
MASARYKOVA UNIVERZITA V BRNĚ
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA



Studijní katalog Biologie

v akademickém roce 2005/2006

Brno, květen 2005

Obsah

Úvodní slovo	7
1 Personální obsazení Přírodovědecké fakulty	10
2 Harmonogram akademického roku 2005/2006	11
3 Biologická sekce — seznam pracovišť	13
4 Jazyková příprava	17
5 Sportovní aktivity	19
6 Společný základ učitelského studia	21
6.1 Pedagogické praxe	22
7 Přehled studijních programů a oborů	23
8 Pravidla pro zápis v akademickém roce 2005/2006	25
8.1 Tělovýchovné a jazykové kurzy	25
8.2 Specializace studia	25
8.3 Zadání bakalářské práce	27
8.4 Zadání diplomové práce	27
8.5 Podmínky pro podání přihlášky ke státní závěrečné zkoušce v bakalářských programech	27
8.6 Podmínky pro podání přihlášky ke státní závěrečné zkoušce v magisterském navazujícím programu a magisterském programu	27
8.7 Uznávání předmětů	27
9 Bakalářský studijní program Biologie	28
9.1 Studijní obor: Buněčná a molekulární diagnostika	28
9.2 Studijní obor: Obecná biologie	33
9.3 Studijní obor: Obecná biologie, zaměření Fyziologie rostlin	35
9.4 Studijní obor: Obecná biologie, zaměření Fyziologie živočichů	38
9.5 Studijní obor: Obecná biologie, zaměření Mikrobiologie	41
9.6 Studijní obor: Obecná biologie, zaměření Ekotoxikologie	44
9.7 Studijní obor: Molekulární biologie a genetika	46
9.8 Studijní obor: Systematická biologie a ekologie - zaměření Botanika	51
9.9 Studijní obor: Systematická biologie a ekologie - zaměření Zoologie	57
9.10 Studijní obor: Matematická biologie	62
9.11 Studijní obor: Biologie se zaměřením na vzdělávání	68

10	Bakalářský studijní program Biologie člověka	71
10.1	Studijní obor: Antropologie	71
11	Magisterský studijní program Biologie	76
11.1	Studijní obor: Obecná biologie, zaměření Fyziologie rostlin	76
11.2	Studijní obor: Obecná biologie, zaměření Fyziologie živočichů . .	80
11.3	Studijní obor: Obecná biologie, zaměření Mikrobiologie	84
11.4	Studijní obor: Obecná biologie, zaměření Ekotoxikologie	88
11.5	Studijní obor: Molekulární biologie a genetika	91
11.6	Studijní obor: Systematická biologie a ekologie, zaměření Botanika	96
11.7	Studijní obor: Systematická biologie a ekologie, zaměření Zoologie	103
11.8	Studijní obor: Matematická biologie	108
11.9	Studijní obor: Učitelství biologie pro střední školy	113
11.10	Studijní obor: Učitelství biologie a geologie pro střední školy . . .	118
12	Magisterský studijní program Biologie člověka	120
12.1	Studijní obor: Antropologie, směr Fyzická antropologie	120
12.2	Studijní obor: Antropologie, směr Sociokulturní antropologie . . .	123
13	Doktorský studijní program: Biologie	126

Struktura záznamů v tabulkách

Tabulky v doporučených studijních plánech mají následující strukturu:

kód	název	kredity	rozsah	zakočnění	učitel
kód		identifikace předmětu v rámci IS MU			
název		název předmětu			
kredity		kreditová hodnota předmětu ve formátu $V + Z$, kde V je tzv. <i>implicitní počet kreditů</i> , charakterizující zátěž spojenou s plněním průběžných požadavků a Z je počet kreditů za <i>doporučené ukončení předmětu</i> . ¹ Je-li $Z = 0$, pak je počet kreditů uveden pouze v jednoduchém tvaru V .			
rozsah		v případě pravidelné týdenní výuky počet hodin ve struktuře p/c , kde p je počet hodin přednášky, c počet hodin cvičení			
		v případě jednorázové blokové výuky číselný údaj se zkratkou h (hodiny), D (dny) nebo T (týdny)			
zakočnění		z	zápočet		
		kz	klasifikovaný zápočet		
		zk	zkouška		
		k	kolokvium		
učitel		seznam osob vyučujících daný předmět			

V případě nesrovnalostí mezi údaji ve Studijním katalogu a Informačním systému MU jsou směrodatné údaje v Informačním systému.

Aktuální elektronická verze tohoto dokumentu je přístupná na adrese <http://www.sci.muni.cz/katalog>.

¹Je-li to podmínkami studijního programu a konkrétního předmětu dovoleno, lze volit odlišné zakončení; v takovém případě se hodnota Z u předmětu PFF stanoví podle Čl. 7 předpisu *Výuka a tvorba studijních programů*

Milé studentky a studenti,

dovolte mi, abych Vás v nadcházejícím studijním roce pozdravil a přivítal Vás na půdě Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně. Naše fakulta vždy byla a je jednou z klíčových fakult Masarykovy univerzity, patřila mezi fakulty univerzitu zakládající a v současné době dominantním podílem přispívá k charakteru MU jako jedné z nejprestižnějších výzkumných univerzit v zemi. Od doby založení Masarykovy univerzity v roce 1919 a zahájení plné výuky na fakultě v akademickém roce 1921-1922 však výzkum i výuka probíhal v adaptovaných pavilonech bývalého chudobince, tedy v podmínkách provizorních. Po více než 80 letech v tomto provizoriu, kdy řada kateder a ústavů byla z kapacitních důvodů umístěna mimo historický areál na Kotlářské, přikročila Masarykova univerzita ke zcela zásadnímu řešení této dlouhodobě neuspokojivé prostorové situace. Po důkladném zvážení možných variant bylo rozhodnuto, že pro potřeby pracovišť Biologické a Chemické sekce fakulty budou vybudovány prostory v rámci nově vznikajícího kampusu v Brně-Bohunicích. Naše biologická a chemická pracoviště zde budou v těsném sousedství s podobnými pracovišti Lékařské fakulty, což mimo jiné umožní rozvoj společných laboratoří koncentrujících špičkovou techniku a v řadě případů jistě přispěje k propojení a zkvalitnění prováděného výzkumu. Dosavadní areál na Kotlářské zůstane zachován pro všechna ostatní pracoviště PŘF MU, v letech 2004 až 2006 však projde totální rekonstrukcí.

I zde je cílem vybudování moderních pracovišť dosahujících svými parametry standardů běžných v rozvinutých zemích EU. Máme tedy mnoho důvodu k tomu se radovat. Je nepochybné, že se v průběhu několika příštích let fakulta promění v pracoviště disponující všemi atributy moderní evropské školy včetně důstojného prostorového uspořádání. Každá mince však má dvě strany. Co tedy tvoří alternativu nepochybně skvělé perspektivy naší fakulty? Lze říct, že stinnou stránkou současného rozvoje je okolnost, že veškeré rekonstrukce probíhají za plného provozu a mají tedy nemalý vliv na výuku i výzkumnou činnost. Fakulta v těchto letech rozhodně není klidným kampusem, kde lze nerušeně rozjímat nad vědeckými problémy. Vedení fakulty vyvíjí nemalé úsilí, aby rušivé následky stavebních prací byly minimalizovány, nelze však kácet les, aby nelítaly třísky. Lze očekávat, že ruch stavebních strojů a těžké techniky bude také v tomto akademickém roce tvořit pozadí mnoha přednášek a cvičení. Také v tomto roce dojde k přesunům některých pracovišť do náhradních prostor, kde budou zajištěny důstojné podmínky pro výuku i probíhající výzkum. Nebude to jednoduché, ale musíme věřit, že to dokážeme. Chtěl bych proto požádat všechny, studenty i učitele, aby se vyzbrojili zcela nevšední mírou snášenlivosti, trpělivosti a tolerance, která bude úměrná míře změn, kterými naše fakulta v současné době prochází. Věřím, že nám tato tolerance usnadní řešení mnoha problémů, které před námi stojí a přispěje k důstojnému zvládnutí situace sice vpravdě historické, ale kladoucí zcela mimořádné nároky na řadu lidských vlastností.

Závěrem mi dovolte, abych všem popřál mnoho úspěchů v nadcházejícím akademickém roce a vyjádřil pevné přesvědčení, že všechny obtíže a nástrahy zdárně překonáme a stejně jako v roce předchozím dosáhneme neméně vynikajících výsledků a úspěchů. Děkuji.

Milan Gelnar, děkan

Milé studentky, milí studenti,

zdravím vás při vstupu na Přírodovědeckou fakultu MU v akademickém roce 2005/2006. Kromě známých tváří, které se vracejí do známého prostředí, aby pokračovaly ve studiu i odborné práci, vítám srdečně vás, studenty, kteří na akademickou půdu vstupujete poprvé. Studijní katalog, který jste právě otevřeli, bude vaším průvodcem studiem v nadcházejícím akademickém roce. Aby vám však mohl sloužit co nejlépe, je důležité, abyste se seznámili se základními právními normami a předpisy, jimiž se vaše studium musí řídit²:

- Zákon č. 111/1998 Sb. *O vysokých školách a změně a doplnění dalších zákonů a jeho novela (zákon č. 147/2001 Sb.)*,
- Statut Masarykovy univerzity v Brně a jeho přílohy,
- Statut Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně a její vnitřní předpisy.

Nejdůležitějšími přílohami uvedených dokumentů jsou

- Studijní a zkušební řád pro studenty bakalářských a magisterských studijních programů (předpis Masarykovy univerzity v Brně) a opatření děkana fakulty k tomuto řádu,
- Výuka a tvorba studijních programů (vnitřní předpis Přírodovědecké fakulty MU v Brně) a opatření děkana ke změnám tohoto předpisu.

Studijní a zkušební řád je spolu s poznámkami a příklady týkajícími se výkladu jednotlivých ustanovení a jejich aplikace v podmínkách studia obvyklých na naší fakultě dostupný na stránce <http://www.sci.muni.cz/studium/studrad-Bc-Mgr2003.htm>.

Tato pravidla stanovují studentům nejen povinnosti, které musí pro zdárné absolvování studia plnit, ale rovněž zakotvují jejich práva.

K těm patří především **právo studenta uplatnit vlastní představu o svém odborném zaměření** a upravit si svůj postup ve studiu prostřednictvím studijního plánu. Děje se tak ovšem v rámci pravidel, která jsou pro sestavování studijního plánu stanovena studijním programem, v němž je student fakulty zapsán. Každý studijní program je samostatným vzdělávacím projektem v některém z vědních oborů pěstovaných na fakultě, který se člení do studijních oborů, případně ještě jemněji, do studijních směrů. K jeho náležitostem patří formulace všech obsahových i formálních požadavků na jeho absolvování a charakteristika způsobu průběžného hodnocení výsledků studia prostřednictvím kreditového systému založeného na Evropském systému převodu kreditů. Základní z těchto údajů o studijních programech a jejich oborech, které při sestavování vašeho studijního plánu musíte respektovat, jsou shrnuty ve Studijním katalogu. Studijní katalog vám současně nabízí určitý standardní a osvědčený postup ve studiu, takzvaný Doporučený studijní plán. Podrobné údaje o jednotlivých studijních programech, oborech a směrech jsou součástí akreditačních materiálů fakulty, které jsou dostupné v elektronické podobě na <http://www.sci.muni.cz/akreditace>.

²viz odkaz „Právní předpisy“ na <http://www.sci.muni.cz>

Fakulta důsledně naplňuje koncepci třístupňového studia: bakalářské – magisterské – doktorské. Uchazeči o studium z řad maturantů jsou přijímáni výhradně do tříletých bakalářských studijních programů. Po jejich úspěšném absolvování budou moci buď přejít do praxe (většinou absolventi tzv. profesních bakalářských programů) anebo pokračovat ve studiu v dvouletých programech magisterských, v jejichž rámci budou své dosavadní vzdělání již výrazně profesně profilovat (absolventi tzv. obecných bakalářských programů). Dosavadní „tradiční“ pětileté magisterské programy již nejsou nově otvírány. Studenti v nich zapsaní však mohou v jejich rámci své studium dokončit. Mohou však i využít výhod vícestupňového studia a svůj zápis do programu změnit.

O postupu ve studiu, problematice zápisu předmětů a dalších otázkách týkajících se obsahu vašeho studia se neváhejte poradit s garantem studijních programů na vaší sekci nebo se zástupcem vedoucího sekce pro pedagogické záležitosti. Oba jsou s problematikou dokonale obeznámeni. Nejasnosti při interpretaci studijního řádu, který díky své univerzálnosti (je společný pro všechny studenty bakalářských a magisterských programů na Masarykově univerzitě) není příliš jednoduchý, můžete řešit s pracovníky studijního oddělení nebo se mnou. Včasnou konzultací o těchto praktických otázkách lze často předejít možným problémům při zápisu do semestru.

Studijní katalog je vzhledem k přirozené příslušnosti vědních oborů pěstovaných na fakultě k oblasti věd matematických, fyzikálních, chemických, biologických a věd o Zemi členěn stejným způsobem. Kromě pěti sešitů s odpovídajícími názvy: Matematika, Fyzika, Chemie, Biologie, Vědy o Zemi je jeho součástí i v elektronické podobě vydávaný souhrnný sešit **Seznam předmětů**. V něm je uveden úplný soupis všech předmětů vyučovaných na fakultě včetně jejich charakteristik relevantních pro zápis. Jednotlivé sešity obsahují kromě stručných obecných informací a zásad pro sestavování studijních plánů také již zmíněné doporučené studijní plány, představující optimální způsob, jak dostat všem pravidlům studijních programů a hladce absolvovat celé studium během standardní doby.

Současné pojetí vysokoškolského studia i vědeckého bádání je přirozeně založeno na myšlence akademických svobod při současném uchování kvality výuky a vědy, která má na Přírodovědecké fakultě MU v Brně již tradičně vysokou úroveň. Součástí těchto svobod je i dnes již automaticky respektované právo studenta ovlivňovat své studium a tím i svůj odborný a profesionální profil. Věřím, že se vám podaří řídit svobodu vaší volby, s plným vědomím zodpovědnosti za každé rozhodnutí, ve prospěch výsledného cíle - kvality vašeho vzdělání.

Studium přírodovědných oborů patří k nejobtížnějším disciplínám, které posouvají lidské vědění kupředu. Mnozí z vás již poznali, že k úspěšnému zvládnutí studia je třeba nejen nadšení, ale i úsilí, času a odhodlání k systematické práci. Cesta za přírodovědným vzděláním bývá často plná překážek. Odměnou za jejich překonání je radost z objevování, poznání a vzdělanost. Přeji vám, abyste na vaší cestě této odměny zažívali co nejvíce.

Michal Bulant, proděkan

1 Personální obsazení Přírodovědecké fakulty

611 37 Brno, Kotlářská 2,
telefon: 549 49 1111, 549 49 xxx³
fax: 541 211 214

Děkanát Přírodovědecké fakulty

Děkan:	doc. RNDr. Milan Gelnar, CSc.	1401
Proděkan pro rozvoj, statutární zástupce děkana:	doc. RNDr. Josef Zeman, CSc.	8295
Proděkan pro studium a informační systémy:	Mgr. Michal Bulant, Ph.D.	3344
Proděkanka pro vnější vztahy:	prof. RNDr. Zuzana Došlá, DrSc.	3568
Proděkan pro vědu, výzkum, zahraniční styky a doktorské studium:	doc. RNDr. Petr Klán, Ph.D.	4856
Tajemnice fakulty:	Ing. Hana Michlířková	1402
Sekretářka děkana:	Irena Pakostová	6360
Studijní oddělení:	Milena Lázenská, vedoucí	5551
	Jindřiška Chlebečková	4548
	Irena Mitášová	5918
	Eva Nebolová	6056
	Marie Němcová	6118
	Mgr. Hana Odstrčilová	6503
Oddělení pro vědu, výzkum, zahraniční vztahy a doktorské studium:	JUDr. Jarmila Friedmannová, vedoucí	3842
	Alžběta Rašková	6728
	Ing. Zdeňka Rašková	6530
Ekonom projektů:	Ing. Roman Hladík	4246
Oddělení personální a mzdové:	Mgr. Ladislava Doležalová, vedoucí	3549
	Jana Knebllová	4916
	Zdeňka Němcová	6124
	Eva Pavlíková	6422
Ekonomické oddělení:	Ing. Antonína Zlomková, vedoucí	8329
	Jarmila Koželouhová	5198
	Dana Lízalová	5595
	Lenka Miškechová	5910
	Zdeňka Nekvapilová	6108
	Helena Pilerová	5650
	Dagmar Siláková	6998
	Hana Svobodová	6222
	Jana Šebíková	7285
Technicko-provozní oddělení:	Mgr. Dana Konečná, vedoucí	5048
	Pavel Novotný, referent BOZP	6242
Oddělení ICT:	RNDr. Čestmír Greger, vedoucí	1407
Ústřední knihovna:	Mgr. Zdeňka Dohnálková, vedoucí	3520
Botanická zahrada:	Ing. Marie Tupá, vedoucí	7772

³Pro podrobné informace o tel. číslech viz <http://www.muni.cz/sci/people/>

2 Harmonogram akademického roku 2005/2006

Podzimní semestr

Registrace	13. června 2005 – 29. července 2005
Zápis (kromě 1. roku studia)	5. září 2005 – 16. září 2005
Období pro zápis předmětů	5. září 2005 – 2. října 2005
Zahájení výuky	19. září 2005
Imatrikulace	26. října 2005
Výuka	19. září 2005 – 18. prosince 2005
Období prázdnin	19. prosince 2005 – 1. ledna 2006
Zkouškové období	2. ledna 2006 – 10. února 2006
Období prázdnin	13. února 2006 – 19. února 2006

Jarní semestr

Registrace	28. listopadu 2005 – 6. ledna 2006
Zápis	13. února 2006 – 24. února 2006
Období pro zápis předmětů	13. února 2006 – 5. března 2006
Výuka ⁴	20. února 2006 – 22. května 2006
Zkouškové období	23. května 2006 – 30. června 2006
Období prázdnin	1. července 2006 – 31. srpna 2006

Ukončení studia v bakalářských a magisterských studijních programech

Podzimní semestr

Předběžné ⁵ přihlášky ke státní závěrečné zkoušce	do 23. prosince 2005
Odevzdání bakalářských a diplomových prací	do 6. ledna 2006
Státní závěrečné zkoušky	6. února 2006 – 17. února 2006

⁴Vzhledem k velkému počtu volných dnů, připadajících na pondělí, bude posledním dnem výuky pondělí 22. května 2006

⁵Přihláška ke státní závěrečné zkoušce se stává závaznou v okamžiku, kdy jsou splněny všechny podmínky přístupu k této zkoušce.

Ukončení studia v bakalářských a magisterských studijních programech

Jarní semestr

Předběžné ⁶ přihlášky ke státní závěrečné zkoušce	do 28. dubna 2006
Odevzdání bakalářských a diplomových prací ⁷	do 26. května 2006
Státní závěrečné zkoušky – bakalářské jednooborové studium	5. června 2006 – 30. června 2006
Státní závěrečné zkoušky – bakalářské víceoborové studium	5. června 2006 – 30. června 2006
Státní závěrečné zkoušky – bakalářské víceoborové studium ⁸	25. srpna 2006 – 31. srpna 2006
Státní závěrečné zkoušky – magisterské studium	5. června 2006 – 23. června 2006

Státní rigorózní zkoušky

Příjem přihlášek	1. září 2005 – 30. září 2005
Státní rigorózní zkoušky	5. listopadu 2005 – 23. prosince 2005

Doktorské studijní programy

Registrace předmětů do podzimního semestru	13. června 2005 – 29. července 2005
Registrace předmětů do jarního semestru	28. listopadu 2005 – 6. ledna 2006
Přihlášky ke studiu	do 15. dubna 2006
Přijímací zkoušky	26. června 2006
Hlavní přijímací komise	29. června 2006
Přihlášky ke státní doktorské zkoušce a obhajoby disertačních prací	<i>průběžně celý rok</i>

⁶ Přihláška ke státní závěrečné zkoušce se stává závaznou v okamžiku, kdy jsou splněny všechny podmínky přístupu k této zkoušce.

⁷ S výjimkou oboru *Systematická biologie a ekologie*, pro který platí termín 12. května 2006

⁸ Dle pokynů příslušné sekce nemusí být SZZ v tomto termínu vypsaný.

3 Seznam pracovišť biologické sekce

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 1111, 549 49 xxxx

<i>Vedoucí sekce:</i>	doc. RNDr. Jan Helešic, Ph.D.
<i>Sekretářka:</i>	Věra Slezáková
<i>Zástupce pro pedagogickou činnost:</i>	RNDr. Božena Koubková, Ph.D.
<i>Garant studijních programů:</i>	prof. RNDr. Jiřina Relichová, CSc.

14314002 — Centrum biostatistiky a analýz

611 37 Brno, Kotlářská 2

<i>Vedoucí :</i>	doc. RNDr. Ladislav Dušek, Dr.
<i>Profesor:</i>	RNDr. Jiří Hřebíček, CSc.
<i>Odborný asistent:</i>	Mgr. Jiří Jarkovský, Ph.D.
<i>Vědecko-výzkumní pracovníci</i>	Mgr. Eva Gelnarová Mgr. Jan Mužík

14314010 — Katedra fyziologie a anatomie rostlin

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 3965

<i>Vedoucí katedry:</i>	doc. Ing. Miloš Barták, CSc.
<i>Sekretářka:</i>	Eliška Karasová
<i>Profesor:</i>	RNDr. Jan Gloser, CSc.
<i>Docent:</i>	RNDr. Marie Kummerová, CSc.
<i>Odborní asistenti:</i>	RNDr. Milan Baláž, Ph.D. RNDr. Jaroslava Dubová, CSc. RNDr. Vít Gloser, Ph.D. Mgr. Josef Hájek, Ph.D.
<i>Odborní pracovníci:</i>	Ing. Martina Hájková Mgr. Peter Váczi

14314020 — Katedra zoologie a ekologie

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 5552

<i>Vedoucí katedry:</i>	prof. RNDr. Jaromír Vaňhara, CSc.
<i>Sekretářka:</i>	Miloslava Kvasničková
<i>Profesoři:</i>	RNDr. Rudolf Rozkošný, DrSc.
<i>Docenti:</i>	RNDr. Milan Gelnar, CSc. RNDr. Jan Helešic, Ph.D. Mgr. Stanislav Pekár, Ph.D. RNDr. Zdeněk Řehák, Ph.D. RNDr. Světlana Zahradková, Ph.D.

<i>Odborní asistenti:</i>	RNDr. Michal Horsák, Ph.D. RNDr. Božena Koubková, Ph.D. RNDr. Arnošt Krška, Ph.D. Mgr. Iveta Matějusová, Ph.D. Dipl. Biol. Jiří Schlaghamerský, Ph.D. RNDr. Andrea Šimková, Ph.D.
<i>Lektor:</i>	RNDr. Jana Schenková, Ph.D.

14314030 — Katedra srovnávací fyziologie živočichů a obecné zoologie

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 3589

<i>Vedoucí katedry:</i>	doc. RNDr. Alois Kozubík, CSc.
<i>Sekretářka:</i>	MgA. Lucie Hofmanová
<i>Profesor:</i>	RNDr. Vladimír Šimek, CSc.
<i>Docenti:</i>	RNDr. Jiřina Hofmanová, CSc. RNDr. Vladimír Ptáček, CSc. RNDr. Alena Žákovská, Ph.D.
<i>Odborní asistenti:</i>	RNDr. Pavel Hyršl, Ph.D. RNDr. Omar Šerý, Ph.D. RNDr. Martin Vácha, Ph.D.
<i>Odborní pracovníci:</i>	Mgr. Jana Benešová Mgr. Iveta Hodová
<i>Lektor:</i>	Mgr. Monika Dušková, Dr.

14314040 — Katedra botaniky

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 6871

<i>Vedoucí katedry:</i>	doc. RNDr. Milan Chytrý, Ph.D.
<i>Sekretářka:</i>	Eliška Karasová
<i>Docenti:</i>	RNDr. Petr Bureš, Ph.D. RNDr. Marie Dvořáková, CSc. RNDr. Vít Grulich, CSc.
<i>Odborní asistenti:</i>	Ing. Jiří Danihelka, Ph.D. Mgr. Michal Hájek, Ph.D. Mgr. Petr Hrouda, Ph.D. Mgr. Lubomír Tichý, Ph.D.
<i>Lektoři:</i>	Mgr. Olga Rotreklová RNDr. Pavel Kučera

14314050 — Katedra mikrobiologie

602 00 Brno, Tvrdého 14, telefon: 549 49 1440

<i>Vedoucí katedry:</i>	prof. RNDr. Jiří Doškař, CSc.
<i>Sekretářka:</i>	Pavla Koželouhová
<i>Docenti:</i>	RNDr. Zdeněk Hubálek, DrSc. RNDr. Miroslav Němec, CSc. Ing. Bohuslav Rittich, CSc. RNDr. Alena Španová, CSc.
<i>Odborní asistenti:</i>	RNDr. Danuška Horáková, CSc. Mgr. Ludmila Tvrzová, Dr. Mgr. Monika Szostková, Ph.D.

14314060 — Katedra genetiky a molekulární biologie

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 5071

<i>Vedoucí katedry:</i>	prof. RNDr. Jiří Doškař, CSc.
<i>Sekretářka:</i>	Miloslava Konopásková
<i>Profesoři:</i>	RNDr. Jiřina Relichová, CSc. RNDr. Jan Šmarda, CSc.
<i>Docent:</i>	RNDr. Petr Kuglík, CSc.
<i>Odborní asistenti:</i>	Mgr. Petr Beneš, Ph.D. RNDr. Ing. Karel Chroust, Ph.D. RNDr. Pavel Lízal, Ph.D. RNDr. Roman Pantůček, Ph.D. RNDr. Vladislava Růžičková, CSc. RNDr. Jana Řepková, CSc.

14314070 — Katedra antropologie

603 00 Brno, Vinařská 5, telefon: 549 49 1432

<i>Vedoucí katedry:</i>	prof. PhDr. Jaroslav Malina, DrSc.
<i>Sekretářka:</i>	Dana Zelenáková
<i>Profesor:</i>	PhDr. Josef Unger, CSc.
<i>Docenti:</i>	RNDr. Eva Drozdová, Ph.D.
<i>Odborný asistent:</i>	Mgr. Miroslav Králík, Ph.D.
<i>Odborní pracovníci:</i>	doc. PhDr. Jiří Svoboda, DrSc. RNDr. Vladimír Šedivý, CSc.

14314080 — Laboratoř funkční genomiky a proteomiky

612 00 Brno, Královopolská 135, telefon: 549 49 5163

<i>Vedoucí:</i>	doc. RNDr. Jiří Fajkus, CSc.
-----------------	------------------------------

14314090 — Česká sbírka mikroorganismů

602 00 Brno, Tvrdého 14, , telefon: 549 49 1430

Vedoucí:

RNDr. Ivo Sedláček, CSc.

Sekretářka:

Marcela Antlová, DiS.

Emeritní profesori

prof. RNDr. Jiří Gaisler, DrSc.

prof. RNDr. František Kubíček, CSc.

prof. RNDr. Stanislav Rosypal, DrSc.

prof. RNDr. Jiří Vicherek, CSc.

4 Jazyková příprava

Všechny bakalářské studijní programy sekce Biologie Přírodovědecké fakulty MU v Brně stanovují povinné absolvování zkoušky z anglického jazyka (JA001 - Akademická angličtina). Cílem této zkoušky je prověřit základní dovednosti v jazyce, zejména s ohledem na nutnost studia literatury potřebné pro vypracování bakalářské práce. Zkoušku z jazyka je nutné úspěšně složit nejpозději ve 4. semestru studia, před zadáním bakalářské práce. Za její absolvování nejsou přidělovány kredity.

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JA001	Akademická angličtina	0 kr.	0 zk	CJV MU
JN001	Akademická němčina	0 kr.	0 zk	CJV MU
JF001	Akademická francouzština	0 kr.	0 zk	CJV MU
JR001	Akademická ruština	0 kr.	0 zk	CJV MU
JS001	Akademická španělština	0 kr.	0 zk	CJV MU

Součástí jednotlivých studijních programů, bakalářských i magisterských, jsou rovněž pokročilé jazykové kurzy, představující odborně koncipovanou nadstavbu předmětů akademických, zaměřenou již do oblasti jednotlivých vědních oborů. Jejich zařazení do studijních plánů jako předmětů povinných, povinně volitelných či volitelných i předepsané způsoby jejich ukončení jsou specifikovány samostatně v jednotlivých studijních programech resp. oborech. Absolvování těchto předmětů je vázáno na výuku a je hodnoceno kredity.

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JAB01	Angličtina pro biology I	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JAB02	Angličtina pro biology II	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JAB03	Angličtina pro biology III	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JAB04	Angličtina pro biology IV	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JAB05	Angličtina pro biology - zkouška	2 kr.	0/0 zk	CJV MU

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JNP01	Němčina pro přírodovědce I	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JNP02	Němčina pro přírodovědce II	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JNP03	Němčina pro přírodovědce III	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JNP04	Němčina pro přírodovědce IV	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JNP05	Němčina pro přírodovědce - zkouška	2 kr.	0/0 zk	CJV MU

4 Jazyková příprava

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JFP01	Francouzština pro přírodovědce I	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JFP02	Francouzština pro přírodovědce II	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JFP03	Francouzština pro přírodovědce III	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JFP04	Francouzština pro přírodovědce IV	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JFP05	Francouzština pro přírodovědce - zkouška	2 kr.	0/0 zk	CJV MU

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JRP01	Ruština pro přírodovědce I	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JRP02	Ruština pro přírodovědce II	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JRP03	Ruština pro přírodovědce III	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JRP04	Ruština pro přírodovědce IV	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JRP05	Ruština pro přírodovědce - zkouška	2 kr.	0/0 zk	CJV MU

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JSP01	Španělština pro přírodovědce I	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JSP02	Španělština pro přírodovědce II	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JSP03	Španělština pro přírodovědce III	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JSP04	Španělština pro přírodovědce IV	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JSP05	Španělština pro přírodovědce - zkouška	2 kr.	0/0 zk	CJV MU

5 Sportovní aktivity

Výuku v předmětech sportovních aktivit na Masarykově univerzitě zajišťuje Fakulta sportovních studií (FSpS). Všichni studenti MU (kromě studentů FSpS) mají povinnost během prezenčního studia absolvovat minimálně 2 semestry povinně volitelné výuky sportovních aktivit z povinného bloku sportovních předmětů. Student má možnost dalších zápisů předmětů sportovních aktivit jako volitelných předmětů v průběhu celého studia.

Student si sám zařazuje do svého studijního programu podle svých předpokladů, zájmu a časových možností jeden z předmětů sportovních aktivit dle nabídky FSpS, zveřejňované prostřednictvím IS a na webových stránkách FSpS. V rámci jednoho semestru je možné si zapsat z povinného bloku sportovních aktivit jako povinně volitelný nebo volitelný maximálně jeden předmět s pravidelnou týdenní výukou a maximálně jeden výcvikový kurz. Zápis vybraného předmětu sportovních aktivit prostřednictvím IS se stává pro studenta závazný ve smyslu studijního řádu MU. Během jednoho semestru může student získat maximálně dva zápočty (1 zápočet = 2 kredity) z předmětů sportovních aktivit.

Osvobození od tělesné výchovy mohou být pouze studenti na základě lékařského doporučení nebo sportovci účastníci se aktivně tréinku a soutěží vrcholového sportu. Podmínky k osvobození jsou zveřejněny na webových stránkách FSpS. Studenti neplavci a slabí plavci jsou povinni se zařadit do oddílů pro neplavce a slabé plavce, zvolí-li si plavání.

FSpS dále organizuje pro studenty během akademického roku řadu akcí a soutěží od fakultních až po celostátní a mezinárodní akademické soutěže.

Veškeré informace – nabídku předmětů sportovních aktivit, nabídku letních a zimních výcvikových kurzů (LVK a ZVK), organizační strukturu, kontakty, informace k výuce, registraci a zápisu do seminárních skupin, formuláře k osvobození, přihlášky na kurz, adresy sportovišť, rozvrh, termíny akcí a soutěží, najdete na webových stránkách FSpS:

<http://www.fsps.muni.cz/~ksa/>.

Termíny z harmonogramu FSpS platné pro všechny studenty MU

Podzimní semestr

Registrace	20. června 2005 – 4. srpna 2005
Zveřejnění rozvrhu	15. září 2005
Rozpis do seminárních skupin, registrace a změny v zápise předmětů	19. září 2005 – 2. října 2005
Zahájení praktické výuky	26. září 2005

Jarní semestr

Registrace	1. prosince 2005 – 31. prosince 2005
Zveřejnění rozvrhu	16. února 2006
Rozpis do seminárních skupin, registrace a změny v zápise předmětů	20. února 2006 – 5. března 2006
Zahájení praktické výuky	27. února 2006

Přehled předmětů sportovních aktivit a jejich kódy na FSpS

Nabídka je upravována pro jednotlivé semestry dle aktuálních možností KSA a je zveřejněna před zahájením registrace v IS a na webových stránkách FSpS

P946 Aktivní formy ochrany života a zdraví v krizových podmínkách		
P947 Turistika – pěší	P948 Potápění	P949 Taiči
P950 Joga	P951 Softball	P952 Soft tenis
P953 Jogging	P954 Outdoorové aktivity	P955 Horská kola
P956 Horostěna pro zrakově postižené	P957 Výcvikový kurz – nevidomí	P958 Atletika
P959 Aerobik – mix	P960 Aerobik – step	P961 Aerobik – kick box
P962 Aerobik – na velkých míčích	P963 Aquaerobik	P964 Balet
P965 Bodystyling	P966 Fithodina	P967 Fitness joga
P968 Moderní gymnastika	P969 P-class	P970 Tanec
P971 Zdravotní tělesná výchova	P972 Pilates	P973 Basketbal
P974 Florbal	P975 Fotbal	P976 Futsal
P977 Golf	P978 Volejbal	P979 Badminton
P980 Ricochet	P981 Tenis	P982 Squash
P983 Stolní tenis	P984 Aikido	P985 Judo
P986 Karate	P987 Sebeobrana	P988 Plavání
P989 Slabí plavci	P990 Neplavci	P991 Posilovny – fitcentra
P992 Lyžování – snowboarding	P993 Horostěna	P994 Vodní turistika
P995 Schwinn cycling	P996 Zimní výcvikový kurz	P997 Letní výcvikový kurz
P998 Sportovní osvobození	P999 Zdravotní osvobození	

6 Společný pedagogicko-psychologický základ oborů učitelství předmětů pro střední školy

2. rok bakalářského studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr <i>Povinné předměty</i>				
XS030	Filozofie	2 kr.	2/0 k	Kučera

Jarní semestr <i>Povinné předměty</i>				
XS040	Psychologie	2+2 kr.	2/0 zk	Řehulka

3. rok bakalářského studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr <i>Povinné předměty</i>				
XS050	Školní pedagogika	2+1 kr.	1/1 kz	Knotová, Šedřová

Doporučené předměty

XS080	Speciální pedagogika	3 kr.	1/2 z	Vítková
XS090	Asistentská praxe	4 kr.	10D z	Herber
XS100	Učitel a provoz školy	2 kr.	0/1 z	Herman, Krupka

Jarní semestr <i>Povinné předměty</i>				
XS060	Obecná a alternativní didaktika	1+2 kr.	1/1 zk	Čiháček, Zounek

Doporučené předměty

XS090	Asistentská praxe	4 kr.	10D z	Herber
-------	-------------------	-------	-------	--------

Volitelný předmět **Asistentská praxe** je doporučen pro zápis ve třetím roce bakalářského nebo prvním roce navazujícího magisterského studia. Praxi absolvuje student na jedné z následujících klinických škol: G tř. kpt Jaroše, G Slovanské nám., G Vídeňská+Táborská, Biskupské gymnázium Barvičova, SPŠ stavební Kudelova (studenti Dg se zaměřením na vzdělávání) podle semestrálního rozpisu. Během praxe (jeden půlden po dobu deseti týdnů v semestru) student v každém aprobačním předmětu

- připraví a uskuteční vlastní výstupy před třídou v rozsahu 10-15 minut nejméně ve třech vyučovacích hodinách,
- absolvuje 7 hodin náslechlů a rozborů a
- podílí se na provozu školy (příprava pomůcek, pokusů, úloh, oprava písemných prací) v rozsahu 7 hodin. Seznamuje se při tom s provozem školy, způsobem vedení pedagogické dokumentace, apod.

6.1 Pedagogické praxe

Studenti učitelství předmětu pro střední školy mohou v rámci své přípravy na povolání učitele doplnit své znalosti a dovednosti v oblasti pedagogicko-psychologické problematiky nadstavbou společného základu prostřednictvím volitelných předmětů z nabídky Pedagogické fakulty MU a Filozofické fakulty MU.

6.1 Povinný blok: Pedagogická praxe

1. a 2. rok navazujícího magisterského studia⁹

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
Bi9010	Souvislá pedagogická praxe z biologie	2 kr.	3T	z
Bi7011	Průběžná pedagogická praxe z biologie	2 kr.	30h	z
Jarní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
Bi7011	Průběžná pedagogická praxe z biologie	2 kr.	30h	z

Povinně volitelné předměty zahrnuté do povinného bloku Pedagogická praxe zapisuje student podle následujících pravidel:

- V každém z oborů víceoborového studia učitelství pro střední školy, v němž je student zapsán, absolvuje právě jeden ze tří uvedených předmětů (Souvislá pedagogická praxe, Průběžná pedagogická praxe PS, Průběžná pedagogická praxe JS) podle vlastního výběru a v souladu s předepsanými prekvizitami.
- Praxi absolvuje student na jedné z následujících klinických škol: G tř. kpt Jaroše, G Slovanské nám., G. Vídeňská+Táborská, Biskupské gymnázium Barvičova, SPŠ stavební Kudelova (student učitelství Dg pro SŠ).
- V každém ze zapsaných předmětů praxe je student povinen na střední škole připravit a předvést 10 vyučovacích hodin, absolvovat 10 hodin náslechnů u svého vedoucího pedagoga na střední škole a po dobu 10 hodin se podílet na provozu školy podle pokynů vedoucího pedagoga.

Pozn.: Souvislá pedagogická praxe proběhne na středních školách v době 12. září až 30. září 2005. Průběžná pedagogická praxe probíhá po dobu celého semestru, vždy v jednom dni v týdnu podle individuální domluvy studenta s jeho vedoucím pedagogem na střední škole.

⁹případně 4. a 5. rok pětiletého magisterského studia

7 Přehled studijních programů a oborů realizovaných biologickou sekci

V akademickém roce 2005/2006 jsou otevírány studijní programy a obory akreditované v roce 2002. Pro informaci studentům zde uvádíme seznam těchto programů a oborů.¹⁰

Bakalářské studium

1501R

Biologie

Buněčná a molekulární diagnostika

Matematická biologie

Molekulární biologie a genetika

Obecná biologie

Systematická biologie a ekologie

Biologie se zaměřením na vzdělávání

1523R

Biologie člověka

Antropologie

Magisterské studium

1501T

Biologie

Matematická biologie

Molekulární biologie a genetika

Obecná biologie

Systematická biologie a ekologie

Učitelství biologie pro střední školy

1523T

Biologie člověka

Antropologie

¹⁰Bližší informace o akreditovaných studijních programech je možné najít na stránkách s akreditačními materiály Přírodovědecké fakulty (<http://www.sci.muni.cz/akreditace>). Mimo jiné jsou zde uvedeny rovněž dostupnosti bakalářských, magisterských a doktorských programů.

Doktorské studium

1501V

Biologie

Anatomie a fyziologie rostlin

Antropologie

Botanika

Ekologie

Fyziologie živočichů

Genetika

Hydrobiologie

Imunologie

Mikrobiologie

Molekulární a buněčná biologie

Parazitologie

Zoologie

8 Pravidla pro zápis v akademickém roce 2005/2006

Student bakalářského (magisterského, navazujícího magisterského) programu během studia zapisuje předměty tak, aby:

- za povinné, povinně volitelné a volitelné předměty příslušného studijního oboru získal kredity v celkové hodnotě alespoň 180 u bakalářského a 120 u navazujícího magisterského studia. Doporučené studijní plány jednotlivých oborů jsou vypracovány tak, aby maximální podíl povinných a povinně volitelných předmětů potřebných pro absolvování v kterémkoliv oboru činil tři čtvrtiny předepsané minimální kreditové hodnoty v bakalářských programech a dvě třetiny v magisterských programech. Doporučený studijní plán pro daný obor respektuje oborovou profilaci, návaznosti předmětů a ponechává volnost při výběru předmětů (respektujících zaměření a osobní zájmy studenta), a proto je vhodným vodítkem při výběru předmětů při zápisu. Absolvování povinných předmětů je povinné, absolvování doporučených volitelných předmětů povinné není. Při jejich výběru by se student měl řídit požadavky ke Státním závěrečným zkouškám svého oboru (viz <http://www.sci.muni.cz/akreditace/b/bv.htm>).
- v případě, že se při svém výběru odchýlí od doporučeného studijního plánu, svým výběrem předmětů splnil podmínky Studijního a zkušebního řádu MU v Brně a zároveň podmínky studia daného programu/oboru jako celku, tj. aby absolvoval všechny povinné a předepsaný počet povinně volitelných předmětů.
- splnil požadavky stanovené pro předměty jazykové a tělesné výchovy (viz následující odstavec).

8.1 Tělovýchovné a jazykové kurzy

Všichni studenti bakalářských studijních programů a v přechodném období akademického roku 2005/2006 rovněž studenti 4. roku studia pětiletých magisterských studijních programů:

- musí v průběhu studia povinně získat nejméně dva semestrální zápočty z tělesné výchovy (výběr sportovních aktivit viz str. 19)
- musí nejpozději ve 4. semestru, tedy před zadáním tématu bakalářské práce, povinně složit zkoušku z anglického jazyka (kurz JA001 Akademická angličtina, blíže viz str. 17)
- doporučuje se absolvování kurzů JAB01, JAB02, JAB03 a JAB04 Angličtina pro biology

8.2 Specializace studia

- Studijní programy Biologie a Biologie člověka představují ucelené projekty bakalářského a magisterského vysokoškolského vzdělávání v oblasti biologických věd.
- Studijní programy se člení na obory, tj. části programu, které absolventům poskytují užší odborný profil. Bakalářský studijní program Biologie se člení na obecné obory Obecná biologie, Molekulární biologie a genetika, Systematická biologie a ekologie, Matematická biologie, profesní obor Buněčná a molekulární diagnostika a obor Biologie se zaměřením na vzdělávání. Bakalářský studijní program Biologie člověka zahrnuje obor Antropologie. Magisterský program Biologie zahrnuje obory Obecná

biologie, Molekulární biologie a genetika, Systematická biologie a ekologie, Matematická biologie a Učitelství biologie pro střední školy. Magisterský program Biologie člověka zahrnuje obor Antropologie.

- U široce profilovaných oborů Obecná biologie a Systematická biologie a ekologie bakalářského programu Biologie si studenti vybírají tzv. zaměření studia, v jehož rámci vypracují bakalářskou práci.
- Rovněž další vzdělání v rámci magisterského studia oborů Obecná biologie a Systematická biologie a ekologie se člení na studijní směry.
- Evidenční zařazení studentů do oborů Buněčná a molekulární diagnostika, Matematická biologie, Biologie se zaměřením na vzdělávání a Antropologie probíhá před začátkem 1. semestru studia.
- **Evidenční zařazení studentů do oborů Obecná biologie, Molekulární biologie a genetika a Systematická biologie a ekologie proběhne po ukončení 1. semestru studia podle zájmu studentů, výsledků jejich studia a kapacity oborů. Studenti si již v 1. semestru zapisují studijní plány podle svého zájmu o daný obor a zaměření.**
- Studenti oboru Obecná biologie bakalářského studijního programu Biologie volí jedno z nabízených zaměření: Ekotoxikologie, Fyziologie rostlin, Fyziologie živočichů a Mikrobiologie. Doporučený studijní plán je vypracován individuálně pro každé z těchto zaměření.
- Studenti oboru Systematická biologie a ekologie bakalářského studijního programu Biologie volí jedno ze dvou nabízených zaměření: Botanika nebo Zoologie. Doporučený studijní plán je vypracován individuálně pro každé z těchto zaměření.
- **O zařazení do studijního oboru rozhodne garant programu Biologie podle pořadí studentů, stanoveného dle celkového počtu získaných kreditů a průměrného prospěchu (započítávají se všechny pokusy). Studenti, kteří pro kapacitní důvody nebudou zapsáni do požadovaného studijního oboru, budou zaregistrováni do oboru s volnou kapacitou.**
- Obor Obecná biologie navazujícího magisterského studijního programu Biologie nabízí od 1. ročníku individuální studijní plány ve čtyřech směrech: Ekotoxikologie, Fyziologie rostlin, Fyziologie živočichů a Mikrobiologie.
- Obor Systematická biologie a ekologie navazujícího magisterského programu Biologie nabízí od 1. ročníku doporučené studijní plány pro směry Botanika a Zoologie. Studenti směru Zoologie si navíc volí jedno z užších zaměření (Hydrobiologie, Parazitologie, Vertebratologie nebo Zoologie bezobratlých), které odpovídá zaměření jejich diplomové práce.
- Obor Antropologie navazujícího magisterského programu Biologie člověka nabízí od 1. ročníku doporučené studijní plány pro směry Fyzická antropologie a Sociokulturní antropologie.

8.3 Zadání bakalářské práce

- Standardní doba zadání bakalářské práce je po 4. semestru studia.
- Nutnou podmínkou pro zadání bakalářské práce je složení zkoušky z anglického jazyka. Případné další podmínky jsou uvedeny ve Studijním a zkušebním řádu MU.

8.4 Zadání diplomové práce

- Standardní doba zadání diplomové práce je bezprostředně po začátku studia (v navazujícím magisterském programu) nebo v 6. semestru pětiletého magisterského programu.
- Nutné podmínky pro zadání diplomové práce jsou uvedeny v příslušných doporučených studijních plánech jednotlivých oborů a směrů.

8.5 Podmínky pro podání přihlášky ke státní závěrečné zkoušce v bakalářských programech

- Získání alespoň 180 kreditů (viz Studijní a zkušební řád MU)
- Absolvování všech povinných předmětů předepsaných příslušným studijním oborem, včetně jazykových a tělovýchovných předmětů.
- Odevzdání bakalářské práce.

8.6 Podmínky pro podání přihlášky ke státní závěrečné zkoušce v magisterském navazujícím programu a magisterském programu

- Získání alespoň 120 kreditů (viz Studijní a zkušební řád MU).
- Absolvování všech povinných předmětů předepsaných příslušným studijním oborem.
- Odevzdání diplomové práce.

8.7 Uznávání předmětů

- Uznávání předmětů (viz čl.14 Studijního a zkušebního řádu MU v Brně) bude řešeno vždy prvních 14 dnů po zahájení výuky se zástupcem vedoucího sekce Biologie pro pedagogickou činnost.

9 **Bakalářský studijní program Biologie**

9.1 **Studijní obor: Buněčná a molekulární diagnostika**

Základní pokyny

Jedná se o profesní obor, který je koncipován tak, aby uspokojil vzrůstající poptávku celé řady pracovišť (zejména genetických, mikrobiologických a biochemických laboratoří zdravotnických zařízení) po odbornících, kteří by ovládali moderní metody molekulární biologie a genetiky s dobrými teoretickými znalostmi a zároveň praktické dovednosti jejich bezprostředního použití. Cílem oboru je proto poskytnout kvalitní teoretické znalosti v oblasti molekulární biologie a genetiky a zároveň praktické dovednosti v tomto oboru, aby se absolventi mohli uplatnit v praxi, aniž by museli pokračovat ve studiu navazujícího magisterského programu.

Absolvent si postupně osvojí znalosti v rámci základních průpravných (chemie, biochemie) a biologických disciplín (obecná biologie, genetika, molekulární biologie), na které navazují specializované přednášky. Vzhledem k profesnímu praktickému zaměření je u tohoto programu posílena výuka praktických cvičení. Studenti absolvují základní teorii a praktická cvičení, kde získají dovednosti práce v chemické laboratoři, s mikrobiálním materiálem, práce s mikroskopem, zpracování biologických dat na počítači a seznámí se s obsluhou přístrojů nejčastěji používaných v biomedicínských laboratořích. Absolventi nalézají uplatnění především v molekulárně biologických a specializovaných genetických laboratořích ve zdravotnických zařízeních, ale nejsou kvalifikováni pro samostatnou vědeckovýzkumnou práci. Bakalářské studium Buněčná a molekulární diagnostika má standardní délku trvání tři roky a je ukončeno Státní závěrečnou zkouškou (SZZ). Student bakalářského studijního programu zapisuje během studia povinně volitelné a volitelné předměty podle doporučeného studijního programu nebo na základě vlastní volby tak, aby splnil podmínky pro podání přihlášky ke státní závěrečné zkoušce. Výběr předmětů musí splňovat podmínky Studijního a zkušebního řádu MU v Brně. Bakalářská práce má charakter literární rešerše. Témata bakalářské práce zadává a schvaluje katedra na počátku 5. semestru studia spolu s pokyny pro její formální zpracování. Bakalářskou práci odevzdají studenti v termínu stanoveném harmonogramem příslušného akademického roku. Absolventi studia obdrží akademický titul bakalář (Bc.).

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Molekulární biologie*
- *Obecná genetika*
- *Obecná mikrobiologie*

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
Bi2080	Obecná zoologie	2+2 kr.	2/0	zk Ptáček
Bi2080c	Obecná zoologie - cvičení	2 kr.	0/2	z Dušková, Janouškovcová, Hodová
Bi3060	Obecná genetik	3+2 kr.	3/0	zk Relichová
Bi3061	Praktikum z obecné genetiky	2 kr.	0/2	z Řepková, Chroust, Lízal
C1601	Základy obecné a anorganické chemie	2+2 kr.	2/0	zk Nečas
C1620	Základy obecné a anorganické chemie - cvičení	2 kr.	0/2	z Brož, Dastych, Křivohlávek
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z Příhoda
M1030	Matematika pro biology	4 kr.	0/3	kz Pospíšil
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C1300	Repetitorium středoškolské chemie	1 kr.	0/1	k Nečas
C1660	Základy analytické chemie	2+2 kr.	2/0	zk Komárek
C3640	Analytická chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3	z Machát
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
Bi2302	Zoologická mikrotechnika	2 kr.	0/2	z Koubková
C2700	Základy organické chemie	2+2 kr.	2/0	zk Pazdera
C2720	Organická chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3	z Janků, Pálková
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
Bi6120	Rostlinné explantáty	2+2 kr.	2/0	zk Dubová
Bi6120c	Rostlinné explantáty - cvičení	2 kr.	0/2	z Dubová
Bi6370	Základy humánní parazitologie	3+2 kr.	3/0	zk Gelnar
Bi8635	Genetická ekotoxikologie	2+2 kr.	2/0	zk Chroust
C4660	Základy fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0	zk Kubáček
C4680	Fyzikální chemie - laboratorní cvičení	2 kr.	0/2	z Sopoušek, Toušek

9.1 Studijní obor: Buněčná a molekulární diagnostika

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
Bi3030	Fyziologie živočichů	2+2 kr.	2/0 zk	Šimek, Vácha
Bi3030c	Fyziologie živočichů - cvičení	3 kr.	0/3 z	Vácha, Benešová, Hyršl
Bi5040	Biostatistika - základní kurz	3+2 kr.	3/0 zk	Dušek, Jarkovský, Mužík
C3580	Biochemie	3+2 kr.	3/0 zk	Glatz
C3620	Biochemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3 z	Boublíková, Janiczek, Mandl
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
Bi5180	Genetika kvantitativních znaků	2+2 kr.	2/0 zk	Chroust
Bi5180c	Genetika kvantitativních znaků - cvičení	2 kr.	0/2 z	Chroust
Bi7665	Buněčné a tkáňové kultury	1+2 kr.	1/0 zk	Štika
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
Bi2050	Základy obecné mikrobiologie	3+2 kr.	3/0 zk	Hubálek
Bi2050c	Základy obecné mikrobiologie - cvičení	4 kr.	0/4 z	Tvrzová
Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0 zk	Doškař, Rosypal
Bi4035	Praktikum z molekulární biologie	2 kr.	0/2 z	Růžičková, Beneš
Bi6270	Cytogenetika	2+2 kr.	2/0 zk	Kuglík
Bi6270c	Cytogenetika - cvičení	2 kr.	0/2 z	Kuglík
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
Bi3010	Elektronová mikroskopie	2 kr.	0/2 z	Dušková, Hodová
Bi8280	Genetika živočichů	3+2 kr.	3/0 zk	Hořín
C4700	Vybrané biochemické metody - cvičení	2 kr.	0/2 z	Zbořil

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi5220	Imunologie	2+2 kr.	2/0	zk Lojek, Číž, Kubala
Bi5220c	Imunologie - cvičení	3 kr.	0/3	z Janouškovcová, Žáková
Bi5311	Seminář KGMB I.	2 kr.	0/2	z Šmarda, Lízal
Bi5420	Obecná virologie	2+2 kr.	2/0	zk Horáková, Szostková
Bi5491	Praktikum z molekulární diagnostiky	3+1 kr.	0/3	kz učitelé KGMB PřF
Bi5497	Bakalářská práce BMD I	4 kr.	0/4	z vedoucí bakalářské práce
Bi7170	Lékařská mikrobiologie	2+2 kr.	2/0	zk Votava, Dvořáková Heroldová, Ondrovčík
Bi7170c	Lékařská mikrobiologie - cvičení	3 kr.	0/3	z Votava, Dvořáková Heroldová, Ondrovčík
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z Příhoda
Doporučené volitelné předměty				
Bi5000	Úvod do bioinformatiky	2+1 kr.	1/1	kz Pantůček, Chroust
Jarní semestr				
Povinné předměty				
Bi6312	Seminář KGMB II.	2 kr.	0/2	z Šmarda, Lízal
Bi6400	Metody molekulární biologie	3+2 kr.	3/0	zk Šmarda, Pantůček
Bi6405	Metody molekulární biologie - cvičení	3 kr.	0/3	z Šmarda, Beneš
Bi6497	Bakalářská práce BMD II	6 kr.	0/4	z vedoucí bakalářské práce
Bi7250	Lékařská genetika a genetické poradenství	2+2 kr.	2/0	zk Oltová, Gaillyová
C6220	Klinická biochemie	4+2 kr.	4/0	zk Wimmerová, Breinek
Doporučené volitelné předměty				
Bi8090	Genové inženýrství	2+2 kr.	2/0	zk Doškař
JAB05	Angličtina pro biology - zkouška	2 kr.	0/0	zk Ševečková, Čoupková, Hranáčová

Další volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Bi4070	Analýza obrazu a mikrofotografie v biologii	2 kr.	2/0 k	Kadlec
Bi5080	Základy ekologie	2+2 kr.	2/0 zk	Hájek, Zahradková
Bi5381	Metody živočišné fyziologie	2 kr.	2/0 z	Petrásek
Bi5500	Ochrana životního prostředí	2+2 kr.	2/0 zk	Schlaghamerský
Bi7030	Fyziologie bakterií	3+2 kr.	3/0 zk	Němec, Horáková
Bi7080	Laboratorní imunologie	2 kr.	2/0 kz	Racek, Dušková
Bi8540	Mutagenese	2+2 kr.	2/0 zk	Kuglík
LF:Bi9950	Bioetika	2 kr.	1/1 k	Veselská, Kuře
C5920	Správná laboratorní praxe	1+2 kr.	1/0 zk	Bláha, Holoubek, Klánová
JAB01	Angličtina pro biology I	2 kr.	0/2 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová
JAB03	Angličtina pro biology III	2 kr.	0/2 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová

Jarní semestr

Bi2401	Zaměření a zpracování bakalářské práce	3 kr.	2/1 z	Lízal
Bi4340	Biologie člověka	2+2 kr.	2/0 zk	Drozdová
Bi8240	Genetika rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Řepková
Bi8241	Praktikum z genetiky rostlin	2 kr.	0/2 z	Řepková
Bi8390	Technická mikrobiologie	2+2 kr.	2/0 zk	Němec
Bi9910	Molekulární biologie nádorů	2+2 kr.	2/0 zk	Šmardová
C6200	Biochemické metody	4+2 kr.	4/0 zk	Glatz, Mikeš, Zbořil
C6210	Biotechnologie	2+2 kr.	2/0 zk	Mandl
C8160	Enzymologie	2+2 kr.	2/0 zk	Kučera
F2210	Fyzikální praktikum pro nefyzikální obory	3 kr.	0/3 z	Bochníček, Konečný, Navrátil
JAB02	Angličtina pro biology II	2 kr.	0/2 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová
JAB04	Angličtina pro biology IV	2 kr.	0/2 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová

9.2 Studijní obor: Obecná biologie

Základní pokyny

Během studia oboru získá absolvent všeobecné základní teoretické a praktické znalosti z biologie. Jde zejména o popis struktury a funkce organismů na molekulární, tkáňové, orgánové a populační úrovni.

V prvním roce studia bakalářského programu je skladba předmětů pro všechny studenty totožná. Od druhého ročníku si studenti zvolí jedno ze čtyř zaměření – Fyziologie rostlin, Fyziologie živočichů, Mikrobiologie nebo Ekotoxikologie - vedoucí k užší specializaci. Bakalářské specializované studium umožňuje později pokračovat v navazujícím studiu magisterském, které je v daném oboru rovněž rozděleno do stejných specializací.

Kromě předmětů povinných obsahuje doporučený studijní plán také předměty povinné volitelné a volitelné, které posluchač zapisuje podle zaměření své bakalářské práce, požadavků ke státním zkouškám i svého vlastního zájmu. Studenti vyšších ročníků by měli konzultovat výběr předmětů s vedoucím bakalářské práce.

Téma bakalářské práce volí studenti z nabídky předložené začátkem 5. semestru katedrami nebo ústavy odpovědnými za jednotlivá zaměření nebo i podle vlastního zájmu, který na příslušných pracovištích zkonzultují. Bakalářská práce má charakter literární rešerše.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi0005	Úvod do studia Obecné biologie	1 kr.	0/1 z	Barták, Hofman, Kozubík
Bi1010	Systém a evoluce rostlin	3+2 kr.	3/0 zk	Grulich, Hrouda, Kučera
Bi1010c	Systém a evoluce rostlin - cvičení	2 kr.	0/2 z	Grulich, Dvořák, Hrouda
Bi1060	Cytologie a anatomie rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Kummerová
Bi1060c	Cytologie a anatomie rostlin - cvičení	2 kr.	0/2 z	Baláz, Barták, Ficková
Bi2080	Obecná zoologie	2+2 kr.	2/0 zk	Ptáček
Bi2080c	Obecná zoologie - cvičení	2 kr.	0/2 z	Dušková, Janouškovcová, Hodová
Bi3060	Obecná genetik	3+2 kr.	3/0 zk	Relichová
C1601	Základy obecné a anorganické chemie	2+2 kr.	2/0 zk	Nečas
C1620	Základy obecné a anorganické chemie - cvičení	2 kr.	0/2 z	Brož, Dastych, Křivohlávek
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
Doporučené volitelné předměty				
Bi3061	Praktikum z obecné genetiky	2 kr.	0/2 z	Řepková, Chroust, Lízal
C1300	Repetitorium středoškolské chemie	1 kr.	0/1 k	Nečas

9.2 Studijní obor: Obecná biologie

Jarní semestr

Povinné předměty

Bi2000	Systém a evoluce živočichů	3+2 kr. 3/0	zk	Krška, Schlaghamerský
Bi2000c	Systém a evoluce živočichů - cvičení	2 kr. 0/2	z	Krška, Schlaghamerský
C2700	Základy organické chemie	2+2 kr. 2/0	zk	Pazdera
C2720	Organická chemie - laboratorní cvičení	3 kr. 0/3	z	Janků, Pálková

Doporučené volitelné předměty

Bi2140	Terénní cvičení ze zoologie	3 kr. 5D	kz	Zahrádková, Řehák, Schlaghamerský
Bi2160	Terénní cvičení z botaniky	3 kr. 5D	z	Bureš, Danihelka, Grulich
Bi4340	Biologie člověka	2+2 kr. 2/0	zk	Drozdová
C6210	Biotechnologie	2+2 kr. 2/0	zk	Mandl

9.3 Studijní obor: Obecná biologie, zaměření Fyziologie rostlin

Základní pokyny

Platí základní pokyny uvedené v charakteristice oboru (viz 1. rok studia). Témata bakalářských prací schvaluje *Katedra fyziologie a anatomie rostlin* na počátku 5. semestru. Adresa a struktura katedry je uvedena na <http://www.sci.muni.cz/kfar>.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Obecná biologie*
- *Cytologie a anatomie rostlin*
- *Základy fyziologie rostlin*

Podrobněji jsou požadavky pro státní závěrečnou zkoušku uvedeny na webových stránkách katedry.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi3030	Fyziologie živočichů	2+2 kr.	2/0	zk Šímek, Vácha
Bi3030c	Fyziologie živočichů - cvičení	3 kr.	0/3	z Vácha, Benešová, Hyršl
C1660	Základy analytické chemie	2+2 kr.	2/0	zk Komárek
C3580	Biochemie	3+2 kr.	3/0	zk Glatz
C3620	Biochemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3	z Boublíková, Janiczek, Mandl
C3640	Analytická chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3	z Machát
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z Příhoda
M1030	Matematika pro biology	4 kr.	0/3	kz Pospíšil

Doporučené volitelné předměty

Bi5500	Ochrana životního prostředí	2+2 kr.	2/0	zk Schlaghamerský
--------	-----------------------------	---------	-----	-------------------

Jarní semestr

Povinné předměty

Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0	zk Doškař, Rosypal
Bi4035	Praktikum z molekulární biologie	2 kr.	0/2	z Růžičková, Beneš
Bi4060	Fyziologie rostlin	2+2 kr.	2/0	zk Gloser
Bi4060c	Fyziologie rostlin - cvičení	3 kr.	0/3	z Baláz, Barták, Gloser
Bi4090	Obecná mikrobiologie	3+2 kr.	3/0	zk Němec, Tvrzová
Bi4090c	Obecná mikrobiologie - cvičení	2 kr.	0/2	z Tvrzová, Szostková

Doporučené volitelné předměty

Bi4926	Vědecká práce v rostlinné fyziologii	2+1 kr.	0/2	kz Baláz, Gloser
--------	--------------------------------------	---------	-----	------------------

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi5004	Bakalářská práce z fyziologie rostlin I.	5 kr.	0/5 z	vedoucí bakalářské práce
Bi5040	Biostatistika - základní kurz	3+2 kr.	3/0 zk	Dušek, Jarkovský, Mužík
Bi5431	Seminář z rostlinné fyziologie I.	2 kr.	0/2 z	Kummerová
Bi7160	Minerální výživa rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Gloser
Bi7160c	Minerální výživa rostlin - cvičení	2 kr.	0/2 z	Gloser
Bi7570	Fyziologická ekologie rostlin	3+2 kr.	3/0 zk	Gloser
Bi7570c	Fyziologická ekologie rostlin - cvičení	2 kr.	0/2 z	Gloser
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda

Doporučené volitelné předměty

Bi5080	Základy ekologie	2+2 kr.	2/0 zk	Hájek, Zahradková
Bi8490	Využití PC v biologii	2 kr.	0/2 z	Barták

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi6005	Bakalářská práce z fyziologie rostlin II.	7 kr.	0/7 z	vedoucí bakalářské práce
Bi6120	Rostlinné explantáty	2+2 kr.	2/0 zk	Dubová
Bi6120c	Rostlinné explantáty - cvičení	2 kr.	0/2 z	Dubová
Bi6150	Mykorrhizní symbiózy	2+2 kr.	2/0 zk	Baláž
Bi6432	Seminář z rostlinné fyziologie II.	2 kr.	0/2 z	Kummerová

Doporučené volitelné předměty

Bi3010	Elektronová mikroskopie	2 kr.	0/2 z	Dušková, Hodová
Bi6040	Fyziologie rostlin pro pokročilé I.	1+2 kr.	1/0 zk	Baláž, Barták, Dubová
Bi6040c	Fyziologie rostlin pro pokročilé I. - cvičení	4 kr.	0/4 z	Baláž, Barták, Dubová
Bi6150c	Mykorrhizní symbiózy - cvičení	2 kr.	0/2 z	Baláž

Další volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Bi5120	Antropologie	2+2 kr.	2/0 zk	Drozdová
Bi5220	Imunologie	2+2 kr.	2/0 zk	Lojek, Číž, Kubala
Bi5420	Obecná virologie	2+2 kr.	2/0 zk	Horáková, Szostková
Bi7750	Fytopatologie	2+2 kr.	2/0 zk	Nedělník
C5920	Správná laboratorní praxe	1+2 kr.	1/0 zk	Bláha, Holoubek, Klánová
C7860	Rostlinná biochemie	2+2 kr.	2/0 zk	Mikeš
JAB01	Angličtina pro biology I	2 kr.	0/2 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová
JAB03	Angličtina pro biology III	2 kr.	0/2 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová
Z0076	Meteorologie a klimatologie	6 kr.	2/2 zk	Brázdil

Jarní semestr				
Bi0290	Bioremediace	2+2 kr.	2/0 zk	Horáková
Bi8150	Evoluční biologie	3+2 kr.	3/0 zk	Macholán
C8140	Bioenergetika	2+2 kr.	2/0 zk	Kučera
C8150	Bioenergetika - seminář	2 kr.	0/2 z	Kučera
C8160	Enzymologie	2+2 kr.	2/0 zk	Kučera
C8170	Enzymologie - seminář	2 kr.	0/2 z	Skládal
JAB02	Angličtina pro biology II	2 kr.	0/2 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová
JAB04	Angličtina pro biology IV	2 kr.	0/2 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová
JAB05	Angličtina pro biology - zkouška	2 kr.	0/0 zk	Ševečková, Čoupková, Hranáčová

9.4 Studijní obor: Obecná biologie, zaměření Fyziologie živočichů

Základní pokyny

Platí základní pokyny uvedené v charakteristice oboru (viz 1. rok studia). Témata bakalářských prací schvaluje *Katedra srovnávací fyziologie živočichů a obecné zoologie* na počátku 5. semestru. Adresa a struktura katedry je uvedena na <http://www.sci.muni.cz/ksfz>.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Obecná biologie*
- *Fyziologie živočichů*
- *Základy imunologie*

Podrobněji jsou požadavky pro státní závěrečnou zkoušku uvedeny na webových stránkách katedry.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
Bi3030	Fyziologie živočichů	2+2 kr.	2/0	zk Šímek, Vácha
Bi3030c	Fyziologie živočichů - cvičení	3 kr.	0/3	z Vácha, Benešová, Hyršl
Bi5381	Metody živočišné fyziologie	2 kr.	2/0	z Petrásek
Bi5611c	Speciální metody fyziologie živočichů	2 kr.	0/2	z Dušková, Hyršl, Vácha
C1660	Základy analytické chemie	2+2 kr.	2/0	zk Komárek
C3580	Biochemie	3+2 kr.	3/0	zk Glatz
C3620	Biochemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3	z Boublíková, Janiczek, Mandl
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z Příhoda
M1030	Matematika pro biology	4 kr.	0/3	kz Pospíšil

Doporučené volitelné předměty

Bi2302	Zoologická mikrotechnika	2 kr.	0/2	z Koubková
Bi5080	Základy ekologie	2+2 kr.	2/0	zk Hájek, Zahradková

Jarní semestr

Povinné předměty

Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0	zk Doškař, Rosypal
Bi4035	Praktikum z molekulární biologie	2 kr.	0/2	z Růžičková, Beneš
Bi4060	Fyziologie rostlin	2+2 kr.	2/0	zk Gloser
Bi4060c	Fyziologie rostlin - cvičení	3 kr.	0/3	z Baláž, Barták, Gloser
Bi4090	Obecná mikrobiologie	3+2 kr.	3/0	zk Němec, Tvrzová
Bi4090c	Obecná mikrobiologie - cvičení	2 kr.	0/2	z Tvrzová, Szostková
Bi4099	Srovnávací fyziologie obratlovců	2+2 kr.	2/0	zk Šerý

Doporučené volitelné předměty

Bi5610	Práce s PC	2 kr.	0/2	z Hyršl
--------	------------	-------	-----	---------

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
Bi5005	Bakalářská práce z fyziologie živočichů I	5 kr.	0/5	z	vedoucí bakalářské práce
Bi5040	Biostatistika - základní kurz	3+2 kr.	3/0	zk	Dušek, Jarkovský, Mužík
Bi5220	Imunologie	2+2 kr.	2/0	zk	Lojtek, Číž, Kubala
Bi5220c	Imunologie - cvičení	3 kr.	0/3	z	Janouškovcová, Žáková
Bi5601	Seminář z živočišné fyziologie I.	2 kr.	0/2	z	Šimek
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda

Povinně volitelné předměty

Studenti si zapíší předměty nejméně za 3 kredity, ostatní předměty zůstávají jako doporučené volitelné.

Bi5599	Aplikovaná chemie a biochemie	2 kr.	2/0	k	Machala, Vondráček, Dušková
Bi6140	Embryologie	2+2 kr.	2/0	zk	Knoz, Ptáček
Bi6140c	Embryologie - cvičení	2 kr.	0/2	z	Ptáček

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi6006	Bakalářská práce z fyziologie živočichů II	6 kr.	0/6	z	vedoucí bakalářské práce
Bi6260	Fyziologie adaptací	2+2 kr.	2/0	zk	Šimek
Bi6384	Pokročilá imunologie	2+2 kr.	2/0	zk	Turánek, Vácha
Bi6602	Seminář z živočišné fyziologie II.	2 kr.	0/2	z	Šimek
Bi6725	Moderní metody buněčné biologie	2 kr.	0/2	z	Hofmanová, Kozubík

Doporučené volitelné předměty

Bi6382	Aplikovaná fyziologie hmyzu	2+2 kr.	2/0	zk	Ptáček
Bi6410	Fyziologie rytmických změn	2+2 kr.	2/0	zk	Petrásek, Šimek
Bi8150	Evoluční biologie	3+2 kr.	3/0	zk	Macholán

Další volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Bi4070	Analýza obrazu a mikrofotografie v biologii	2 kr.	2/0 k	Kadlec
Bi5500	Ochrana životního prostředí	2+2 kr.	2/0 zk	Schlaghamerský
Bi5580	Obecná ekotoxikologie	2+2 kr.	2/0 zk	Bláha
Bi7541	Analýza dat na PC I	2+1 kr.	0/2 kz	Jarkovský, Némethová, Gelnarová
C1300	Repetitorium středoškolské chemie	1 kr.	0/1 k	Nečas
C3640	Analytická chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3 z	Machát
C5920	Správná laboratorní praxe	1+2 kr.	1/0 zk	Bláha, Holoubek, Klánová

Jarní semestr				
Bi3010	Elektronová mikroskopie	2 kr.	0/2 z	Dušková, Hodová
Bi7451	Biologie vodních bezobratlých	2+2 kr.	2/0 zk	Zahrádková
C6010	Toxikologie	1+2 kr.	1/0 zk	Picka
F2120	Fyzika	3 kr.	2/1 k	Bochníček, Czudková, Jurmanová

Studenti volí z těchto, případně i jiných předmětů v nabídce MU tak, aby během bakalářského studia dosáhli nejméně 180 kreditů.

9.5 Studijní obor: Obecná biologie, zaměření Mikrobiologie

Základní pokyny

Platí základní pokyny uvedené v charakteristice oboru (viz 1. rok studia). Témata bakalářských prací schvaluje *Katedra mikrobiologie* na počátku 5. semestru. Adresa a struktura katedry je uvedena na <http://www.sci.muni.cz/mikrob>.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Obecná biologie*
- *Základy mikrobiologie*

Podrobněji jsou požadavky pro státní závěrečnou zkoušku uvedeny na webových stránkách katedry.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi3030	Fyziologie živočichů	2+2 kr.	2/0 zk	Šimek, Vácha
Bi3030c	Fyziologie živočichů - cvičení	3 kr.	0/3 z	Vácha, Benešová, Hyršl
C1660	Základy analytické chemie	2+2 kr.	2/0 zk	Komárek
C3580	Biochemie	3+2 kr.	3/0 zk	Glatz
C3620	Biochemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3 z	Boublíková, Janiczek, Mandl
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Přihoda
M1030	Matematika pro biology	4 kr.	0/3 kz	Pospíšil

Doporučené volitelné předměty

Bi3390	Lékařská mykologie	2+2 kr.	2/0 zk	Jandová
Bi3390c	Lékařská mykologie -cv.	2 kr.	0/2 z	Jandová
Bi5500	Ochrana životního prostředí	2+2 kr.	2/0 zk	Schlaghamerský

Jarní semestr

Povinné předměty

Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0 zk	Doškař, Rosypal
Bi4035	Praktikum z molekulární biologie	2 kr.	0/2 z	Růžičková, Beneš
Bi4060	Fyziologie rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Gloser
Bi4060c	Fyziologie rostlin - cvičení	3 kr.	0/3 z	Baláž, Barták, Gloser
Bi4090	Obecná mikrobiologie	3+2 kr.	3/0 zk	Němec, Tvrzová
Bi4091c	Praktikum z obecné mikrobiologie	4 kr.	0/4 z	Tvrzová, Szostková

Doporučené volitelné předměty

Bi4080	Základy práce s odbornými informacemi	1 kr.	1/0 z	Tvrzová
Bi4081	Základy práce s odbornými informacemi - seminář	1 kr.	0/1 z	Tvrzová
C8140	Bioenergetika	2+2 kr.	2/0 zk	Kučera
C8150	Bioenergetika - seminář	2 kr.	0/2 z	Kučera

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi5006	Bakalářská práce z mikrobiologie I.	3 kr.	0/3 z	vedoucí bakalářské práce
Bi5040	Biostatistika - základní kurz	3+2 kr.	3/0 zk	Dušek, Jarkovský, Mužík
Bi5111	Seminář z mikrobiologie I	2 kr.	0/2 z	Horáková
Bi5420	Obecná virologie	2+2 kr.	2/0 zk	Horáková, Szostková
Bi6700	Taxonomie prokaryot	4+2 kr.	4/0 zk	Sedláček
Bi6700c	Taxonomie prokaryot - cvičení	5 kr.	0/5 z	Sedláček
Bi7330	Cytologie a morfologie bakterií	1+1 kr.	1/0 kz	Tvrzová
Bi7340	Cytologie a morfologie bakterií - cvičení	2 kr.	0/2 z	Tvrzová
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
Doporučené volitelné předměty				
C5920	Správná laboratorní praxe	1+2 kr.	1/0 zk	Bláha, Holoubek, Klánová
Jarní semestr				
Povinné předměty				
Bi6007	Bakalářská práce z mikrobiologie II.	7 kr.	0/7 z	vedoucí bakalářské práce
Bi6009	Seminář z mikrobiologie II.	2 kr.	0/2 z	Horáková
Bi6721	Speciální metody analýzy mikroorganismů I.	2+1 kr.	2/0 kz	Rittich, Španová, Rittich
Bi6721c	Speciální metody analýzy mikroorganismů I. - cvičení	3 kr.	0/3 z	Rittich, Španová, Rittich
Doporučené volitelné předměty				
Bi6620	Mikroskopické houby	2+2 kr.	2/0 zk	Jandová
Bi6620c	Mikroskopické houby - cvičení	1 kr.	0/1 z	Jandová
Bi8021	Genetika mikroorganismů	2+2 kr.	2/0 zk	Španová
C8160	Enzymologie	2+2 kr.	2/0 zk	Kučera
C8170	Enzymologie - seminář	2 kr.	0/2 z	Skládal

Další volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Bi4070	Analýza obrazu a mikrofotografie v biologii	2 kr.	2/0	k Kadlec
Bi5080	Základy ekologie	2+2 kr.	2/0	zk Hájek, Zahradková
Bi5220	Imunologie	2+2 kr.	2/0	zk Lojek, Číž, Kubala
Bi5220c	Imunologie - cvičení	3 kr.	0/3	z Janouškovcová, Žákovská
C3640	Analytická chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3	z Machát

Jarní semestr				
Bi3010	Elektronová mikroskopie	2 kr.	0/2	z Dušková, Hodová
Bi8150	Evoluční biologie	3+2 kr.	3/0	zk Macholán
C6010	Toxikologie	1+2 kr.	1/0	zk Picka
C7660	Multimedia ve výuce I	4 kr.	0/4	z Mareček, Stehlík
C7665	Multimedia ve výuce II	4 kr.	0/4	z Stehlík
F2120	Fyzika	3 kr.	2/1	k Bochníček, Czudková, Jurmanová

9.6 Studijní obor: Obecná biologie, zaměření Ekotoxikologie

Základní pokyny

Platí základní pokyny uvedené v charakteristice oboru (viz 1. rok studia). Témata bakalářských prací schvaluje *Výzkumné centrum pro chemii životního prostředí a ekotoxikologii (RECETOX)* na počátku 5. semestru. Adresa a struktura pracoviště RECETOX je uvedena na <http://www.recetox.chemi.muni.cz>.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Obecná biologie*
- *Obecná ekotoxikologie*
- *Chemie životního prostředí*

Podrobněji jsou požadavky pro státní závěrečnou zkoušku a nová témata vypsanych bakalářských prací uvedeny na webových stránkách pracoviště RECETOX.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi3030	Fyziologie živočichů	2+2 kr.	2/0 zk	Šimek, Vácha
Bi3030c	Fyziologie živočichů - cvičení	3 kr.	0/3 z	Vácha, Benešová, Hyršl
C1660	Základy analytické chemie	2+2 kr.	2/0 zk	Komárek
C3580	Biochemie	3+2 kr.	3/0 zk	Glatz
C3620	Biochemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3 z	Boublíková, Janiczek, Mandl
C3640	Analytická chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3 z	Machát
C5250	Chemie životního prostředí II	2+2 kr.	2/0 zk	Holoubek
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
M1030	Matematika pro biology	4 kr.	0/3 kz	Pospíšil

Doporučené volitelné předměty

Bi2302	Zoologická mikrotechnika	2 kr.	0/2 z	Koubková
--------	--------------------------	-------	-------	----------

Jarní semestr

Povinné předměty

Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0 zk	Doškař, Rosypal
Bi4035	Praktikum z molekulární biologie	2 kr.	0/2 z	Růžičková, Beneš
Bi4060	Fyziologie rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Gloser
Bi4060c	Fyziologie rostlin - cvičení	3 kr.	0/3 z	Baláž, Barták, Gloser
Bi4090	Obecná mikrobiologie	3+2 kr.	3/0 zk	Němec, Tvrzová
Bi4090c	Obecná mikrobiologie - cvičení	2 kr.	0/2 z	Tvrzová, Szostková
C6280	Chemie životního prostředí III	2+2 kr.	2/0 zk	Holoubek

Doporučené volitelné předměty

Bi8150	Evoluční biologie	3+2 kr.	3/0 zk	Macholán
F2120	Fyzika	3 kr.	2/1 k	Bochníček, Czudková, Jurmanová

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

Bi5007	Bakalářská práce I	5 kr.	0/5	z	vedoucí práce
Bi5040	Biostatistika - základní kurz	3+2 kr.	3/0	zk	Dušek, Jarkovský, Mužík
Bi5580	Obecná ekotoxikologie	2+2 kr.	2/0	zk	Bláha
Bi5580c	Obecná ekotoxikologie - cvičení	1 kr.	0/1	z	Bláha
Bi5620	Ekotoxikologické biotesty	2+2 kr.	2/0	zk	Maršálek
Bi5620c	Ekotoxikologické biotesty - cvičení	3 kr.	0/3	z	Maršálek
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda

Doporučené volitelné předměty

Bi5080	Základy ekologie	2+2 kr.	2/0	zk	Hájek, Zahradková
Bi5220	Imunologie	2+2 kr.	2/0	zk	Lojek, Číž, Kubala
Bi5220c	Imunologie - cvičení	3 kr.	0/3	z	Janouškovcová, Žáková

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi6008	Bakalářská práce II	10 kr.	0/5	z	Vedoucí práce
Bi6420	Ekotoxikologie mikroorganismů	2+2 kr.	2/0	zk	Hofman
Bi6420c	Ekotoxikologie mikroorganismů - cvičení	2 kr.	0/2	z	Hofman

Doporučené volitelné předměty

Bi6725	Moderní metody buněčné biologie	2 kr.	0/2	z	Hofmanová, Kozubík
Bi8600	Vícerozměrné statistické metody	2+2 kr.	2/0	zk	Dušek, Jarkovský
C6490	Terénní cvičení	5 kr.	0/0	kz	Bláha, Hofman, Holoubek

9.7 Studijní obor: Molekulární biologie a genetika

Základní pokyny

Obor poskytuje ucelené vysokoškolské vzdělání v biologických disciplínách doplněné nezbytnými znalostmi z chemie a matematiky. Jeho základním cílem je připravit absolventa k dalšímu studiu v navazujících magisterských programech a umožnit mu kvalifikovanou volbu jeho další profílance, zejména v navazujícím magisterském studijním programu Molekulární biologie a genetika. Absolventi oboru se uplatní především v aplikovaném výzkumu v oblastech zdravotnictví, zemědělství, veterinární medicíně a potravinářství a ve výzkumných laboratořích, kde využijí svých praktických dovedností a hlubšího poznání principů metod buněčné a molekulární biologie a genetiky při diagnostice organismů, patologických stavů buněk a genomů, posuzování rizikových faktorů s tím souvisejících, a též k identifikaci cizorodých genů v genomech geneticky modifikovaných organismů. Jejich kvalifikace jim umožňuje podílet se na řešení vědeckovýzkumných úkolů, zavádění a inovaci molekulárně genetických přístupů a metod a kvalifikovaném hodnocení výsledků. Na rozdíl od absolventů magisterského studia nejsou však erudováni pro samostatnou vědeckovýzkumnou práci.

Bakalářské studium oboru Molekulární biologie a genetika má standardní délku trvání tři roky a je ukončeno Státní závěrečnou zkouškou (SZZ). Student bakalářského studijního programu zapisuje během studia povinně volitelné a volitelné předměty podle doporučeného studijního programu nebo na základě vlastní volby tak, aby splnil podmínky pro podání přihlášky ke státní závěrečné zkoušce. Výběr předmětů musí splňovat podmínky Studijního a zkušebního řádu MU v Brně. Podmínkou pro vykonání SZZ je předložení bakalářské práce, kterou student vypracuje v průběhu třetího roku studia. Témata bakalářské práce zadává a schvaluje katedra na počátku 5. semestru studia spolu s pokyny pro její formální zpracování. Bakalářskou práci odevzdají studenti v termínu stanoveném harmonogramem příslušného akademického roku. Bakalářská práce je klasifikována a je součástí SZZ. Absolventi studia obdrží akademický titul bakalář (Bc.).

V souvislosti s přechodem pětiletých magisterských programů na tříleté bakalářské a dvouleté navazující magisterské programy došlo ve stávajících učebních plánech oproti minulým k přesunu některých předmětů do jiných semestrů. Proto je vhodné respektovat doporučený studijní plán.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Obecná biologie*
- *Obecná genetika*
- *Molekulární biologie*

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi1010	Systém a evoluce rostlin	3+2 kr.	3/0	zk Grulich, Hrouda, Kučera
Bi1010c	Systém a evoluce rostlin - cvičení	2 kr.	0/2	z Grulich, Dvořák, Hrouda
Bi1060	Cytologie a anatomie rostlin	2+2 kr.	2/0	zk Kummerová
Bi1060c	Cytologie a anatomie rostlin - cvičení	2 kr.	0/2	z Baláž, Barták, Ficková
Bi2080	Obecná zoologie	2+2 kr.	2/0	zk Ptáček
Bi2080c	Obecná zoologie - cvičení	2 kr.	0/2	z Dušková, Janouškovcová, Hodová
Bi3060	Obecná genetik	3+2 kr.	3/0	zk Relichová
Bi3061	Praktikum z obecné genetiky	2 kr.	0/2	z Řepková, Chroust, Lízal
C1601	Základy obecné a anorganické chemie	2+2 kr.	2/0	zk Nečas
C1620	Základy obecné a anorganické chemie - cvičení	2 kr.	0/2	z Brož, Dastych, Křivohlávek
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z Příhoda

Doporučené volitelné předměty

C1300	Repetitorium středoškolské chemie	1 kr.	0/1	k Nečas
-------	-----------------------------------	-------	-----	---------

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi2000	Systém a evoluce živočichů	3+2 kr.	3/0	zk Krška, Schlaghamerský
Bi2000c	Systém a evoluce živočichů - cvičení	2 kr.	0/2	z Krška, Schlaghamerský
C2021	Organická chemie I	2+2 kr.	2/0	zk Potáček
C4660	Základy fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0	zk Kubáček
C4680	Fyzikální chemie - laboratorní cvičení	2 kr.	0/2	z Sopoušek, Toušek

Doporučené volitelné předměty

Bi2140	Terénní cvičení ze zoologie	3 kr.	5D	kz Zahrádková, Řehák, Schlaghamerský
Bi2302	Zoologická mikrotechnika	2 kr.	0/2	z Koubková
Bi3010	Elektronová mikroskopie	2 kr.	0/2	z Dušková, Hodová
C6210	Biotechnologie	2+2 kr.	2/0	zk Mandl
F8510	Úvod do molekulární biofyziky	2+2 kr.	2/0	zk Vetterl

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi3030	Fyziologie živočichů	2+2 kr.	2/0 zk	Šimek, Vácha
Bi3030c	Fyziologie živočichů - cvičení	3 kr.	0/3 z	Vácha, Benešová, Hyršl
C3022	Organická chemie II	2+2 kr.	2/0 zk	Potáček
C3070	Organická chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3 z	Janků
C3580	Biochemie	3+2 kr.	3/0 zk	Glatz
C3600	Biochemie - laboratorní cvičení	5 kr.	0/5 z	Boublíková, Janiczek, Mandl
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda

Doporučené volitelné předměty

C1660	Základy analytické chemie	2+2 kr.	2/0 zk	Komárek
C3040	Organická chemie II - seminář	2 kr.	0/2 z	Potáček
C3640	Analytická chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3 z	Machát

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0 zk	Doškař, Rosypal
Bi4035	Praktikum z molekulární biologie	2 kr.	0/2 z	Růžičková, Beneš
Bi4060	Fyziologie rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Gloser
Bi4060c	Fyziologie rostlin - cvičení	3 kr.	0/3 z	Baláz, Barták, Gloser
Bi4090	Obecná mikrobiologie	3+2 kr.	3/0 zk	Němec, Tvrzová
Bi4090c	Obecná mikrobiologie - cvičení	2 kr.	0/2 z	Tvrzová, Szostková

Doporučené volitelné předměty

Bi4340	Biologie člověka	2+2 kr.	2/0 zk	Drozdová
C6260	Metody separace proteinů	1+2 kr.	1/0 zk	Glatz

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				

Bi5000	Úvod do bioinformatiky	2+1 kr.	1/1	kz	Pantůček, Chroust
Bi5040	Biostatistika - základní kurz	3+2 kr.	3/0	zk	Dušek, Jarkovský, Mužík
Bi5220	Imunologie	2+2 kr.	2/0	zk	Lojek, Číž, Kubala
Bi5220c	Imunologie - cvičení	3 kr.	0/3	z	Janouškovcová, Žáková
Bi5311	Seminář KGMB I.	2 kr.	0/2	z	Šmarda, Lízal
Bi5401	Bakalářská práce KGMB I	4 kr.	0/2	z	vedoucí bakalářské práce
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda
M1030	Matematika pro biology	4 kr.	0/3	kz	Pospíšil

Doporučené volitelné předměty

Bi7080	Laboratorní imunologie	2 kr.	2/0	kz	Racek, Dušková
C5920	Správná laboratorní praxe	1+2 kr.	1/0	zk	Bláha, Holoubek, Klánová

Jarní semestr*Povinné předměty*

Bi6270	Cytogenetika	2+2 kr.	2/0	zk	Kuglík
Bi6270c	Cytogenetika - cvičení	2 kr.	0/2	z	Kuglík
Bi6312	Seminář KGMB II.	2 kr.	0/2	z	Šmarda, Lízal
Bi6400	Metody molekulární biologie	3+2 kr.	3/0	zk	Šmarda, Pantůček
Bi6401	Bakalářská práce KGMB II	6 kr.	0/2	z	vedoucí bakalářské práce
Bi6405	Metody molekulární biologie - cvičení	3 kr.	0/3	z	Šmarda, Beneš

Doporučené volitelné předměty

C4700	Vybrané biochemické metody - cvičení	2 kr.	0/2	z	Zbořil
C8160	Enzymologie	2+2 kr.	2/0	zk	Kučera
C8170	Enzymologie - seminář	2 kr.	0/2	z	Skládal
F2120	Fyzika	3 kr.	2/1	k	Bochníček, Czudková, Jurmanová

Další volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Bi1301	Botanická mikrotechnika	2 kr.	0/2 z	Dubová, Hájková
Bi5080	Základy ekologie	2+2 kr.	2/0 zk	Hájek, Zahradková
Bi5500	Ochrana životního prostředí	2+2 kr.	2/0 zk	Schlaghamerský
JAB01	Angličtina pro biology I	2 kr.	0/2 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová
JAB03	Angličtina pro biology III	2 kr.	0/2 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová

Jarní semestr				
Bi2401	Zaměření a zpracování bakalářské práce	3 kr.	2/1 z	Lízal
C7670	Izotopové metody	1+2 kr.	1/0 zk	Křivohlávek
C7680	Izotopové metody - laboratorní cvičení	3 kr.	0/2 kz	Křivohlávek
F2210	Fyzikální praktikum pro nefyzikální obory	3 kr.	0/3 z	Bochníček, Konečný, Navrátil
JAB02	Angličtina pro biology II	2 kr.	0/2 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová
JAB04	Angličtina pro biology IV	2 kr.	0/2 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová
JAB05	Angličtina pro biology - zkouška	2 kr.	0/0 zk	Ševečková, Čoupková, Hranáčová

9.8 Studijní obor: Systematická biologie a ekologie - zaměření Botanika

Základní pokyny

Obor poskytuje teoretické znalosti i základní praktické dovednosti v širším oboru biologie, s důrazem na vzdělání botanické, zoologické a ekologické. Základním cílem oboru je připravit absolventa k dalšímu studiu v navazujících magisterských programech a umožnit mu kvalifikovanou volbu jeho další profílace, zejména v navazujícím magisterském studijním programu Systematická biologie a ekologie, v němž má možnost výběru zaměření studia na Botaniku nebo Zoologii. Pro tuto volbu se absolvent připravuje již v průběhu bakalářského studia prostřednictvím specializovaných volitelných předmětů, resp. jejich ucelených bloků.

Absolventi oboru mají základní teoretické a praktické znalosti v rámci obecné biologie, botaniky, zoologie a ekologie. Jsou schopni vykonávat základní práce pod vedením odborníků na pracovištích specifikovaných pro uplatnění absolventů magisterských programů. Především jde o univerzity, biologické ústavy Akademie věd ČR, přírodovědecká oddělení muzeí, státní instituce zabývající se ochranou přírody a životního prostředí, botanické a zoologické zahrady a resortní ústavy zemědělského a lesnického výzkumu.

Podmínkou přijetí do magisterského studia ve směru Botanika je absolvování alespoň dvou povinně volitelných botanických terénních cvičení. Do konce magisterského studia v oboru Botanika je pak student povinen absolvovat zbývající cvičení, která neabsolvoval během bakalářského studia.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Základy systému a evoluce rostlin*
- *Základy systému a evoluce živočichů*
- *Základy ekologie*

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi1000	Úvod do studia systematické biologie a ekologie	1 kr.	0/1 z	Grulich, Pekár
Bi1030	Systém a evoluce bezobratlých	2+2 kr.	2/0 zk	Horsák, Sedlák
Bi1030c	Systém a evoluce bezobratlých - cvičení	2 kr.	0/2 z	Schenkova
Bi1060	Cytologie a anatomie rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Kummerová
Bi1060c	Cytologie a anatomie rostlin - cvičení	2 kr.	0/2 z	Baláž, Barták, Ficková
Bi1090	Systém a evoluce nižších rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Hrouda, Kučera
Bi1090c	Systém a evoluce nižších rostlin - cvičení	2 kr.	0/2 z	Dvořák, Hrouda, Kučera
Bi2080	Obecná zoologie	2+2 kr.	2/0 zk	Ptáček
Bi2080c	Obecná zoologie - cvičení	2 kr.	0/2 z	Dušková, Janouškovcová, Hodová
Bi3060	Obecná genetik	3+2 kr.	3/0 zk	Relichová
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda

Doporučené volitelné předměty

Nabídka dalších volitelných předmětů je v samostatné tabulce na konci doporučeného studijního plánu pro studium bakalářské Systematické biologie a ekologie – zaměření Botanika.

Bi3061	Praktikum z obecné genetiky	2 kr.	0/2 z	Řepková, Chroust, Lízal
--------	-----------------------------	-------	-------	-------------------------

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi2030	Systém a evoluce vyšších rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Bureš
Bi2030c	Systém a evoluce vyšších rostlin - cvičení	2 kr.	0/2 z	Bureš, Danihelka, Roleček
Bi2090	Systém a evoluce obratlovců	2+2 kr.	2/0 zk	Řehák
Bi2090c	Systém a evoluce obratlovců - cvičení	2 kr.	0/2 z	Krška
Bi2130	Terénní cvičení k systematické botanice	3 kr.	5D kz	Danihelka, Grulich
Bi2140	Terénní cvičení ze zoologie	3 kr.	5D kz	Zahrádková, Řehák, Schlaghamerský

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené povinně volitelné předměty</i>				
<i>Student povinně volí v rozsahu alespoň 7 kreditů. Nabídka dalších povinně volitelných předmětů je na konci tohoto studijního plánu.</i>				
Bi2210	Informační zdroje v botanice	1 kr.	0/1 z	Bureš
Bi6450	Základní metody terénní botaniky	2 kr.	1/1 z	Danihelka
Bi6631	Floristický kurs České botanické společnosti	3 kr.	5D z	Grulich
GE051	Úvod do geologie	3+2 kr.	2/1 zk	Leichmann, Jelínek
ZBi4110	Geomorfologie a hydrologie ČR	3+2 kr.	2/1 zk	Herber

Kurz Bi6631 je možné absolvovat vícekrát během studia.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi3030	Fyziologie živočichů	2+2 kr.	2/0 zk	Šimek, Vácha
Bi3030c	Fyziologie živočichů - cvičení	3 kr.	0/3 z	Vácha, Benešová, Hyršl
Bi5080	Základy ekologie	2+2 kr.	2/0 zk	Hájek, Zahradková
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
M1030	Matematika pro biology	4 kr.	0/3 kz	Pospíšil

Doporučené povinně volitelné předměty

Z povinně volitelných předmětů obou semestrů 2. roku studia student povinně volí alespoň v rozsahu 10 kreditů.

Bi1050	Biologická technika	2 kr.	0/2 z	Dubová, Hájková, Koubková
Bi3110	Vědecká prezentace v botanice a zoologii	1 kr.	0/1 z	Grulich, Pekár
Bi5500	Ochrana životního prostředí	2+2 kr.	2/0 zk	Schlaghamerský

Doporučené volitelné předměty

Nabídka dalších volitelných předmětů je v samostatné tabulce na konci doporučeného studijního plánu pro studium bakalářské Systematické biologie a ekologie – zaměření Botanika.

C3580	Biochemie	3+2 kr.	3/0 zk	Glatz
C3620	Biochemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3 z	Boublíková, Janiczek, Mandl

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0 zk	Doškař, Rosypal
Bi4020c	Molekulární biologie - cvičení	2 kr.	0/2 z	Pantůček
Bi4060	Fyziologie rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Gloser
Bi4060c	Fyziologie rostlin - cvičení	3 kr.	0/3 z	Baláz, Barták, Gloser
Bi4090	Obecná mikrobiologie	3+2 kr.	3/0 zk	Němec, Tvrzová
Bi4090c	Obecná mikrobiologie - cvičení	2 kr.	0/2 z	Tvrzová, Szostková

Doporučené povinně volitelné předměty

Z povinně volitelných předmětů obou semestrů 2. roku studia student povinně volí alespoň v rozsahu 10 kreditů. Nabídka dalších povinně volitelných předmětů je na konci tohoto studijního plánu.

Bi4115	Systém cévnatých rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Grulich
Bi5210	Ekologie rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Chytrý, Tichý
Bi6549	Zpracování základních botanických dat	2 kr.	2/0 z	Danihelka, Tichý

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi5040	Biostatistika - základní kurz	3+2 kr.	3/0 zk	Dušek, Jarkovský, Mužík
Bi5200	Bakalářská práce z botaniky a ekologie I.	8 kr.	0/8 z	vedoucí bakalářské práce
Bi5690	Botanický seminář I.	2 kr.	0/2 z	Chytrý
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda

Doporučené povinně volitelné předměty

Z povinně volitelných předmětů obou semestrů 3. roku studia student povinně volí alespoň v rozsahu 23 kreditů.

Bi7580	Fytogeografie	3+2 kr.	3/0 zk	Grulich
ZBi8930	Pedologie	3+2 kr.	2/1 zk	Máčka
Z0076	Meteorologie a klimatologie	6 kr.	2/2 zk	Brázdil

Doporučené volitelné předměty

Nabídka dalších volitelných předmětů je v samostatné tabulce na konci doporučeného studijního plánu pro studium bakalářské Systematické biologie a ekologie – zaměření Botanika.

Bi7530	Mykologická exkurze	2 kr.	3D z	Dvořák, Hrouda
Bi9661	Vybrané problémy z botaniky	1 kr.	1/0 z	Suda
C1300	Repetitorium středoškolské chemie	1 kr.	0/1 k	Nečas

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi6015	Bakalářská práce z botaniky a ekologie II.	8 kr.	0/8 z	vedoucí bakalářské práce
Bi6651	Botanický seminář II.	2 kr.	0/2 z	Chytrý

Doporučené povinně volitelné předměty

Z povinně volitelných předmětů obou semestrů 3. roku studia student povinně volí tohoto studijního plánu.

Bi6340	Ekologie živočichů	2+2 kr.	2/0 zk	Šimková
Bi6540	Vegetace ČR	3+2 kr.	3/0 zk	Chytrý
Bi6580	Taxonomie rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Bureš
Bi6589	Metody rostlinné taxonomie	2 kr.	0/2 z	Bureš
Bi6691	Zahraníční botanická exkurze	3 kr.	5D z	Grulich, Chytrý

Kurzy Bi6691, Bi7530 a Bi9661 je možné absolvovat vícekrát během studia.

Další povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Jarní semestr</i>				
<i>Předměty v tomto akademickém roce vypsané</i>				

Tyto předměty nebudou v příštím akademickém roce vypsány!

Bi6661	Terénní cvičení z geobotaniky	3 kr.	5D	z	Chytrý, Tichý
Bi7535	Ekologie a význam hub	1+2 kr.	1/0	zk	Hrouda

Předměty v tomto akademickém roce nevypisované

Tyto předměty budou vypsány v příštím akademickém roce.

Bi6671	Terénní cvičení ke květeně ČR	3 kr.	5D	z	Grulich
Bi7525	Obecná mykologie	1+2 kr.	1/0	zk	Hrouda

Kurz Bi6671 je možné absolvovat vícekrát během studia.

Další volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
<i>Jarní semestr</i>					
Bi0662	Vybrané problémy z botaniky	1 kr.	1/0	z	Hejzman
Bi7525	Obecná mykologie	1+2 kr.	1/0	zk	Hrouda
Bi7535	Ekologie a význam hub	1+2 kr.	1/0	zk	Hrouda

Kurz Bi0662 Vybrané problémy z botaniky je možné absolvovat vícekrát během studia.

9.9 Studijní obor: Systematická biologie a ekologie - zaměření Zoologie

Základní pokyny

Obor poskytuje teoretické znalosti i základní praktické dovednosti v širším oboru biologie, s důrazem na vzdělání botanické, zoologické a ekologické. Základním cílem oboru je připravit absolventa k dalšímu studiu v navazujících magisterských programech a umožnit mu kvalifikovanou volbu jeho další profílance, zejména v navazujícím magisterském studijním programu Systematická biologie a ekologie, v němž má možnost výběru zaměření studia na Botaniku nebo Zoologii. Pro tuto volbu se absolvent připravuje již v průběhu bakalářského studia prostřednictvím specializovaných volitelných předmětů, resp. jejich ucelených bloků.

Absolventi oboru mají základní teoretické a praktické znalosti v rámci obecné biologie, botaniky, zoologie a ekologie. Jsou schopni vykonávat pomocné práce pod vedením odborníků na pracovištích specifikovaných pro uplatnění absolventů magisterských programů. Především jde o univerzity, biologické ústavy Akademie věd ČR, přírodovědecká oddělení muzeí, státní instituce zabývající se ochranou přírody a životního prostředí, botanické a zoologické zahrady a resortní ústavy zemědělského a lesnického výzkumu.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Základy systému a evoluce rostlin*
- *Základy systému a evoluce živočichů*
- *Základy ekologie*

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi1000	Úvod do studia systematické biologie a ekologie	1 kr.	0/1 z	Grulich, Pekár
Bi1030	Systém a evoluce bezobratlých	2+2 kr.	2/0 zk	Horsák, Sedlák
Bi1030c	Systém a evoluce bezobratlých - cvičení	2 kr.	0/2 z	Schenkova
Bi1060	Cytologie a anatomie rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Kummerová
Bi1060c	Cytologie a anatomie rostlin - cvičení	2 kr.	0/2 z	Baláž, Barták, Ficková
Bi1090	Systém a evoluce nižších rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Hrouda, Kučera
Bi1090c	Systém a evoluce nižších rostlin - cvičení	2 kr.	0/2 z	Dvořák, Hrouda, Kučera
Bi2080	Obecná zoologie	2+2 kr.	2/0 zk	Ptáček
Bi2080c	Obecná zoologie - cvičení	2 kr.	0/2 z	Dušková, Janouškovcová, Hodová
Bi3060	Obecná genetik	3+2 kr.	3/0 zk	Relichová
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
Doporučené volitelné předměty				
Bi3061	Praktikum z obecné genetiky	2 kr.	0/2 z	Řepková, Chroust, Lízal
C1300	Repetitorium středoškolské chemie	1 kr.	0/1 k	Nečas
Jarní semestr				
Povinné předměty				
Bi2030	Systém a evoluce vyšších rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Bureš
Bi2030c	Systém a evoluce vyšších rostlin - cvičení	2 kr.	0/2 z	Bureš, Danihelka, Roleček
Bi2090	Systém a evoluce obratlovců	2+2 kr.	2/0 zk	Řehák
Bi2090c	Systém a evoluce obratlovců - cvičení	2 kr.	0/2 z	Krška
Bi2130	Terénní cvičení k systematické botanice	3 kr.	5D kz	Danihelka, Grulich
Bi2140	Terénní cvičení ze zoologie	3 kr.	5D kz	Zahrádková, Řehák, Schlaghamerský
Doporučené volitelné předměty				
Bi2220	Informační zdroje v zoologii	1 kr.	0/1 z	Pekár
Bi6450	Základní metody terénní botaniky	2 kr.	1/1 z	Danihelka
Bi6549	Zpracování základních botanických dat	2 kr.	2/0 z	Danihelka, Tichý
GE051	Úvod do geologie	3+2 kr.	2/1 zk	Leichmann, Jelínek
ZBi4110	Geomorfologie a hydrologie ČR	3+2 kr.	2/1 zk	Herber

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

Bi3030	Fyziologie živočichů	2+2 kr.	2/0	zk	Šimek, Vácha
Bi3030c	Fyziologie živočichů - cvičení	3 kr.	0/3	z	Vácha, Benešová, Hyršl
Bi5080	Základy ekologie	2+2 kr.	2/0	zk	Hájek, Zahradková
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda
M1030	Matematika pro biologie	4 kr.	0/3	kz	Pospíšil

Doporučené volitelné předměty

Bi2302	Zoologická mikrotechnika	2 kr.	0/2	z	Koubková
Bi3110	Vědecká prezentace v botanice a zoologii	1 kr.	0/1	z	Grulich, Pekár
Bi5500	Ochrana životního prostředí	2+2 kr.	2/0	zk	Schlaghamerský
C3580	Biochemie	3+2 kr.	3/0	zk	Glatz
C3620	Biochemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3	z	Boublíková, Janiczek, Mandl

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0	zk	Doškař, Rosypal
Bi4020c	Molekulární biologie - cvičení	2 kr.	0/2	z	Pantůček
Bi4060	Fyziologie rostlin	2+2 kr.	2/0	zk	Gloser
Bi4060c	Fyziologie rostlin - cvičení	3 kr.	0/3	z	Baláž, Barták, Gloser
Bi4090	Obecná mikrobiologie	3+2 kr.	3/0	zk	Němec, Tvrzová
Bi4090c	Obecná mikrobiologie - cvičení	2 kr.	0/2	z	Tvrzová, Szostková

Doporučené volitelné předměty

Bi7451	Biologie vodních bezobratlých	2+2 kr.	2/0	zk	Zahradková
Bi8710	Ochrana přírody	2+2 kr.	2/0	zk	Schlaghamerský

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi5040	Biostatistika - základní kurz	3+2 kr.	3/0 zk	Dušek, Jarkovský, Mužík
Bi5785	Bakalářská práce ze zoologie a ekologie I.	5 kr.	0/2 z	vedoucí bakalářské práce
Bi6800	Zoologický seminář I.	2 kr.	0/2 z	Vaňhara, Zahrádková
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Přífoda

Doporučené volitelné předměty

<i>Seminář studenti volí podle zaměření své bakalářské práce.</i>				
Bi4001	Vertebratologický seminář	2 kr.	0/2 z	Řehák, Zukal
Bi5021	Evertebratologický seminář	2 kr.	0/2 z	Schlaghamerský
Bi5220	Imunologie	2+2 kr.	2/0 zk	Lojek, Číž, Kubala
Bi5500	Ochrana životního prostředí	2+2 kr.	2/0 zk	Schlaghamerský
Bi6473	Parazitologický seminář	2 kr.	0/2 z	Gelnar
Bi7450	Základy parazitologie	2+2 kr.	2/0 zk	Koubková
Bi7450c	Základy parazitologie - cvičení	2 kr.	0/2 z	Koubková
Bi7805	Hydrobiologický seminář	2 kr.	0/2 z	Helešic, Schenková
Z0076	Meteorologie a klimatologie	6 kr.	2/2 zk	Brázdil

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi6340	Ekologie živočichů	2+2 kr.	2/0 zk	Šimková
Bi6365	Bakalářská práce ze zoologie a ekologie II.	5 kr.	0/2 z	vedoucí bakalářské práce
Bi6801	Zoologický seminář II.	2 kr.	0/2 z	Vaňhara, Zahrádková

Doporučené volitelné předměty

<i>Seminář studenti volí podle zaměření své bakalářské práce.</i>				
Bi4002	Vertebratologický seminář II.	2 kr.	0/2 z	Řehák, Zukal
Bi4115	Systém cévnatých rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Grulich
Bi5022	Evertebratologický seminář II	2 kr.	0/2 z	Schlaghamerský
Bi6330	Obecná parazitologie	2+2 kr.	2/0 zk	Gelnar
Bi6750	Základní limnologické metody	2 kr.	0/2 z	Brabec, Zahrádková, Schenková
Bi7474	Parazitologický seminář II	2 kr.	0/2 z	Gelnar
Bi8806	Hydrobiologický seminář II	2 kr.	0/2 z	Helešic, Schenková

Předmět Bi7450 Speciální parazitologie nezapisují budoucí studenti specializace Parazitologie.

Další volitelné předměty pro 1. až 3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Bi1301	Botanická mikrotechnika	2 kr.	0/2 z	Dubová, Hájková
Bi4061	Biogeografie pro zoology	2 kr.	2/0 zk	Reichard
Bi4070	Analýza obrazu a mikrofotografie v biologii	2 kr.	2/0 k	Kadlec
Bi5120	Antropologie	2+2 kr.	2/0 zk	Drozdová
Bi5580	Obecná ekotoxikologie	2+2 kr.	2/0 zk	Bláha
Bi5980	Statistické hodnocení biodiverzity	2 kr.	2/0 k	Jarkovský, Dušek, Némethová
Bi7540	Zpracování dat v ekologii společenstev	2+2 kr.	2/0 zk	Chytrý
Bi7541	Analýza dat na PC I	2+1 kr.	0/2 kz	Jarkovský, Némethová, Gelnarová
Bi7684	Vybrané kapitoly z říční ekologie	2+2 kr.	2/0 zk	Helešic
Bi7685	Základy produkční ekologie	2+2 kr.	2/0 zk	Helešic
Bi7710	Legislativa ochrany přírody a životního prostředí	2+2 kr.	2/0 zk	Zahrádka
Bi8175	Ekologie rašelinišť	1+2 kr.	1/0 zk	Hájek
Bi9650	Krajinná ekologie pro biology	2+2 kr.	2/0 zk	Kučera
ZBi8930	Pedologie	3+2 kr.	2/1 zk	Máčka

Jarní semestr				
Bi0055	Terénní cvičení z entomologie	2 kr.	0/2 z	Horsák
Bi2210	Informační zdroje v botanice	1 kr.	0/1 z	Bureš
Bi3010	Elektronová mikroskopie	2 kr.	0/2 z	Dušková, Hodová
Bi4340	Biologie člověka	2+2 kr.	2/0 zk	Drozdová
Bi5210	Ekologie rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Chytrý, Tichý
Bi7535	Ekologie a význam hub	1+2 kr.	1/0 zk	Hrouda
Bi8095	Ekologie moří a oceánobiologie	2 kr.	2/0 k	Helešic, Sedlák
Bi8095c	Ekologie moří a oceánobiologie - cvičení	3 kr.	3T z	Helešic, Sedlák
Bi8165	Ekologie mokřadů	1+2 kr.	1/0 zk	Šumberová
Bi8600	Vícerozměrné statistické metody	2+2 kr.	2/0 zk	Dušek, Jarkovský
F2120	Fyzika	3 kr.	2/1 k	Bochníček, Czudková, Jurmanová

Předmět Bi8095c - Ekologie moří a oceánobiologie - cvičení je připravován ve spolupráci s UK Praha nebo UP Olomouc. Jde o finančně hrazený kurz, na nějž katedra nepřispívá. Za zápočet získaný u pořadající univerzity jsou studentovi připsány 3 kredity. Kurz trvá 2 až 3 týdny.

9.10 Studijní obor: Matematická biologie

Základní pokyny

Cílem oboru je poskytnout absolventům základní vzdělání v přírodovědných oborech biologie, aplikované matematiky a informatiky (matematické analýzy biologických a biomedicínských problémů a bioinformatiky). Absolventi získají základní přehled v oblasti systematiky a fungování živých systémů, znalost matematických metod, informačních a komunikačních technologií využitelných v biologickém výzkumu a schopnost jejich aplikace v biologii a medicíně včetně modelování. Na tento studijní obor navazuje magisterské studium matematické biologie v jehož rámci dochází k užší specializaci a prohlubování znalostí v určité biologické/matematické/informatické oblasti, možným dalším pokračováním je přechod na studium odborné informatiky. Absolventi mohou najít uplatnění při zpracování biologických dat v akademické i komerční sféře (výzkum, zdravotnictví, farmakologie, ochrana životního prostředí, zemědělství a lesnictví), v managementu klinických studií, případy v jiných oblastech správy těchto dat.

Studenti si zapisují další volitelné (doporučené) předměty podle zaměření bakalářské práce po dohodě s vedoucím bakalářské práce.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Obecná biologie*
- *Ekologie*
- *Matematika*

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi1010	Systém a evoluce rostlin	3+2 kr.	3/0	zk Grulich, Hrouda, Kučera
Bi1010c	Systém a evoluce rostlin - cvičení	2 kr.	0/2	z Grulich, Dvořák, Hrouda
Bi1051	Úvod do studia matematické biologie	1 kr.	0/1	z Dušek, Jarkovský, Němethová
Bi2080	Obecná zoologie	2+2 kr.	2/0	zk Ptáček
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z Příhoda
MB000	Matematická analýza I	4+2 kr.	2/2	zk Bartušek, Fišnarová, Pekárková
MB000c	Matematická analýza I - cvičení s použitím MAPLE	1 kr.	0/1	z Kohout
M1110	Lineární algebra a geometrie I	4+2 kr.	2/2	zk Paseka, Mráz, Musilová
PB001	Úvod do informačních technologií	2+2 kr.	2/0	zk Matyska, Hladká, Antoš

Volitelné předměty

Nabídka volitelných kurzů včetně doporučení pro jejich výběr je uvedena na konci tohoto studijního plánu.

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi2000	Systém a evoluce živočichů	3+2 kr.	3/0	zk Krška, Schlaghamerský
Bi2000c	Systém a evoluce živočichů - cvičení	2 kr.	0/2	z Krška, Schlaghamerský
C2700	Základy organické chemie	2+2 kr.	2/0	zk Pazdera
MB001	Matematická analýza II	4+2 kr.	2/2	zk Bartušek, Opluštil, Pátíková
MB001c	Matematická analýza II - cvičení s použitím MAPLE	1 kr.	0/1	z Kohout

Doporučené volitelné předměty

PB152	Operační systémy	2+2 kr.	2/0	zk Staudek
-------	------------------	---------	-----	------------

Volitelné předměty

Studenti zapisují kurzy v hodnotě nejméně 10 kreditů. Nabídka volitelných kurzů včetně doporučení pro jejich výběr je uvedena na konci tohoto studijního plánu.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi3030	Fyziologie živočichů	2+2 kr.	2/0 zk	Šimek, Vácha
Bi3060	Obecná genetik	3+2 kr.	3/0 zk	Relichová
Bi3101	Úvod do matematického modelování	4 kr.	2/0 zk	Hřebíček, Kohout
C3580	Biochemie	3+2 kr.	3/0 zk	Glatz
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Přihoda
M1160	Úvod do programování I	4 kr.	2/2 k	Pelikán, Holer, Zlámal
M3121	Pravděpodobnost a statistika I	4 kr.	2/2 z	Skula, Forbelská
PB155	Databázové systémy a jejich aplikace	2+2 kr.	2/0 zk	Hajn

Volitelné předměty

Nabídka volitelných kurzů včetně doporučení pro jejich výběr je uvedena na konci tohoto studijního plánu.

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0 zk	Doškař, Rosypal
Bi4060	Fyziologie rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Gloser
M2160	Úvod do programování II	4 kr.	2/2 k	Pelikán
M4122	Pravděpodobnost a statistika II	4+2 kr.	2/2 zk	Skula
Doporučené volitelné předměty				
M4180	Numerické metody I	4+2 kr.	2/2 zk	Horová

Volitelné předměty

Studenti zapisují kurzy v hodnotě nejméně 5 kreditů. Nabídka volitelných kurzů včetně doporučení pro jejich výběr je uvedena na konci tohoto studijního plánu.

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi5008	Bakalářská práce z matematické biologie	5 kr.	0/4	z vedoucí bakalářské práce
Bi5040	Biostatistika - základní kurz	3+2 kr.	3/0	zk Dušek, Jarkovský, Mužík
Bi5080	Základy ekologie	2+2 kr.	2/0	zk Hájek, Zahradková
Bi5440	Úvod do moderních ICT v biologii	2+2 kr.	2/0	zk Hřebíček
C3150	Základy fyzikální chemie - seminář	1 kr.	0/1	z Brož, Janderka, Kubáček
C4660	Základy fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0	zk Kubáček
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z Příhoda
M5858	Diferenciální rovnice a jejich užití I	4+2 kr.	2/2	zk Pospíšil

Volitelné předměty

Studenti zapisují kurzy v hodnotě nejméně 4 kreditů. Nabídka volitelných kurzů včetně doporučení pro jejich výběr je uvedena na konci tohoto studijního plánu.

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi6010	Bakalářská práce z matematické biologie II.	5 kr.	0/5	z vedoucí bakalářské práce
Bi7490	Základy stochastického modelování	2+1 kr.	2/0	k Dušek, Gelnarová, Jarkovský
M6868	Diferenciální rovnice a jejich užití II	4+2 kr.	2/2	zk Pospíšil
PV056	Vyhledávání znalostí v databázích	3+2 kr.	2/1	zk Popelínský

Volitelné předměty

Studenti zapisují kurzy v hodnotě nejméně 10 kreditů. Nabídka volitelných kurzů včetně doporučení pro jejich výběr je uvedena na konci tohoto studijního plánu.

9.10 Studijní obor: Matematická biologie

Níže uvedený seznam představuje nabídku doporučených a dalších volitelných předmětů pro Bc obor Matematická biologie. V kategorii volitelných předmětů student zapisuje během celého bakalářského studia předměty za nejméně 40 kreditů. Student zapisuje volitelné předměty dle vlastního výběru a ve třetím roce studia nejlépe po konzultaci s vedoucím bakalářské práce. Ačkoli v této kategorii je možné zapsat i předměty mimo níže uvedenou nabídku, doporučujeme přednostní výběr ze skupiny Předměty doporučené pro výběr - tyto předměty doplňují vzdělání posluchače v oblastech významných pro uplatnění v praxi. Při výběru předmětů pro určitý semestr je třeba splnit předpoklady omezující zápis - např. absolvování jiných předmětů apod.

Nabídka volitelných předmětů pro 1. až 3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
<i>Předměty doporučené pro výběr</i>				
Bi7541	Analýza dat na PC I	2+1 kr.	0/2	kz Jarkovský, Němethová, Gelnarová
C1300	Repetitorium středoškolské chemie	1 kr.	0/1	k Nečas
C1601	Základy obecné a anorganické chemie	2+2 kr.	2/0	zk Nečas
M5120	Lineární statistické modely I	3+2 kr.	2/1	zk Wimmer, Hampel
PA150	Principy operačních systémů	2+2 kr.	2/0	zk Staudek
PA159	Počítačové sítě a jejich aplikace I	2+2 kr.	2/0	zk Matyska, Hladká, Holub
PB007	Analýza a návrh systémů	3+2 kr.	2/1	zk Ráček, Ošlejšek
PB029	Elektronická příprava dokumentů	3+2 kr.	2/1	zk Sojka, Antoš, Pitner
PV017	Bezpečnost informačních technologií	2+2 kr.	2/0	zk Staudek
PV044	Enviromentální informační systémy	2+2 kr.	2/0	zk Hřebíček
ze2RC.GIK5	Geografické informační systémy 2	1 kr.	4h	z Novák, Svatoňová
<i>Další volitelné předměty</i>				
Bi3061	Praktikum z obecné genetiky	2 kr.	0/2	z Řepková, Chroust, Lízal
Bi4070	Analýza obrazu a mikrofotografie v biologii	2 kr.	2/0	k Kadlec
Bi5000	Úvod do bioinformatiky	2+1 kr.	1/1	kz Pantůček, Chroust
Bi5220	Imunologie	2+2 kr.	2/0	zk Lojek, Číž, Kubala
Bi5500	Ochrana životního prostředí	2+2 kr.	2/0	zk Schlaghamerský
M1141	Základy využití počítačů I	3 kr.	1/2	z Plch, Kříž, Plch
M5180	Numerické metody II	3+2 kr.	2/1	zk Horová, Viščor
M5444	Stochastické modely I	3+2 kr.	2/1	zk Budíková
M5751	Elektronická sazba a publikování v TeXu	2 kr.	1/2	z Plch

Jarní semestr*Předměty doporučené pro výběr*

Bi4090	Obecná mikrobiologie	3+2 kr.	3/0	zk	Němec, Tvrzová
Bi4340	Biologie člověka	2+2 kr.	2/0	zk	Drozdová
Bi8660	Analýza dat na PC II	2+1 kr.	0/2	kz	Jarkovský, Dušek, Bláha
C4100	Chemie životního prostředí I	2+2 kr.	2/0	zk	Holoubek
IV107	Bioinformatika I	2+2 kr.	2/0	zk	Lexa
M2110	Lineární algebra a geometrie II	4+2 kr.	2/2	zk	Čadek
M6120	Lineární statistické modely II	4+2 kr.	2/2	zk	Wimmer
M6130	Základní statistické metody	4+2 kr.	2/2	zk	Budíková
M6444	Stochastické modely II	3+2 kr.	2/1	zk	Budíková
PB069	Vývoj aplikací a uživatelských rozhraní	4+2 kr.	2/2	zk	Pelikán
PB157	Technologie počítačových sítí	2+2 kr.	2/0	zk	Pelikán
PV045	Management informačního systému	2+2 kr.	2/0	zk	Šmíd
PV165	Procesní řízení	3+2 kr.	2/1	zk	Ráček
ze2RC_GIK4	Geografické informační systémy I	1 kr.	4h	z	Svatoňová

Další volitelné předměty

Bi2140	Terénní cvičení ze zoologie	3 kr.	5D	kz	Zahrádková, Řehák, Schlaghamerský
Bi2160	Terénní cvičení z botaniky	3 kr.	5D	z	Bureš, Danihelka, Grulich
C6210	Biotechnologie	2+2 kr.	2/0	zk	Mandl
C8160	Enzymologie	2+2 kr.	2/0	zk	Kučera
C8170	Enzymologie - seminář	2 kr.	0/2	z	Skládal
F8510	Úvod do molekulární biofyziky	2+2 kr.	2/0	zk	Vetterl
M2142	Základy využití počítačů II	2 kr.	1/1	z	Plch
M4130	Výpočetní matematické systémy	2 kr.	1/1	z	Zelinka
M4140	Vybrané partie z matematické analýzy	6+3 kr.	4/2	zk	Bartušek

Předmět Dynamické modely doporučujeme zapsat souběžně s předmětem M5858 Diferenciální rovnice I.

Předmět Analýza deterministických modelů doporučujeme zapsat souběžně s předmětem M6868 Diferenciální rovnice II.

9.11 Studijní obor: Biologie se zaměřením na vzdělávání

Základní pokyny

Obor je součástí dvouoborového studia směřujícího k získání znalostí a dovedností umožňujících pokračování v navazujícím magisterském studiu a v jeho rámci pak zkvalitnit profesní profilaci studenta směřující k povolání učitele biologie na středních školách. Cílem oboru je poskytnout obecné znalosti a kvalitní orientaci v obou zvolených oborech i základy v oblasti pedagogicko-psychologické, aby se staly základem pro úspěšné studium oboru Učitelství biologie pro střední školy v navazujícím magisterském programu Biologie.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Biologie*
- *Obecná pedagogika a didaktika*

Studenti si zapisují další volitelné předměty podle zaměření bakalářské práce po dohodě s vedoucím bakalářské práce.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi1050	Biologická technika	2 kr.	0/2 z	Dubová, Hájková, Koubková
Bi1060	Cytologie a anatomie rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Kummerová
Bi1060c	Cytologie a anatomie rostlin - cvičení	2 kr.	0/2 z	Baláž, Barták, Ficková
Bi1090	Systém a evoluce nižších rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Hrouda, Kučera
Bi1090c	Systém a evoluce nižších rostlin - cvičení	2 kr.	0/2 z	Dvořák, Hrouda, Kučera
Bi2080	Obecná zoologie	2+2 kr.	2/0 zk	Ptáček
Bi2080c	Obecná zoologie - cvičení	2 kr.	0/2 z	Dušková, Janouškovcová, Hodová
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Přífoda
Doporučené volitelné předměty				
C1300	Repetitorium středoškolské chemie	1 kr.	0/1 k	Nečas

Jarní semestr

Povinné předměty

Bi2030	Systém a evoluce vyšších rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Bureš
Bi2030c	Systém a evoluce vyšších rostlin - cvičení	2 kr.	0/2 z	Bureš, Danihelka, Roleček
Bi2230	Terénní cvičení z botaniky	3+1 kr.	8D kz	Bureš, Danihelka, Rotreklová
C2480	Základy organické chemie a biochemie	2+2 kr.	2/0 zk	Mazal

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi1030	Systém a evoluce bezobratlých	2+2 kr.	2/0	zk Horsák, Sedlák
Bi1030c	Systém a evoluce bezobratlých - cvičení	2 kr.	0/2	z Schenková
Bi3030	Fyziologie živočichů	2+2 kr.	2/0	zk Šimek, Vácha
Bi3030c	Fyziologie živočichů - cvičení	3 kr.	0/3	z Vácha, Benešová, Hyršl
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z Příhoda
XS030	Filozofie	2 kr.	2/0	k Kučera
XS050	Školní pedagogika	2+1 kr.	1/1	kz Šeďová, Knotová

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi2090	Systém a evoluce obratlovců	2+2 kr.	2/0	zk Řehák
Bi2090c	Systém a evoluce obratlovců - cvičení	2 kr.	0/2	z Krška
Bi4060	Fyziologie rostlin	2+2 kr.	2/0	zk Gloser
Bi4060c	Fyziologie rostlin - cvičení	3 kr.	0/3	z Baláž, Barták, Gloser
Bi4360	Terénní cvičení ze zoologie	3+1 kr.	8D	kz Zahradková, Řehák, Schlaghamerský
XS040	Psychologie	2+2 kr.	2/0	zk Řehulka

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

Bi5080	Základy ekologie	2+2 kr.	2/0 zk	Hájek, Zahradková
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda

Povinně volitelné předměty

Bi5009	Bakalářská práce z biologie pro učitelské studium I.	5 kr.	0/2 z	vedoucí bakalářské práce
--------	--	-------	-------	--------------------------

Volitelné předměty

Bi4001	Vertebratologický seminář	2 kr.	0/2 z	Řehák, Zukal
Bi5021	Evertebratologický seminář	2 kr.	0/2 z	Schlaghamerský
Bi6473	Parazitologický seminář	2 kr.	0/2 z	Gelnar
Bi7805	Hydrobiologický seminář	2 kr.	0/2 z	Helešic, Schenková
GE011	Základy mineralogie a petrologie	4+2 kr.	2/2 zk	Štelcl
XS080	Speciální pedagogika	3 kr.	1/2 z	Vítková

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi7221	Didaktika biologie	2+2 kr.	2/0 zk	Rotreklová
XS060	Obecná a alternativní didaktika	2+2 kr.	1/1 zk	Čiháček, Zounek

Povinně volitelné předměty

Bi6016	Bakalářská práce z biologie pro učitelské studium II.	5 kr.	0/2 z	vedoucí bakalářské práce
--------	---	-------	-------	--------------------------

Volitelné předměty

Bi4002	Vertebratologický seminář II.	2 kr.	0/2 z	Řehák, Zukal
Bi5022	Evertebratologický seminář II	2 kr.	0/2 z	Schlaghamerský
Bi6760	Entomologie	2+2 kr.	2/0 zk	Vaňhara
Bi6760c	Entomologie cvičení	2 kr.	0/2 z	Vaňhara
Bi7474	Parazitologický seminář II	2 kr.	0/2 z	Gelnar
Bi8806	Hydrobiologický seminář II	2 kr.	0/2 z	Helešic, Schenková
GE021	Základy geologie a paleontologie	4+2 kr.	2/2 zk	Doláková, Hladilová
GE041	Geologické cvičení v terénu	3 kr.	5D z	Doláková, Hladilová, Štelcl

Volitelné kurzy Bi4001, Bi5021, Bi6473, Bi7805, Bi5022, Bi7474 a Bi8806 (speciálně zooloogické semináře) jsou určeny studentům bakalářského studijního programu, kteří mají zadanou bakalářskou práci příslušného zaměření.

10 Bakalářský studijní program Biologie člověka

10.1 Studijní obor: Antropologie

Základní pokyny

Obor Antropologie je zaměřen na zkoumání procesů spjatých s evolucí lidského druhu (*Homo sapiens*) a s vývojem sociokulturních struktur. Studenti jsou seznamováni s problematikou adaptability a variability lidských struktur biologických (fyzických), behaviorálních a sociokulturních v minulosti a přítomnosti. Proto se na realizaci tohoto programu významnou měrou podílejí odborníci z Přírodovědecké i Lékařské fakulty Masarykovy univerzity. Cílem oboru je poskytnout základní znalosti ve vědeckých disciplínách zkoumajících druh *Homo sapiens* a jeho vývoj a připravit tak základ buď pro úspěšné studium navazujícího magisterského programu Biologie člověka nebo pro uplatnění na pracovištích základního nebo aplikovaného výzkumu s kvalifikací Bc.

Absolventi mají vysokou profesní adaptabilitu a mohou se uplatnit např. jako kvalifikovaní laboranti, technici archeologického výzkumu, technici v tělovýchovných zařízeních, pracovníci ve státní správě a zařízeních sociální péče, apod. Zároveň jsou připraveni k dalšímu studiu v navazujícím magisterském programu Biologie člověka, kde mají možnost volby jednoho ze dvou směrů oboru Antropologie - Fyzická antropologie a Sociokulturní antropologie.

Studenti během bakalářského studia absolvují kurz Bi6502 **Terénní cvičení** podle pokynů katedry v rozsahu 6 týdnů. Terénní cvičení mohou studenti absolvovat po 1. nebo 2. roce studia.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Fyzická antropologie*
- *Sociokulturní antropologie*

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi1071	Seminář I	2 kr.	0/2 z	Malina
Bi1231	Anatomie pro antropology I.	0 kr.	2/0 -	Páč
Bi1231c	Anatomie pro antropology I - cvičení	2 kr.	0/2 z	Horáčková, Vargová
Bi1251	Úvod k antropologii	0 kr.	2/0 z	Malina
Bi3060	Obecná genetik	3+2 kr.	3/0 zk	Relichová
Bi3061	Praktikum z obecné genetiky	2 kr.	0/2 z	Řepková, Chroust, Lízal
Bi3170	Antropologie pravěku	4 kr.	2/0 zk	Unger
C1601	Základy obecné a anorganické chemie	2+2 kr.	2/0 zk	Nečas
C1620	Základy obecné a anorganické chemie - cvičení	2 kr.	0/2 z	Brož, Dastych, Křivohlávek
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Přihoda
Doporučené volitelné předměty				
Bi2080	Obecná zoologie	2+2 kr.	2/0 zk	Ptáček
Bi2080c	Obecná zoologie - cvičení	2 kr.	0/2 z	Dušková, Janouškovcová, Hodová
Bi3200	Základy vědecké práce	2 kr.	0/2 z	Unger
C1300	Repetitorium středoškolské chemie	1 kr.	0/1 k	Nečas
Jarní semestr				
Povinné předměty				
Bi2072	Seminář II	2 kr.	0/2 z	Malina
Bi2120	Cytologie, histologie, embryologie	2+2 kr.	2/0 zk	Čech
Bi2120c	Cytologie, histologie, embryologie cvičení	0 kr.	0/2 z	Čech, Horký, Šťastná
Bi2232	Anatomie pro antropology II	0 kr.	2/0 -	Páč
Bi2232c	Anatomie pro antropology II cvičení	2 kr.	0/2 z	Horáčková, Páč, Vargová
Bi2251	Úvod k antropologii II	6 kr.	2/0 zk	Malina
Bi4260	Antropologie starověku	4 kr.	2/0 zk	Malina
C2700	Základy organické chemie	2+2 kr.	2/0 zk	Pazdera
C2720	Organická chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3 z	Janků, Pálková
Doporučené volitelné předměty				
Bi2090	Systém a evoluce obratlovců	2+2 kr.	2/0 zk	Řehák
Bi2090c	Systém a evoluce obratlovců - cvičení	2 kr.	0/2 z	Krška

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

Bi3181	Fyziologie I	0 kr.	2/0	-	Bravený
Bi3181c	Fyziologie I cvičení	2 kr.	0/2	z	Damborská, Mrázová, Nováková
Bi3233	Anatomie pro antropology III	8 kr.	2/0	zk	Páč
Bi3233c	Anatomie pro antropology III cvičení	2 kr.	0/2	z	Horáčková, Vargová
Bi3301	Seminář III	2 kr.	0/2	z	Malina
Bi5110	Antropologie středověku	4 kr.	2/0	zk	Unger
C3580	Biochemie	3+2 kr.	3/0	zk	Glatz
C3620	Biochemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3	z	Boublíková, Janiczek, Mandl
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda

Doporučené volitelné předměty

Bi1221	Antropologie občanské společnosti I	3 kr.	1/0	zk	Dohnalová
Bi1221c	Antropologie občanské společnosti I, cvičení	1 kr.	0/1	z	Dohnalová

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0	zk	Doškař, Rosypal
Bi4020c	Molekulární biologie - cvičení	2 kr.	0/2	z	Pantůček
Bi4182	Fyziologie II	6 kr.	2/0	zk	Bravený
Bi4182c	Fyziologie II cvičení	2 kr.	0/2	z	Damborská, Mrázová, Nováková
Bi4302	Seminář IV	2 kr.	0/2	z	Malina
Bi6460	Antropologie novověku	4 kr.	2/0	zk	Pernes

Doporučené volitelné předměty

Bi4132	Exkurze I	2 kr.	0/0	z	Unger
Bi4240	Neurovědy	4 kr.	2/0	zk	Dubový
Bi4240c	Neurovědy cvičení	2 kr.	0/2	z	Dubový
Bi6170	Genetika II	2+2 kr.	2/0	zk	Relichová

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi4502	Cvičení k bakalářské práci I	2 kr.	0/2 z	vedoucí bakalářské práce
Bi5040	Biostatistika - základní kurz	3+2 kr.	3/0 zk	Dušek, Jarkovský, Mužík
Bi5201	Humánní osteologie	4 kr.	2/0 zk	Drozdová
Bi5201c	Humánní osteologie cvičení	2 kr.	0/2 z	Drozdová
Bi5301	Seminář V	2 kr.	0/2 z	Malina
Bi7351	Metody antropologie I.	3 kr.	0/3 z	Drozdová
Bi8352	Metody antropologie II	3 kr.	0/3 z	Přidalová
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Přihoda

Doporučené volitelné předměty

Bi5080	Základy ekologie	2+2 kr.	2/0 zk	Hájek, Zahradková
Bi5402	Dermatoglyfika	2 kr.	0/2 z	Králík

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi5901	Cvičení k bakalářské práci II	2 kr.	0/2 z	vedoucí bakalářské práce
Bi6100	Bakalářská práce	16 kr.	0/16 z	vedoucí bakalářské práce
Bi6302	Seminář VI	2 kr.	0/2 z	Malina
Bi6502	Terénní cvičení	4 kr.	6T z	Drozdová, Unger

Doporučené volitelné předměty

Bi2221	Antropologie občanské společnosti II	3 kr.	1/0 zk	Dohnalová
Bi2221c	Antropologie občanské společnosti II, cvičení	1 kr.	0/1 z	Dohnalová
Bi4142	Exkurze II	2 kr.	0/0 z	Unger

Další volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
JAB01	Angličtina pro biology I	2 kr.	0/2 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová
JAB03	Angličtina pro biology III	2 kr.	0/2 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová

<i>Jarní semestr</i>				
JAB02	Angličtina pro biology II	2 kr.	0/2 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová
JAB04	Angličtina pro biology IV	2 kr.	0/2 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová
JAB05	Angličtina pro biology - zkouška	2 kr.	0/0 zk	Ševečková, Čoupková, Hranáčová

11 Magisterský studijní program Biologie

11.1 Studijní obor: Obecná biologie, zaměření Fyziologie rostlin

Základní pokyny

V obecné rovině určuje podmínky Studijní a zkušební řád MU v Brně.

Bezprostředně se zahájením prvního semestru magisterského studia se studenti seznámí s nabídkou témat diplomových prací vypsanych učiteli *Katedry fyziologie a anatomie rostlin* a externími odborníky jiných institucí a obdrží Zadání diplomové práce, včetně konkrétní zprávy jednotlivých úkolů. O průběhu řešení podávají studenti zprávy na seminářích katedry. Magisterské studium končí úspěšným obhájením diplomové práce a složením státní závěrečné zkoušky.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Fyziologie rostlin*
- *Anatomie a embryologie rostlin*
- *Fyziologická ekologie rostlin*

Podrobněji jsou požadavky pro státní závěrečnou zkoušku uvedeny na webových stránkách katedry.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty vypisované každoročně</i>				

Bi7270	Cytologie a anatomie rostlin pro pokročilé	2+2 kr.	2/0	zk	Dubová
Bi7270c	Cytologie a anatomie rostlin pro pokročilé - cvičení	3 kr.	0/3	z	Dubová
Bi7433	Seminář z rostlinné fyziologie III.	2 kr.	0/2	z	Kummerová
Bi7461	Diplomová práce z rostlinné fyziologie I.	6 kr.	0/6	z	vedoucí diplomové práce
Bi8180	Fyziologie a kultivace řas a sinic	1+2 kr.	1/0	zk	Maršálek
Bi8180c	Fyziologie a kultivace řas a sinic - cvičení	2 kr.	0/2	z	Maršálek
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda

Povinné předměty v tomto akademickém roce nevypisované

Tyto předměty budou vypsány v příštím akademickém roce.

Bi8080	Molekulární fyziologie rostlin	3+2 kr.	3/0	zk	Brzobohatý
--------	--------------------------------	---------	-----	----	------------

Doporučené volitelné předměty

C9090	Sekundární metabolity	2+2 kr.	2/0	zk	Pluháček
-------	-----------------------	---------	-----	----	----------

Jarní semestr***Povinné předměty***

Bi6040	Fyziologie rostlin pro pokročilé I.	1+2 kr.	1/0	zk	Baláž, Barták, Dubová
Bi6040c	Fyziologie rostlin pro pokročilé I. - cvičení	4 kr.	0/4	z	Baláž, Barták, Dubová
Bi8434	Seminář z rostlinné fyziologie IV.	2 kr.	0/2	z	Kummerová
Bi8462	Diplomová práce z rostlinné fyziologie II.	11 kr.	0/11	z	vedoucí diplomové práce

Doporučené volitelné předměty

Bi5210	Ekologie rostlin	2+2 kr.	2/0	zk	Chytrý, Tichý
C8160	Enzymologie	2+2 kr.	2/0	zk	Kučera
C8170	Enzymologie - seminář	2 kr.	0/2	z	Skládal

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty vypisované každoročně</i>				
Bi8030	Produkční biologie	2+2 kr.	2/0 zk	Barták
Bi8030c	Produkční biologie - cvičení	2 kr.	0/2 z	Barták
Bi9001	Statistická analýza experimentálních dat	2+2 kr.	2/0 zk	Baláz
Bi9001c	Statistická analýza experimentálních dat- cvičení	2 kr.	0/2 z	Baláz
Bi9435	Seminář z rostlinné fyziologie V.	2 kr.	0/2 z	Gloser
Bi9441	Diplomová práce z rostlinné fyziologie III.	3 kr.	0/3 z	vedoucí diplomové práce
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda

Povinné předměty v tomto akademickém roce nevypisované

<i>Tyto předměty budou vypsány v příštím akademickém roce.</i>				
Bi8080	Molekulární fyziologie rostlin	3+2 kr.	3/0 zk	Brzobohatý

Doporučené volitelné předměty

Bi4070	Analýza obrazu a mikro fotografie v biologii	2 kr.	2/0 k	Kadlec
Bi7201	Kurz základů genomiky	3 kr.	1/2 z	Brzobohatý, Nejedlá, Kuderová
C7150	Regulace metabolických drah	2+2 kr.	2/0 zk	Pavelka
C7160	Regulace metabolických drah - seminář	2 kr.	0/2 z	Pavelka

Jarní semestr

Povinné předměty

Bi0436	Seminář z rostlinné fyziologie VI.	2 kr.	0/2 z	Gloser
Bi0442	Diplomová práce z rostlinné fyziologie IV.	14 kr.	0/14 z	vedoucí diplomové práce

Doporučené volitelné předměty

Bi0007	Ekofyziologie fotosyntézy vyšších rostlin	1+2 kr.	1/0 zk	Barták
Bi0007c	Ekofyziologie fotosyntézy vyšších rostlin - cvičení	3 kr.	0/3 z	Barták
Bi8240	Genetika rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Řepková
C7670	Izotopové metody	1+2 kr.	1/0 zk	Křivohlávek
C7680	Izotopové metody - laboratorní cvičení	3 kr.	0/2 kz	Křivohlávek

Další volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Podzimní semestr					
Bi5120	Antropologie	2+2 kr.	2/0	zk	Drozdová
Bi5220	Imunologie	2+2 kr.	2/0	zk	Lojek, Číž, Kubala
Bi5420	Obecná virologie	2+2 kr.	2/0	zk	Horáková, Szostková
C5920	Správná laboratorní praxe	1+2 kr.	1/0	zk	Bláha, Holoubek, Klánová

Jarní semestr					
Bi0290	Bioremediace	2+2 kr.	2/0	zk	Horáková
Bi6400	Metody molekulární biologie	3+2 kr.	3/0	zk	Šmarda, Pantůček
Bi8150	Evoluční biologie	3+2 kr.	3/0	zk	Macholán
Bi8202	Kurz základů proteomiky	2+1 kr.	2/0	kz	Brzobohatý
Bi8350	Evoluční genomika	2+2 kr.	2/0	zk	Kejnovský, Hobza
C8140	Bioenergetika	2+2 kr.	2/0	zk	Kučera
C8150	Bioenergetika - seminář	2 kr.	0/2	z	Kučera

11.2 Studijní obor: Obecná biologie, zaměření Fyziologie živočichů

Základní pokyny

V obecné rovině určuje podmínky Studijní a zkušební řád MU v Brně.

Bezprostředně se zahájením prvního semestru magisterského studia se studenti seznámí s nabídkou témat diplomových prací vypsanych učiteli *Katedry srovnávací fyziologie živočichů a obecné zoologie* a externími odborníky jiných institucí a obdrží Zadání diplomové práce, včetně konkretizace jednotlivých úkolů. O průběhu řešení podávají studenti zprávy na seminářích katedry. Magisterské studium končí úspěšným obhájením diplomové práce a složením státní závěrečné zkoušky.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Fyziologie buněčných systémů*
- *Srovnávací fyziologie živočichů*
- *Imunologie*

Podrobněji jsou požadavky pro státní závěrečnou zkoušku uvedeny na webových stránkách katedry.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

Bi6051	Molekulární fyziologie živočichů	2+2 kr.	2/0	zk	Šerý
Bi7070	Fyziologie buněčných systémů	2+2 kr.	2/0	zk	Hofmanová, Kozubík
Bi7603	Seminář z fyziologie živočichů I.	2 kr.	0/2	z	Šimek
Bi7630	Srovnávací fyziologie bezobratlých	2+2 kr.	2/0	zk	Vácha
Bi7841	Diplomová práce ze živočišné fyziologie I.	5 kr.	0/5	z	vedoucí diplomové práce
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda

Doporučené volitelné předměty

Bi7080	Laboratorní imunologie	2 kr.	2/0	kz	Racek, Dušková
Bi7300	Mikroskopická anatomie bezobratlých	1+2 kr.	1/0	zk	Knoz, Ptáček
Bi7300c	Mikroskopická anatomie bezobratlých - cvičení	2 kr.	0/2	z	Ptáček
Bi7665	Buněčné a tkáňové kultury	1+2 kr.	1/0	zk	Štika

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi3080	Kapitoly z neurofyziologie	2+2 kr.	2/0	zk	Vácha
Bi8110	Genotoxicita a karcinogeneze	2+2 kr.	2/0	zk	Hofmanová
Bi8250	Vývojová a srovnávací imunologie	2+2 kr.	2/0	zk	Hyršl
Bi8604	Seminář z fyziologie živočichů II.	2 kr.	0/2	z	Šimek
Bi8842	Diplomová práce z fyziologie živočichů II.	6 kr.	0/6	z	vedoucí diplomové práce

Doporučené volitelné předměty

Bi8140	Buněčné a tkáňové kultury - cvičení	2 kr.	0/2	z	Štika
Bi8141	Molekulární fyziologie genomu	2+2 kr.	2/0	zk	Kozubek
Bi8200	Mikroskopická anatomie obratlovců	2+2 kr.	2/0	zk	Štěrbá
Bi8200c	Mikroskopická anatomie obratlovců - cvičení	2 kr.	0/2	z	Štěrbá

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
Bi7985	Neurobiologie	2+2 kr.	2/0 zk	Šerý
Bi9220	Diplomová práce ze fyziologie živočichů III	10 kr.	0/10 z	vedoucí diplomové práce
Bi9250	Speciální imunologické metody	1+1 kr.	1/0 kz	Žákovská
Bi9250c	Speciální imunologické metody - cvičení	2 kr.	0/2 z	Žákovská
Bi9605	Seminář z fyziologie živočichů III.	2 kr.	0/2 z	Šimek
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
Bi9901	Volné radikály ve fyziologii živočichů	2+2 kr.	2/0 zk	Číž, Kubala, Lojek
Bi9902	Fotobiologie	2+2 kr.	2/0 zk	Lojek, Číž, Kubala
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
Bi0606	Seminář z fyziologie živočichů IV.	2 kr.	0/2 z	Šimek
Bi0844	Diplomová práce ze fyziologie živočichů IV.	12 kr.	0/12 z	vedoucí diplomové práce
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
Bi6726	Fyziologie působení farmak a toxických látek	2+2 kr.	2/0 zk	Vondráček, Machala
Bi6727	Imunopatologie	2+2 kr.	2/0 zk	Dušková
Bi6728	Speciální fyziologie krve	2+2 kr.	2/0 zk	Kubala, Číž, Lojek
Bi6871	Zdravotní rizika	2 kr.	2/0 k	Hofmanová, Kozubík

Další volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Bi5580	Obecná ekotoxikologie	2+2 kr.	2/0 zk	Bláha
Bi5620	Ekotoxikologické biotesty	2+2 kr.	2/0 zk	Maršálek
Bi7201	Kurz základů genomiky	3 kr.	1/2 z	Brzobohatý, Nejedlá, Kuderová
Bi9170	Mammaliologie	2 kr.	2/0 k	Gaisler
LF:Bi9950	Bioetika	2 kr.	1/1 k	Veselská, Kuře
C5440	Separční metody	1+2 kr.	1/0 zk	Mazal

Jarní semestr				
Bi8130	Etologie	2+2 kr.	2/0 zk	Zukal
Bi8150	Evoluční biologie	3+2 kr.	3/0 zk	Macholán
Bi8202	Kurz základů proteomiky	2+1 kr.	2/0 kz	Brzobohatý
Bi8202c	Kurz základů proteomiky - cvičení	3 kr.	0/3 z	Brzobohatý, Zdráhal, Nejedlá
Bi8600	Vícerozměrné statistické metody	2+2 kr.	2/0 zk	Dušek, Jarkovský
C6260	Metody separace proteinů	1+2 kr.	1/0 zk	Glatz
C8140	Bioenergetika	2+2 kr.	2/0 zk	Kučera
C8150	Bioenergetika - seminář	2 kr.	0/2 z	Kučera
C8160	Enzymologie	2+2 kr.	2/0 zk	Kučera
C8170	Enzymologie - seminář	2 kr.	0/2 z	Skládal

Studenti volí z těchto, případně i jiných předmětů v nabídce MU tak, aby během magisterského studia dosáhli nejméně 120 kreditů

11.3 Studijní obor: Obecná biologie, zaměření Mikrobiologie

Základní pokyny

V obecné rovině určuje podmínky Studijní a zkušební řád MU v Brně.

Bezprostředně se zahájením prvního semestru magisterského studia se studenti seznámí s nabídkou témat diplomových prací vypsanych učiteli *Katedry mikrobiologie* a externími odborníky jiných institucí a obdrží Zadání diplomové práce, včetně konkretizace jednotlivých úkolů. O průběhu řešení podávají studenti zprávy na seminářích katedry. Magisterské studium končí úspěšným obhájením diplomové práce a složením státní závěrečné zkoušky.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Mikrobiologie*
- *Virologie*
- *Molekulární a buněčná biologie*

Podrobněji jsou požadavky pro státní závěrečnou zkoušku uvedeny na webových stránkách katedry.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
Bi7030	Fyziologie bakterií	3+2 kr.	3/0	zk	Němec, Horáková
Bi7030c	Fyziologie bakterií - cvičení	5 kr.	0/5	z	Horáková, Szostková
Bi7170	Lékařská mikrobiologie	2+2 kr.	2/0	zk	Votava, Dvořáková Heroldová, Ondrovčfk
Bi7170c	Lékařská mikrobiologie - cvičení	3 kr.	0/3	z	Votava, Dvořáková Heroldová, Ondrovčfk
Bi7430	Molekulární biotechnologie	2+2 kr.	2/0	zk	Rittich, Španová
Bi7572	Diplomová práce z mikrobiologie I	2 kr.	0/2	z	vedoucí diplomové práce
Bi7623	Seminář z mikrobiologie III.	2 kr.	0/2	z	Horáková
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda
Doporučené volitelné předměty					
Bi7430c	Molekulární biotechnologie - cvičení	4 kr.	0/4	z	Rittich, Španová
Bi8011	Mikrobiální zoonózy a sapronózy	2+2 kr.	2/0	zk	Hubálek
Jarní semestr					
Povinné předměty					
Bi6370	Základy humánní parazitologie	3+2 kr.	3/0	zk	Gelnar
Bi8420	Ekologie mikroorganismů	2+2 kr.	2/0	zk	Němec
Bi8572	Diplomová práce z mikrobiologie II	4 kr.	0/4	z	vedoucí diplomové práce
Bi8624	Seminář z mikrobiologie IV.	2 kr.	0/2	z	Horáková
Doporučené volitelné předměty					
Bi0290	Bioremediace	2+2 kr.	2/0	zk	Horáková
Bi8099	Základy problematiky terapie antibiotiky	2+1 kr.	2/0	kz	Lucie Pokludová
Bi8390	Technická mikrobiologie	2+2 kr.	2/0	zk	Němec
Bi8990	Virová onemocnění obratlovců	2+1 kr.	2/0	kz	Szostková

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

Bi9040	Biologie kvasinek	2+2 kr.	2/0 zk	Svoboda
Bi9040c	Biologie kvasinek - cvičení	2 kr.	0/2 z	Svoboda
Bi9080	Technické postupy v biotechnologiích	2+2 kr.	2/0 zk	Rittich
Bi9572	Diplomová práce z mikrobiologie III	10 kr.	0/10 z	vedoucí diplomové práce
Bi9625	Seminář z mikrobiologie V.	2 kr.	0/2 z	Horáková
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Přífoda

Doporučené volitelné předměty

Bi7120	Molekulární biologie prokaryot	2+2 kr.	2/0 zk	Doškař
Bi7722	Metody analýzy mikroorganismů II.	2+2 kr.	2/0 zk	Rittich, Španová, Vojtíšková

Jarní semestr

Povinné předměty

Bi0573	Diplomová práce z mikrobiologie IV.	16 kr.	0/16 z	vedoucí diplomové práce
Bi0626	Seminář z mikrobiologie VI.	2 kr.	0/2 z	Horáková

Doporučené volitelné předměty

Bi6420	Ekotoxikologie mikroorganismů	2+2 kr.	2/0 zk	Hofman
Bi6420c	Ekotoxikologie mikroorganismů - cvičení	2 kr.	0/2 z	Hofman
Bi8090	Genové inženýrství	2+2 kr.	2/0 zk	Doškař

Další volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Bi5580	Obecná ekotoxikologie	2+2 kr.	2/0 zk	Bláha
Bi5620	Ekotoxikologické biotesty	2+2 kr.	2/0 zk	Maršálek
Bi5980	Statistické hodnocení biodiverzity	2 kr.	2/0 k	Jarkovský, Dušek, Némethová
Bi7140	Molekulární biologie virů	2+2 kr.	2/0 zk	Růžičková
Bi7201	Kurz základů genomiky	3 kr.	1/2 z	Brzobohatý, Nejedlá, Kuderová
Bi7341	Vědecká prezentace v mikrobiologii	1 kr.	1/0 z	Tvrzová
Bi7342	Vědecká prezentace v mikrobiologii - seminář	1 kr.	0/1 z	Tvrzová
Bi7541	Analýza dat na PC I	2+1 kr.	0/2 kz	Jarkovský, Némethová, Gelnarová
LF:Bi9950	Bioetika	2 kr.	1/1 k	Veselská, Kuře
C5440	Separční metody	1+2 kr.	1/0 zk	Mazal
C7150	Regulace metabolických drah	2+2 kr.	2/0 zk	Pavelka
C7160	Regulace metabolických drah - seminář	2 kr.	0/2 z	Pavelka
C9080	Bioinformatics	2+2 kr.	2/0 zk	Damborský
C9081	Bioinformatics - practice	1 kr.	0/1 z	Damborský
C9100	Biosenzory	2+2 kr.	2/0 zk	Skládal

Jarní semestr				
Bi6871	Zdravotní rizika	2 kr.	2/0 k	Hofmanová, Kozubík
Bi8150	Evoluční biologie	3+2 kr.	3/0 zk	Macholán
Bi8202	Kurz základů proteomiky	2+1 kr.	2/0 kz	Brzobohatý
Bi8202c	Kurz základů proteomiky - cvičení	3 kr.	0/3 z	Brzobohatý, Zdráhal, Nejedlá
Bi8555	Environmentální mikrobiologie	2 kr.	2/0 k	Tvrzová, Němec
Bi8556	Cvičení z environmentální mikrobiologie	2 kr.	0/2 z	Němec, Tvrzová
Bi8600	Víceozměrné statistické metody	2+2 kr.	2/0 zk	Dušek, Jarkovský
Bi8860	Veterinární mikrobiologie	2+1 kr.	2/0 kz	Alexa
Bi8950	Biologické čištění odpadních vod	2+1 kr.	2/0 kz	Sojka
C6260	Metody separace proteinů	1+2 kr.	1/0 zk	Glatz
C7660	Multimedia ve výuce I	4 kr.	0/4 z	Mareček, Stehlík
C7665	Multimedia ve výuce II	4 kr.	0/4 z	Stehlík

11.4 Studijní obor: Obecná biologie, zaměření Ekotoxikologie

Základní pokyny

V obecné rovině určuje podmínky Studijní a zkušební řád MU v Brně.

Bezprostředně se zahájením prvního semestru magisterského studia se studenti seznámí s nabídkou témat diplomových prací vypsanych učiteli *Výzkumného centra pro chemii životního prostředí a ekotoxikologii (RECETOX)* a externími odborníky jiných institucí a obdrží zadání diplomové práce, včetně konkretizace jednotlivých úkolů. O průběhu řešení podávají studenti zprávy na seminářích katedry. Magisterské studium končí úspěšným obhájením diplomové práce a složením státní závěrečné zkoušky.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Ekologie*
- *Ekotoxikologie*
- *Chemie životního prostředí*

Podrobněji jsou požadavky pro státní závěrečnou zkoušku a nová témata vypsanych diplomových prací uvedeny na webových stránkách pracoviště RECETOX (www.recetox.muni.cz).

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi7002	Seminář z ekotoxikologie III	2 kr.	0/2 z	Hofman
Bi7003	Diplomová práce I	5 kr.	0/5 z	Vedoucí práce
Bi7510	Ekotoxikologie terestrických ekosystémů	2+2 kr.	2/0 zk	Anděl, Hofman
Bi7520	Ekotoxikologie vodních ekosystémů	2+2 kr.	2/0 zk	Maršálek
Bi7520c	Ekotoxikologie vodních ekosystémů - cvičení	1 kr.	0/1 z	Maršálek
Bi7533	Půdní ekotoxikologie	2+2 kr.	2/0 zk	Hofman
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
Doporučené volitelné předměty				
Bi7070	Fyziologie buněčných systémů	2+2 kr.	2/0 zk	Hofmanová, Kozubík
Bi7541	Analýza dat na PC I	2+1 kr.	0/2 kz	Jarkovský, Némethová, Gelnarová
C5930	Chemie životního prostředí IV	2+2 kr.	2/0 zk	Holoubek
Jarní semestr				
Povinné předměty				
Bi8002	Seminář z ekotoxikologie IV	2 kr.	0/2 z	Hofman
Bi8003	Diplomová práce II	5 kr.	0/5 z	Vedoucí práce
Bi8110	Genotoxicita a karcinogeneze	2+2 kr.	2/0 zk	Hofmanová
C8580	Analýza rizik	2+2 kr.	2/0 zk	Holoubek
C8610	Environmentální analytická chemie	2+2 kr.	2/0 zk	Klánová
C8620	Environmentální analytická chemie - cvičení	4 kr.	0/4 z	Klánová
Doporučené volitelné předměty				
Bi6882	Biomarkers and toxicity mechanisms	2+2 kr.	2/0 zk	Bláha, Janošek, Sovadinová
Bi8660	Analýza dat na PC II	2+1 kr.	0/2 kz	Jarkovský, Dušek, Bláha

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
Bi9003	Seminář z ekotoxikologie V	2 kr.	0/2 z	Hofman
Bi9004	Diplomová práce III	10 kr.	0/10 z	Vedoucí práce
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
Bi5980	Statistické hodnocení biodiverzity	2 kr.	2/0 k	Jarkovský, Dušek, Némethová
C5900	Hmotnostní spektrometrie	2+2 kr.	2/0 zk	Ciganek, Kočan, Hofman
C5910	Chromatografické metody I.	2+2 kr.	2/0 zk	Šimek
C8640	Základy studia environmentálních procesů	4 kr.	0/4 z	Klánová, Bláha, Jesenská

Jarní semestr*Povinné předměty*

Bi0040	Seminář z ekotoxikologie VI	3 kr.	0/2 z	Hofman
Bi0050	Diplomová práce IV	14 kr.	0/14 z	Vedoucí práce

Doporučené volitelné předměty

Bi6930	Imunotoxikologie	2+2 kr.	2/0 zk	Bláha
Bi7490	Základy stochastického modelování	2+1 kr.	2/0 k	Dušek, Gelnarová, Jarkovský
C6850	Chromatografické metody II	2+2 kr.	2/0 zk	Šimek
C6860	Moderní metody analýzy polutantů	2+2 kr.	2/0 zk	Klánová, Komárek

Nabídka dalších volitelných předmětů

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Bi3110	Vědecká prezentace v botanice a zoologii	1 kr.	0/1 z	Grulich, Pekár
Bi7680	Ekologie populací	2+2 kr.	2/0 zk	Bryja, Pekár
CB040	Speciální toxikologie	2+2 kr.	2/0 zk	Matoušek, Potáček
C5920	Správná laboratorní praxe	1+2 kr.	1/0 zk	Bláha, Holoubek, Klánová
XK010	Informační výchova (vědecké informace a jejich vyhledávání)	1 kr.	1/1 z	Dohnálková, Opletalová

Jarní semestr

Bi6871	Zdravotní rizika	2 kr.	2/0 k	Hofmanová, Kozubík
Bi6885	Environmentální aspekty biotoxinů	2+1 kr.	2/0 k	Maršálek, Bláha
Bi6920	Praktické aspekty EIA	2+1 kr.	2/0 k	Anděl
Bi7544	Ekotoxikologie obratlovců	2+2 kr.	2/0 zk	Bláha
Bi8635	Genetická ekotoxikologie	2+2 kr.	2/0 zk	Chroust

11.5 Studijní obor: Molekulární biologie a genetika

Základní pokyny

Doporučený studijní plán obsahuje vedle povinných a doporučených volitelných předmětů nabídku dalších volitelných předmětů, které student volí podle svého zájmu, případně podle zaměření diplomové práce a požadavků ke státním zkouškám. Výběr těchto předmětů je vhodné konzultovat s vedoucím diplomové práce. O postupu a výsledcích řešení zadaného diplomového úkolu student informuje na seminářích KGMB v průběhu 2. až 4. semestru.

Podle studijních předpisů určuje katedra témata diplomových prací (DP) a jejich vedoucí tým studentům, kteří splňují předpoklady pro výběr tématu a jsou řádně zapsáni do 5. semestru studia pětiletého magisterského programu nebo do 1. semestru studia navazujícího magisterského programu oboru Molekulární biologie a genetika. Studenti si volí téma dle vlastního výběru ze souboru témat nabízených katedrou a mimofakultními pracovišti zabývajícími se problematikou molekulární biologie a genetiky živých soustav. Všechna témata a školitele schvaluje katedra. Oficiální zadání témat DP dostanou studenti od svých školitelů až v sedmém semestru studia pětiletého magisterského programu nebo v 1. semestru studia navazujícího magisterského programu. Informace týkající se zadávání témat DP jsou v IS na adrese: <https://is.muni.cz/auth/rozpis/>.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Molekulární a buněčná biologie*
- *Genové inženýrství*
- *Speciální genetika*

Podrobněji jsou požadavky pro státní závěrečnou zkoušku uvedeny na webových stránkách katedry.

11.5 Studijní obor: Molekulární biologie a genetika

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi0580	Vývojová genetika	2+2 kr.	2/0 zk	Vyskot
Bi5180	Genetika kvantitativních znaků	2+2 kr.	2/0 zk	Chroust
Bi5180c	Genetika kvantitativních znaků - cvičení	2 kr.	0/2 z	Chroust
Bi7018	Diplomová práce KGMB I	2 kr.	0/2 z	vedoucí diplomové práce
Bi7090	Molekulární biologie eukaryot	2+2 kr.	2/0 zk	Šmarda
Bi7120	Molekulární biologie prokaryot	2+2 kr.	2/0 zk	Doškař
Bi7140	Molekulární biologie virů	2+2 kr.	2/0 zk	Růžičková
Bi7321	Seminář KGMB III.	2 kr.	0/2 z	Šmarda, Lízal
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
Doporučené volitelné předměty				
Bi7201	Kurz základů genomiky	3 kr.	1/2 z	Brzobohatý, Nejedlá, Kuderová
Bi7311	Praktikum z molekulární biologie prokaryot	2 kr.	0/2 z	Pantůček, Růžičková
Bi7312	Praktikum z molekulární biologie eukaryot	2 kr.	0/2 z	Šmarda, Beneš
Jarní semestr				
Povinné předměty				
Bi7250	Lékařská genetika a genetické poradenství	2+2 kr.	2/0 zk	Oltová, Gaillyová
Bi8018	Diplomová práce KGMB II	2 kr.	0/2 z	vedoucí diplomové práce
Bi8090	Genové inženýrství	2+2 kr.	2/0 zk	Doškař
Bi8240	Genetika rostlin	2+2 kr.	2/0 zk	Řepková
Bi8280	Genetika živočichů	3+2 kr.	3/0 zk	Hořín
Bi8322	Seminář KGMB IV.	2 kr.	0/2 z	Šmarda, Lízal
Doporučené volitelné předměty				
Bi8202	Kurz základů proteomiky	2+1 kr.	2/0 kz	Brzobohatý
Bi8202c	Kurz základů proteomiky - cvičení	3 kr.	0/3 z	Brzobohatý, Zdráhal, Nejedlá
Bi8241	Praktikum z genetiky rostlin	2 kr.	0/2 z	Řepková
Bi8312	Praktikum z molekulární biologie virů	2 kr.	0/2 z	Růžičková
Bi8313	Praktikum z genového inženýrství	2 kr.	0/2 z	Pantůček
Bi9910	Molekulární biologie nádorů	2+2 kr.	2/0 zk	Šmardová

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Podzimní semestr					
<i>Povinné předměty</i>					
Bi7820	Genetika populací	2+2 kr.	2/0	zk	Relichová
Bi7820c	Genetika populací - cvičení	2 kr.	0/2	z	Lízal
Bi9015	Diplomová práce KGMB III	10 kr.	0/4	z	vedoucí diplomové práce
Bi9323	Seminář KGMB V.	2 kr.	0/2	z	Šmarda, Lízal
Bi9325	Molekulární genetik člověka	2+2 kr.	2/0	zk	Ferák, LF MU, BFÚ AV, Doškař
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda
<i>Doporučené volitelné předměty</i>					
Bi8540	Mutageneze	2+2 kr.	2/0	zk	Kuglík
LF:Bi9950	Bioetika	2 kr.	1/1	k	Veselská, Kuře
Jarní semestr					
<i>Povinné předměty</i>					
Bi0086	Diplomová práce KGMB IV	14 kr.	0/5	z	vedoucí diplomové práce
Bi0324	Seminář KGMB VI.	2 kr.	0/2	z	Šmarda, Lízal
<i>Doporučené volitelné předměty</i>					
Bi6170	Genetika II	2+2 kr.	2/0	zk	Relichová
Bi8635	Genetická ekotoxikologie	2+2 kr.	2/0	zk	Chroust
Bi9041	Struktura a funkce eukaryotických chromozómů	2+2 kr.	2/0	zk	Fajkus

Další volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Bi4070	Analýza obrazu a mikrofotografie v biologii	2 kr.	2/0 k	Kadlec
Bi5420	Obecná virologie	2+2 kr.	2/0 zk	Horáková, Szostková
Bi5980	Statistické hodnocení biodiverzity	2 kr.	2/0 k	Jarkovský, Dušek, Němethová
Bi7015	Chemické vlastnosti, struktura a interakce nukleových kyselin	2+2 kr.	2/0 zk	Fojta, Paleček
Bi7016	Chemie nukleových kyselin - cvičení	1 kr.	0/1 z	Fojta
Bi7030	Fyziologie bakterií	3+2 kr.	3/0 zk	Němec, Horáková
Bi7050	Charakterizace proteinů hmotnostní spektrometrií	1 kr.	1/0 k	Zdráhal, Konečná, Pospíšilová
Bi7070	Fyziologie buněčných systémů	2+2 kr.	2/0 zk	Hofmanová, Kozubík
Bi7080	Laboratorní imunologie	2 kr.	2/0 kz	Racek, Dušková
Bi7170	Lékařská mikrobiologie	2+2 kr.	2/0 zk	Votava, Dvořáková Heroldová, Ondrovčík
Bi7170c	Lékařská mikrobiologie - cvičení	3 kr.	0/3 z	Votava, Dvořáková Heroldová, Ondrovčík
Bi7401	Zaměření a zpracování diplomové práce	3 kr.	2/1 z	Lízal
Bi7960	Fauna obratlovců ČR	2 kr.	2/0 k	Řehák
Bi8080	Molekulární fyziologie rostlin	3+2 kr.	3/0 zk	Brzobohatý
C5920	Správná laboratorní praxe	1+2 kr.	1/0 zk	Bláha, Holoubek, Klánová
C7150	Regulace metabolických drah	2+2 kr.	2/0 zk	Pavelka
C7160	Regulace metabolických drah - seminář	2 kr.	0/2 z	Pavelka
C7920	Struktura a funkce proteinů	2+2 kr.	2/0 zk	Brzobohatý, Damborský, Marek
C9080	Bioinformatics	2+2 kr.	2/0 zk	Damborský
C9081	Bioinformatics - practice	1 kr.	0/1 z	Damborský
F7010	Molekulární aspekty evoluce	2+1 kr.	2/0 kz	Bezděk

Jarní semestr

Bi3010	Elektronová mikroskopie	2 kr. 0/2	z	Dušková, Hodová
Bi8150	Evoluční biologie	3+2 kr. 3/0	zk	Macholán
Bi8350	Evoluční genomika	2+2 kr. 2/0	zk	Kejnovský, Hobza
Bi8930	Vývojová a buněčná biologie rostlin	2 kr. 2/0	k	Friml
C6200	Biochemické metody	4+2 kr. 4/0	zk	Glatz, Mikeš, Zbořil
C6210	Biotechnologie	2+2 kr. 2/0	zk	Mandl
C6220	Klinická biochemie	4+2 kr. 4/0	zk	Wimmerová, Breinek
C7670	Izotopové metody	1+2 kr. 1/0	zk	Křivohlávek
C7680	Izotopové metody - laboratorní cvičení	3 kr. 0/2	kz	Křivohlávek
C8140	Bioenergetika	2+2 kr. 2/0	zk	Kučera
C8150	Bioenergetika - seminář	2 kr. 0/2	z	Kučera
C8155	Biochemie buněčných signalizací	2+2 kr. 2/0	zk	Pavelka
C8156	Biochemie buněčných signalizací-seminář	2 kr. 0/2	z	Pavelka
F8510	Úvod do molekulární biofyziky	2+2 kr. 2/0	zk	Vetterl

11.6 Studijní obor: Systematická biologie a ekologie, zaměření Botanika

Základní pokyny

Zaměření Botanika oboru Systematická biologie a ekologie poskytuje ucelené vysokoškolské vzdělání v oblasti systematické biologie a ekologie a to ve směru botanika. Absolventi mohou zastávat místa v základním i aplikovaném výzkumu a samostatně řešit praktické problémy v oblasti ochrany přírody a životního prostředí. Jsou schopni řešit samostatně nebo v týmech odborné problémy zabývající se systematikou rostlin a živočichů, jejich ekologií a problematikou ochrany biodiverzity.

Absolvent oboru ve směru Botanika získává teoretické znalosti a speciální praktické dovednosti v oboru botaniky, s profilací na rostlinnou systematiku nebo ekologii, resp. geobotaniku. Při výuce je kladen důraz na to, aby studenti byli seznámeni především s biodiverzitou České republiky a střední Evropy, v závislosti na svém zaměření však jsou schopni rozšířit své znalosti na jakýkoliv ekosystém nebo biom na Zemi. Absolvent nachází uplatnění zejména v základním i aplikovaném výzkumu a ve výuce na biologických pracovištích univerzit, v základním i aplikovaném výzkumu v biologických ústavech Akademie věd ČR, ve státních institucích zabývajících se ochranou přírody a životního prostředí, v soukromých firmách provádějících expertízy pro oblast ochrany přírody a životního prostředí, v přírodovědeckých odděleních muzeí, v botanických zahradách, v resortních ústavech zemědělského a lesnického výzkumu a na analogických pracovištích v zahraničí.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Systém a evoluce nižších rostlin*
- *Systém a evoluce vyšších rostlin*
- *Ekologie rostlin a geobotanika*
- *Regionální botanika*
- *Metody botaniky*

Podrobněji jsou požadavky pro státní závěrečnou zkoušku uvedeny na webových stránkách katedry.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi7652	Botanický seminář III.	2 kr.	0/2 z	Chytrý
Bi7701	Diplomová práce z botaniky I.	6 kr.	0/6 z	vedoucí diplomové práce
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda

Doporučené povinně volitelné předměty

Z nabídky povinně volitelných předmětů volí student v úhrnu za celé magisterské studium minimálně v rozsahu 45 kreditů. Nabídka dalších povinně volitelných předmětů je v samostatné tabulce na konci doporučeného studijního plánu magisterského studia směru Botanika.

Doporučené povinně volitelné předměty vypisované každoročně

Bi5980	Statistické hodnocení biodiverzity	2 kr.	2/0 k	Jarkovský, Dušek, Némethová
Bi7529	Mykologické praktikum	3 kr.	0/3 z	Dvořák
Bi7539	Systematický přehled makroskopických hub	1+2 kr.	1/0 zk	Dvořák
Bi7540	Zpracování dat v ekologii společenstev	2+2 kr.	2/0 zk	Chytrý

Doporučené povinně volitelné předměty v tomto akademickém roce vypsáné

Tyto předměty nebudou v příštím akademickém roce vypsány!

Bi7750	Fytopatologie	2+2 kr.	2/0 zk	Nedělník
Bi9510	Biomy Země	2+2 kr.	2/0 zk	Hájek

Doporučené povinně volitelné předměty v tomto akademickém roce nevypisované

Tyto předměty budou vypsány v příštím akademickém roce.

Bi7810	Dějiny botaniky	1+2 kr.	1/0 zk	Bureš
Bi9420	Vegetace Evropy	2+2 kr.	2/0 zk	Chytrý
Bi9650	Krajinná ekologie pro biology	2+2 kr.	2/0 zk	Kučera

Doporučené volitelné předměty

Nabídka dalších volitelných předmětů je v samostatné tabulce na konci doporučeného studijního plánu magisterského studia směru Botanika.

Doporučené volitelné předměty vypisované každoročně

Bi9640	Determinace mechorostů pro pokročilé	2 kr.	0/2 z	Kubešová
Bi9661	Vybrané problémy z botaniky	1 kr.	1/0 z	Suda

Doporučené volitelné předměty v tomto akademickém roce nevypisované

Tyto předměty budou vypsány v příštím akademickém roce.

Bi8175	Ekologie rašelinišť	1+2 kr.	1/0 zk	Hájek
Bi8179	Ekologie rašelinišť - cvičení	1 kr.	0/1 z	Hájek

11.6 Studijní obor: Systematická biologie a ekologie, zaměření Botanika

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
Povinné předměty				
Bi8653	Botanický seminář IV.	2 kr.	0/2 z	Chytrý
Bi8702	Diplomová práce z botaniky II.	2 kr.	0/2 z	vedoucí diplomové práce

Doporučené povinně volitelné předměty

Z nabídky povinně volitelných předmětů volí student v úhrnu za celé magisterské studium minimálně v rozsahu 45 kreditů. Nabídka dalších povinně volitelných předmětů je v samostatné tabulce na konci doporučeného studijního plánu magisterského studia směru Botanika

Bi6640	Bryologické praktikum	3 kr.	0/3 z	Kubešová
Bi8170	Květena ČR	2+2 kr.	2/0 zk	Grulich
Bi8300	Základy paleoekologie	2+2 kr.	2/0 zk	Rybníček
Bi8309	Praktikum paleogeobotanických metod	2 kr.	0/2 z	Rybníček
Bi8630	Kritické taxony cévnatých rostlin	4 kr.	0/4 z	Bureš, Danihelka, Grulich
Bi8705	Vědecká práce v botanice a zoologii	1 kr.	0/1 z	Danihelka, Pekár

Doporučené volitelné předměty

Nabídka dalších volitelných předmětů je v samostatné tabulce na konci doporučeného studijního plánu magisterského studia směru Botanika

Doporučené volitelné předměty vypisované každoročně

Bi0662	Vybrané problémy z botaniky	1 kr.	1/0 z	Hejcman
GE031	Základy paleontologie	3+2 kr.	3/0 zk	Hladilová

Doporučené volitelné předměty v tomto akademickém roce vypsané

Tyto předměty nebudou v příštím akademickém roce vypsány!

Bi0090	Užitkové rostliny	2+2 kr.	2/0 zk	Grulich
--------	-------------------	---------	--------	---------

Předměty Bi9661 a Bi0662 Vybrané problémy z botaniky je možné absolvovat vícekrát během studia.

Studenti jsou povinni během bakalářského a navazujícího magisterského studia absolvovat alespoň jednou všechna tato terénní cvičení: Bi6631, Bi6661, Bi6671 a Bi6691.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi9654	Botanický seminář V.	2 kr.	0/2 z	Chytrý
Bi9791	Diplomová práce z botaniky III.	3 kr.	0/3 z	vedoucí diplomové práce
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda

Doporučené povinně volitelné předměty

Z nabídky povinně volitelných předmětů volí student v úhrnu za celé magisterské studium minimálně v rozsahu 45 kreditů. Nabídka dalších povinně volitelných předmětů je v samostatné tabulce na konci doporučeného studijního plánu magisterského studia směru Botanika.

Doporučené povinně volitelné předměty vypisované každoročně

Bi9050	Systém nižších rostlin pro pokročilé	2 kr.	2/0 k	Dvořák, Kučera
Bi9070	Ochrana fytogenofundu	2+2 kr.	2/0 zk	Grulich
Bi9090	Systém vyšších rostlin pro pokročilé	2 kr.	2/0 k	Grulich

Doporučené povinně volitelné předměty v tomto akademickém roce vypsáné

Tyto předměty nebudou v příštím akademickém roce vypsány!

Bi7750	Fytopatologie	2+2 kr.	2/0 zk	Nedělník
Bi9510	Biomy Země	2+2 kr.	2/0 zk	Hájek

Doporučené povinně volitelné předměty v tomto akademickém roce nevypisované

Tyto předměty budou vypsány v příštím akademickém roce.

Bi7810	Dějiny botaniky	1+2 kr.	1/0 zk	Bureš
Bi9420	Vegetace Evropy	2+2 kr.	2/0 zk	Chytrý
Bi9650	Krajinná ekologie pro biology	2+2 kr.	2/0 zk	Kučera

Doporučené volitelné předměty

Nabídka dalších volitelných předmětů je v samostatné tabulce na konci doporučeného studijního plánu magisterského studia směru Botanika.

Doporučené volitelné předměty vypisované každoročně

Bi7530	Mykologická exkurze	2 kr.	3D z	Dvořák, Hrouda
Bi9661	Vybrané problémy z botaniky	1 kr.	1/0 z	Suda

Doporučené volitelné předměty v tomto akademickém roce nevypisované

Tyto předměty budou vypsány v příštím akademickém roce.

Bi8175	Ekologie rašeliníšť	1+2 kr.	1/0 zk	Hájek
Bi8179	Ekologie rašeliníšť - cvičení	1 kr.	0/1 z	Hájek

11.6 Studijní obor: Systematická biologie a ekologie, zaměření Botanika

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
Povinné předměty				
Bi0655	Botanický seminář VI.	2 kr.	0/2 z	Chytrý
Bi0792	Diplomová práce z botaniky IV.	16 kr.	0/16 z	vedoucí diplomové práce

Doporučené povinně volitelné předměty

Z nabídky povinně volitelných předmětů volí student v úhrnu za celé magisterské studium minimálně v rozsahu 45 kreditů.

Bi8710	Ochrana přírody	2+2 kr.	2/0 zk	Schlaghamerský
--------	-----------------	---------	--------	----------------

Doporučené volitelné předměty

Nabídka dalších volitelných předmětů je v samostatné tabulce na konci doporučeného studijního plánu magisterského studia směru Botanika

Doporučené volitelné předměty vypisované každoročně

Bi0630	Okrasné zahradní rostliny	2+2 kr.	2/0 zk	Řehořek
Bi0662	Vybrané problémy z botaniky	1 kr.	1/0 z	Hejman

Doporučené volitelné předměty v tomto akademickém roce vypsané

Tyto předměty nebudou v příštím akademickém roce vypsány!

Bi0090	Užitkové rostliny	2+2 kr.	2/0 zk	Gulich
--------	-------------------	---------	--------	--------

Předměty Bi9661 a Bi0662 Vybrané problémy z botaniky je možné absolvovat vícekrát během studia.

Studenti jsou povinni během bakalářského a navazujícího magisterského studia absolvovat alespoň jednou všechna tato terénní cvičení: Bi6631, Bi6661, Bi6671 a Bi6691.

Další povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Podzimní semestr					
Bi7580	Fytogeografie	3+2 kr.	3/0	zk	Grulich
ZBi8930	Pedologie	3+2 kr.	2/1	zk	Máčka

Jarní semestr**Předměty vypisované každoročně**

Bi6631	Floristický kurs České botanické společnosti	3 kr.	5D	z	Grulich
Bi6691	Zahraníční botanická exkurze	3 kr.	5D	z	Grulich, Chytrý
Bi8150	Evoluční biologie	3+2 kr.	3/0	zk	Macholán

Předměty v tomto akademickém roce vypsány*Tyto předměty nebudou v příštím akademickém roce vypsány!*

Bi6661	Terénní cvičení z geobotaniky	3 kr.	5D	z	Chytrý, Tichý
--------	-------------------------------	-------	----	---	---------------

Předměty v tomto akademickém roce nevypisované*Tyto předměty budou vypsány v příštím akademickém roce.*

Bi6671	Terénní cvičení ke květeně ČR	3 kr.	5D	z	Grulich
--------	-------------------------------	-------	----	---	---------

Studenti jsou povinni během bakalářského a navazujícího magisterského studia absolvovat alespoň jednou všechna tato terénní cvičení: Bi6631, Bi6661, Bi6671 a Bi6691. Předměty Bi6671, Bi6631, Bi6691 a Bi7530 je možné absolvovat vícekrát během studia.

Další volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Podzimní semestr					
<i>Předměty vypisované každoročně</i>					

Bi7570	Fyziologická ekologie rostlin	3+2 kr.	3/0	zk	Gloser
Bi7570c	Fyziologická ekologie rostlin - cvičení	2 kr.	0/2	z	Gloser
Z0076	Meteorologie a klimatologie	6 kr.	2/2	zk	Brázdil

Předměty v tomto akademickém roce vypsáné

<i>Tyto předměty nebudou v příštím akademickém roce vypsány!</i>					
Bi9610	Dendrologie	2+2 kr.	2/0	zk	Řehořek
Bi9705	Čtení botanické literatury	1 kr.	0/1	z	Roleček

Předměty v tomto akademickém roce nevypisované

<i>Tyto předměty budou vypsány v příštím akademickém roce.</i>					
Bi8185	Ekologie lesa	2+2 kr.	2/0	zk	Roleček
Bi9620	Pokožkové rostliny	2+2 kr.	2/0	zk	Řehořek

Jarní semestr

Předměty vypisované každoročně

Bi3010	Elektronová mikroskopie	2 kr.	0/2	z	Dušková, Hodová
Bi7490	Základy stochastického modelování	2+1 kr.	2/0	k	Dušek, Gelnarová, Jarkovský
Bi8600	Vícerozměrné statistické metody	2+2 kr.	2/0	zk	Dušek, Jarkovský

Předměty v tomto akademickém roce vypsáné

<i>Tyto předměty nebudou v příštím akademickém roce vypsány!</i>					
Bi8165	Ekologie mokřadů	1+2 kr.	1/0	zk	Šumberová
Bi8169	Ekologie mokřadů - cvičení	1 kr.	0/1	z	Šumberová

11.7 Studijní obor: Systematická biologie a ekologie, zaměření Zoologie

Základní pokyny

Absolvent získává teoretické znalosti a speciální praktické dovednosti v oboru zoologie s profilací na systematiku živočichů a jejich ekologii a biologii, a to ve specializaci na suchozemské bezobratlé živočichy (včetně entomologie), na hydrobiologii věnované vodním bezobratlým, na parazitologii a vertebratologii. Při výuce je kladen důraz na to, aby studenti byli seznámeni především s faunou střední Evropy, v závislosti na svém zaměření jsou však schopni uplatnit své znalosti v dalších oblastech Země. V průběhu studia se mají posluchači možnost seznámit s nejmodernějšími trendy i metodickými přístupy aplikovanými při studiu živočichů. Jsou to jak metody založené na špičkové mikroskopické technice, tak i na molekulárních a genetických přístupech a konečně i např. na Geografickém informačním systému (GIS). Takové specializované laboratoře je možno při přípravě DP na katedře využít. Standardní je i plné využití současných informačních technologií ve výuce.

Absolvent zaměření Zoologie oboru Systematická biologie a ekologie získá ucelené vysokoškolské vzdělání ve zmíněném oboru. Po jeho ukončení má možnost pokračovat v DSP studiu v oborech zoologie, ekologie, parazitologie a hydrobiologie.

Absolvent nachází uplatnění zejména v základním i aplikovaném výzkumu a ve výuce na biologických pracovištích vysokých škol a biologických ústavech Akademie věd ČR, ve státních institucích zabývajících se ochranou přírody a životního prostředí, v soukromých firmách provádějících expertízy pro oblast ochrany přírody a životního prostředí, v přírodovědeckých odděleních muzeí, v zoologických zahradách, v resortních ústavech zemědělského a lesnického výzkumu a v analogických pracovištích, a to i v zahraničí.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Systém a evoluce bezobratlých pro pokročilé*
- *Systém a evoluce obratlovců pro pokročilé*
- *Ekologie živočichů*
- *Volitelný předmět podle specializace:*
 - *Entomologie, příp. hydrobiologie (pro DP ze zoologie bezobratlých)*
 - *Etologie a behaviorální ekologie (pro DP z vertebratologie)*
 - *Hydrobiologie (pro DP z hydrobiologie)*
 - *Parazitologie (pro DP z parazitologie)*
 - *Půdní zoologie*

Podrobněji jsou požadavky pro státní závěrečnou zkoušku uvedeny na webových stránkách Katedry zoologie a ekologie (<http://www.sci.muni.cz/zoolecol/>).

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

Bi6811	Odborná praxe I.	5 kr.	3T	z	vedoucí oddělení
Bi7802	Zoologický seminář III.	2 kr.	0/2	z	Vaňhara, Zahrádková
Bi7831	Diplomová práce ze zoologie I.	3 kr.	0/2	z	vedoucí diplomové práce
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda

Povinné volitelné předměty (studenti povinně volí seminář dle zaměření)

Bi4003	Vertebratologický seminář III.	2 kr.	0/2	z	Řehák, Zukal
Bi5023	Evertebratologický seminář III.	2 kr.	0/2	z	Schlaghamerský
Bi8475	Parazitologický seminář III.	2 kr.	0/2	z	Gelnar
Bi9807	Hydrobiologický seminář III.	2 kr.	0/2	z	Helešic, Schenková

Doporučené volitelné předměty

Bi7680	Ekologie populací	2+2 kr.	2/0	zk	Bryja, Pekár
Bi7685	Základy produkční ekologie	2+2 kr.	2/0	zk	Helešic
Bi7870	Speciální zoologie bezobratlých	3+1 kr.	1/2	kz	Horsák, Sedlák
Bi7980	Aplikovaná entomologie	2+2 kr.	2/0	zk	Vaňhara
Bi7980c	Aplikovaná entomologie cvičení	2 kr.	0/2	z	Vaňhara
Bi8060	Behaviorální ekologie	2+2 kr.	2/0	zk	Zukal

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi8150	Evoluční biologie	3+2 kr.	3/0	zk	Macholán
Bi8803	Zoologický seminář IV.	2 kr.	0/2	z	Vaňhara, Zahrádková
Bi8812	Odborná praxe II.	5 kr.	3T	z	vedoucí oddělení
Bi8832	Diplomová práce ze zoologie II.	3 kr.	0/2	z	vedoucí diplomové práce

Povinné volitelné předměty (studenti povinně volí seminář dle zaměření)

Bi0808	Hydrobiologický seminář IV.	2 kr.	0/2	z	Helešic, Schenková
Bi4004	Vertebratologický seminář IV.	2 kr.	0/2	z	Řehák, Zukal
Bi5024	Evertebratologický seminář IV.	2 kr.	0/2	z	Schlaghamerský
Bi9476	Parazitologický seminář IV.	2 kr.	0/2	z	Gelnar

Doporučené volitelné předměty

Bi6540	Vegetace ČR	3+2 kr.	3/0	zk	Chytrý
Bi8160	Speciální zoologické cvičení v terénu	5 kr.	5D	z	Horsák
Bi8760	Determinační cvičení z bezobratlých	4 kr.	0/4	z	Helešic, Schenková

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

Bi5980	Statistické hodnocení biodiverzity	2 kr. 2/0	k	Jarkovský, Dušek, Némethová
Bi9804	Zoologický seminář V.	2 kr. 0/2	z	Vaňhara, Zahrádková
Bi9833	Diplomová práce ze zoologie III.	5 kr. 0/8	z	vedoucí diplomové práce
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr. 2h	z	Příhoda

Povinně volitelné předměty (studenti povinně volí seminář dle zaměření)

Bi0477	Parazitologický seminář V.	2 kr. 0/2	z	Gelnar
Bi4005	Vertebratologický seminář V.	2 kr. 0/2	z	Řehák, Zukal
Bi5025	Evertebratologický seminář V.	2 kr. 0/2	z	Schlaghamerský
Bi7809	Hydrobiologický seminář V.	2 kr. 0/2	z	Helešic, Schenková

Doporučené volitelné předměty

Studenti volí potřebný počet kreditů z nabídky „Další volitelné předměty“ na konci tohoto studijního plánu.

Bi8770	Determinační cvičení z obratlovců ČR	2+1 kr. 0/2	kz	Krška, Řehák
--------	--------------------------------------	-------------	----	--------------

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi0805	Zoologický seminář VI.	2 kr. 0/2	z	Vaňhara, Zahrádková
Bi0834	Diplomová práce ze zoologie IV.	16 kr. 0/8	z	vedoucí diplomové práce

Povinně volitelné předměty (studenti povinně volí seminář dle zaměření)

Bi1478	Parazitologický seminář VI.	2 kr. 0/2	z	Gelnar
Bi4006	Vertebratologický seminář VI.	2 kr. 0/2	z	Řehák, Zukal
Bi5026	Evertebratologický seminář VI.	2 kr. 0/2	z	Schlaghamerský
Bi7810	Hydrobiologický seminář VI.	2 kr. 0/2	z	Helešic, Schenková

Doporučené volitelné předměty

Studenti volí potřebný počet kreditů i z nabídky „Další volitelné předměty“ na konci tohoto studijního plánu.

Další volitelné předměty (pro oba ročníky)

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Každoročně vypisované předměty</i>				
Bi4061	Biogeografie pro zoology	2 kr.	2/0 zk	Reichard
Bi4070	Analýza obrazu a mikrofotografie v biologii	2 kr.	2/0 k	Kadlec
Bi5580	Obecná ekotoxikologie	2+2 kr.	2/0 zk	Bláha
Bi5620	Ekotoxikologické biotesty	2+2 kr.	2/0 zk	Maršálek
Bi7070	Fyziologie buněčných systémů	2+2 kr.	2/0 zk	Hofmanová, Kozubík
Bi7520	Ekotoxikologie vodních ekosystémů	2+2 kr.	2/0 zk	Maršálek
Bi7520c	Ekotoxikologie vodních ekosystémů - cvičení	1 kr.	0/1 z	Maršálek
Bi7540	Zpracování dat v ekologii společenstev	2+2 kr.	2/0 zk	Chytrý
Bi7930	Biologická diverzita	2+2 kr.	2/0 zk	Zima
Bi7960	Fauna obratlovců ČR	2 kr.	2/0 k	Řehák
Bi9170	Mammaliologie	2 kr.	2/0 k	Gaisler
LF·Bi9950	Bioetika	2 kr.	1/1 k	Veselská, Kuře

Předměty v tomto akademickém roce vypsány

<i>Tyto předměty nebudou v příštím akademickém roce vypsány!</i>				
Bi7872	Biologie parazitických protozoí	3+2 kr.	3/0 zk	Koudela
Bi7872c	Biologie parazitických protozoí - cvičení	3 kr.	0/3 z	Koudela
Bi7874	Biologie parazitických helmintů	2+2 kr.	2/0 zk	Gelnar
Bi7874c	Biologie parazitických helmintů - cvičení	2 kr.	0/2 z	Koubková
Bi8055	Arachnologie	2 kr.	2/0 k	Pekár
Bi8085	Chiropterologie	2 kr.	2/0 k	Gaisler, Řehák, Zukal
Bi9150	Ichtyologie	2 kr.	2/0 k	Lusk
Bi9474	Molekulární a buněčné interakce parazita a hostitele	2+2 kr.	2/0 zk	Horák, Kulda

Předměty v tomto akademickém roce nevypsované

<i>Tyto předměty budou vypsány v příštím akademickém roce.</i>				
Bi7253	Ekologie ptáků	2+1 kr.	2/0 k	Honza
Bi7684	Vybrané kapitoly z říční ekologie	2+2 kr.	2/0 zk	Helešic
Bi8056	Základy rybářství	2 kr.	2/0 k	Adáamek

Další volitelné předměty (pro oba ročníky)

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
<i>Každoročně vypisované předměty</i>				
Bi0055	Terénní cvičení z entomologie	2 kr.	0/2 z	Horsák
Bi0260	Taxonomie a nomenklatura	2 kr.	2/0 k	Brabec
Bi0270	Ornitologie	2 kr.	2/0 k	Čapek
Bi3010	Elektronová mikroskopie	2 kr.	0/2 z	Dušková, Hodová
Bi6370	Základy humánní parazitologie	3+2 kr.	3/0 zk	Gelnar
Bi6885	Environmentální aspekty biotoxinů	2+1 kr.	2/0 k	Maršálek, Bláha
Bi8050	Aplikovaná hydrobiologie	2+2 kr.	2/0 zk	Helešic, Zahradková
Bi8095	Ekologie moří a oceánobiologie	2 kr.	2/0 k	Helešic, Sedlák
Bi8095c	Ekologie moří a oceánobiologie - cvičení	3 kr.	3T z	Helešic, Sedlák
Bi8705	Vědecká práce v botanice a zoologii	1 kr.	0/1 z	Danihelka, Pekár
C8580	Analýza rizik	2+2 kr.	2/0 zk	Holoubek
GE051	Úvod do geologie	3+2 kr.	2/1 zk	Leichmann, Jelínek
ZBi4110	Geomorfologie a hydrologie ČR	3+2 kr.	2/1 zk	Herber

Předměty v tomto akademickém roce vypsané

<i>Tyto předměty nebudou v příštím akademickém roce vypsaný!</i>				
Bi0280	Patologie parazitóz	2+2 kr.	2/0 zk	Dyková
Bi0300	Epidemiologie parazitárních onemocnění	2 kr.	2/0 k	Kolářová
Bi0810	Biologie lovné zvěře	2 kr.	2/0 k	Koubek
Bi8065	Biologie parazitických členovců	2+2 kr.	2/0 zk	Hypša
Bi8065c	Biologie parazitických členovců - cvičení	2 kr.	0/2 z	Hypša

Předměty v tomto akademickém roce nevypisované

<i>Tyto předměty budou vypsaný v příštím akademickém roce.</i>				
Bi0250c	Diagnostické metody v parazitologii - cvičení	2 kr.	0/2 z	Ditrich
Bi7900	Genetické metody v zoologii	2 kr.	2/0 k	Macholán
Bi8074	Medicínská parazitologie pro pokročilé	2+2 kr.	2/0 zk	Ditrich
Bi9160	Ekologie ryb	2 kr.	2/0 k	Jurajda
Bi9460	Osteologie a odontologie	2 kr.	2/0 zk	Páral

Předmět Bi8095c - Ekologie moří a oceánobiologie - cvičení je připravován ve spolupráci s UK Praha nebo UP Olomouc. Jde o finančně hrazený kurz, na nějž katedra nepřispívá. Za zápočet získaný u pořadající univerzity jsou studentovi připsány 3 kredity. Kurz trvá 2 až 3 týdny.

11.8 Studijní obor: Matematická biologie

Základní pokyny

Navazující studium matematické biologie je zaměřeno na prohloubení biologických, matematických a informatických znalostí dle výběru uchazeče (namátkou lze jmenovat např. oblast analýzy obrazu, neuronových sítí, hodnocení biodiverzity nebo modelů v biologii a medicíně, řízení znalostí, dolování dat). Absolvent se může v průběhu studia specializovat do dvou dílčích směrů: (1) analýza biomedicínských/environmentálních dat, (2) matematické modelování v biologii. Od absolventa se předpokládá schopnost samostatné práce a orientace v problematice. Absolvent je schopen zpracovat biomedicínská a environmentální data a samostatně řešit problémy od úvodního designu studie a správy dat až po matematický model, jeho algoritimizaci, implementaci a vyhodnocení s využitím informačních a komunikačních technologií za současného pochopení biologické podstaty a interpretace výsledků. Absolvent může najít uplatnění ve vědeckém i komerčním biologicky/medicínsky zaměřeném výzkumu nebo v jakékoli oblasti zaměřené na zpracování dat. Další možnou oblastí uplatnění je vývoj software pro zpracování a správu biomedicínských a environmentálních dat (medicína, monitoring životního prostředí, aj.).

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Aplikovaná biologie*
- *Ekologie*
- *Deterministické metody a modely*
- *Stochastické metody a modely*

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi7012	Seminář (podle zaměření DP)	2 kr.	0/2 z	Dušek, Jarkovský, Némethová
Bi7013	Diplomová práce	5 kr.	0/5 z	vedoucí diplomové práce
Bi7440	Vědecké výpočty v biologii a biomedicině	2+2 kr.	2/0 zk	Hřebíček
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
M5120	Lineární statistické modely I	3+2 kr.	2/1 zk	Wimmer, Hampel

Doporučené volitelné předměty

M7222	Zobecněné lineární modely	2+2 kr.	2/1 zk	Forbelská
-------	---------------------------	---------	--------	-----------

Volitelné předměty

Studenti zapisují kurzy v hodnotě nejméně 10 kreditů. Nabídka volitelných kurzů včetně doporučení pro jejich výběr je uvedena na konci tohoto studijního plánu.

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi8016	Seminář (podle zaměření DP) II.	2 kr.	0/2 z	Dušek, Jarkovský
Bi8017	Diplomová práce II.	5 kr.	0/5 z	vedoucí diplomové práce
Bi8600	Vícerozměrné statistické metody	2+2 kr.	2/0 zk	Dušek, Jarkovský
LF:BM0E061	Plánování a optimalizace experimentů	1 kr.	0/1 z	Dušek, Jarkovský, Mužík
M6120	Lineární statistické modely II	4+2 kr.	2/2 zk	Wimmer
M81B0	Matematické modely v biologii	2 kr.	2/0 k	Lánský
PA166	Pokročilé metody zpracování digitálního obrazu	3+2 kr.	2/1 zk	Kozubek, Matula, Matula
PV135	Digitální zpracování obrazu - seminář	1+1 kr.	0/1 k	Kozubek

Volitelné předměty

Studenti zapisují kurzy v hodnotě nejméně 13 kreditů. Nabídka volitelných kurzů včetně doporučení pro jejich výběr je uvedena na konci tohoto studijního plánu.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi9005	Seminář (podle zaměření DP) III.	2 kr.	0/2 z	Dušek, Jarkovský, Némethová
Bi9006	Diplomová práce III.	10 kr.	0/10 z	Dušek, Jarkovský, Némethová
LF:BMAM051	Plánování, organizace a hodnocení klinických studií	kr.	2/0 zk	Svobodník, Coufal, Mužík
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
C9080	Bioinformatics	2+2 kr.	2/0 zk	Damborský
C9081	Bioinformatics - practice	1 kr.	0/1 z	Damborský
PA161	Vybrané kapitoly z umělé inteligence	3+2 kr.	2/1 zk	Žižka

Volitelné předměty

Studenti zapisují kurzy v hodnotě nejméně 4 kreditů. Nabídka volitelných kurzů včetně doporučení pro jejich výběr je uvedena na konci tohoto studijního plánu.

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi0060	Seminář (podle zaměření DP) IV.	2 kr.	0/2 z	Dušek, Jarkovský
Bi0061	Diplomová práce IV.	12 kr.	0/12 z	vedoucí diplomové práce
Bi0440	Aktuální trendy analýzy biologických dat	2+2 kr.	2/0 zk	Dušek, Jarkovský

Volitelné předměty

Studenti zapisují kurzy v hodnotě nejméně 12 kreditů. Nabídka volitelných kurzů včetně doporučení pro jejich výběr je uvedena na konci tohoto studijního plánu.

Níže uvedený seznam představuje nabídku doporučených a dalších volitelných předmětů pro magisterský studijní obor Matematická biologie. V kategorii volitelných předmětů student zapisuje během celého magisterského studia předměty za nejméně 37 kreditů. Student zapisuje volitelné předměty dle vlastního výběru, nejlépe po konzultaci s vedoucím diplomové práce. Ačkoli v této kategorii je možné zapsat i předměty mimo níže uvedenou nabídku, doporučujeme přednostní výběr ze skupiny označené Předměty doporučené pro výběr - tyto předměty doplňují vzdělání posluchače v oblastech významných pro uplatnění v praxi. Vybírat lze rovněž z nabídky volitelných předmětů bakalářského studia oboru Matematická biologie, pokud je student ještě neabsolvoval. Při výběru předmětů pro určitý semestr je ovšem třeba splnit předpoklady omezující zápis - např. absolvování jiných předmětů apod.

Nabídka volitelných předmětů pro 1. a 2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Předměty doporučené pro výběr</i>				
Bi5180	Genetika kvantitativních znaků	2+2 kr.	2/0 zk	Chroust
Bi5980	Statistické hodnocení biodiverzity	2 kr.	2/0 k	Jarkovský, Dušek, Némethová
Bi7201	Kurz základů genomiky	3 kr.	1/2 z	Brzobohatý, Nejedlá, Kuderová
Bi7540	Zpracování dat v ekologii společenstev	2+2 kr.	2/0 zk	Chytrý
IV108	Bioinformatika II	2+2 kr.	1/1 zk	Lexa
MSchim	Biostatistics and Statistical Biocomputing	2 kr.	2/0 z	Schimek
M7111	Vybrané kapitoly z matematického modelování	2 kr.	2/0 k	Lánský
PA034	Strojové učení	3+2 kr.	2/1 zk	Žižka
PV080	Ochrana dat a informačního soukromí	2+2 kr.	2/0 zk	Matyáš

Další volitelné předměty

Bi8030	Produkční biologie	2+2 kr.	2/0 zk	Barták
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1 kr.	1/0 k	Farková, Havel, Koča
C5140	Počítače v chemii a chemometrie - cvičení	2 kr.	0/2 z	Farková, Lubal
M5170	Matematické programování	3+2 kr.	2/1 zk	Došlý
M9100	Numerické metody řešení diferenciálních rovnic	3+2 kr.	2/1 zk	Zelinka
M9121	Náhodné procesy I	2 kr.	2/0 z	Forbelská
PV028	Aplikační informační systémy	2+1 kr.	2/0 k	Kalužík
PV072	Humanitární aplikace informatiky	2+1 kr.	1/1 k	Kopeček
PV082	Počítačová chemie	2+2 kr.	2/0 zk	Svobodová Vařeková
PV119	Základy práva pro informatiky	2+2 kr.	2/0 zk	Šmíd

Nabídka volitelných předmětů pro 1. a 2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
<i>Předměty doporučené pro výběr</i>				
Bi8150	Evoluční biologie	3+2 kr.	3/0 zk	Macholán
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0 zk	Holík, Sopoušek, Trnková
M8115	Seminář z matematického modelování	2 kr.	0/2 z	Kolář, Pospíšil
<i>Další volitelné předměty</i>				
Bi8090	Genové inženýrství	2+2 kr.	2/0 zk	Doškař
Bi8130	Etologie	2+2 kr.	2/0 zk	Zukal
Bi8202	Kurz základů proteomiky	2+1 kr.	2/0 kz	Brzobohatý
LF: BMAK051	Analýza klinických dat	1 kr.	0/1 zk	Dušek, Jarkovský, Mužík
C6780	Fyzikálně organická chemometrie	2+2 kr.	2/0 zk	Holík
M8113	Neparametrické vyhlazování	3+2 kr.	2/1 zk	Horová
PV048	Informatika ve zdravotnictví	2+1 kr.	2/0 k	Kalužík

11.9 Studijní obor: Učitelství biologie pro střední školy

Základní pokyny

Obor je koncipován jako dvouoborový (v kombinacích Biologie-Zeměpis, Biologie-Matematika a Chemie-Biologie) a navazuje na příslušné bakalářské studium oboru Biologie se zaměřením na vzdělávání. Je zakončeno obhajobou diplomové práce jednoho ze studovaných oborů a státní závěrečnou zkouškou z obou zvolených oborů. Absolvent získává plnou způsobilost k výuce biologie na gymnáziích nebo jiných středních školách s výukou biologie. Tuto způsobilost může získat i absolvent jiných oborů studijního programu biologie za předpokladu, že absolvuje všechny povinné předměty studijních oborů Biologie se zaměřením na vzdělávání a Učitelství biologie pro SŠ včetně pedagogické praxe, které nebyly součástí jeho dosavadního studijního programu.

Student tohoto oboru se v průběhu studia seznamuje nejen s dalšími biologickými disciplínami, ale má také možnost prohloubit svoje znalosti výběrem speciálních odborných předmětů, korespondujících se zaměřením jeho diplomové práce. Absolvuje speciální pedagogicko-psychologické předměty a v rámci cvičení rozvíjí také praktické didaktické dovednosti. Povinnou součástí studia je souvislá pedagogická praxe z biologie na střední škole.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Biologie*
- *Didaktika biologie*

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi3060	Obecná genetik	3+2 kr.	3/0 zk	Relichová
Bi3061	Praktikum z obecné genetiky	2 kr.	0/2 z	Řepková, Chroust, Lízal
Bi5500	Ochrana životního prostředí	2+2 kr.	2/0 zk	Schlaghamerský
Bi7222	Cvičení z didaktiky biologie	2 kr.	0/2 z	Rotreklová
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
Povinně volitelné předměty				
Bi7011	Průběžná pedagogická praxe z biologie	2 kr.	10D z	Koubková, Rotreklová
Bi7110	Diplomová práce z biologie I.	5 kr.	0/5 z	vedoucí diplomové práce
Bi7331	Diplomový seminář z biologie I	2 kr.	0/2 z	vedoucí semináře, Dvořáková, Hofman
Volitelné předměty				
Bi4001	Vertebratologický seminář	2 kr.	0/2 z	Řehák, Zukal
Bi5021	Evertebratologický seminář	2 kr.	0/2 z	Schlaghamerský
Bi6473	Parazitologický seminář	2 kr.	0/2 z	Gelnar
Bi7680	Ekologie populací	2+2 kr.	2/0 zk	Bryja, Pekár
Bi7805	Hydrobiologický seminář	2 kr.	0/2 z	Helešic, Schenková
Bi7930	Biologická diverzita	2+2 kr.	2/0 zk	Zima
Bi7980	Aplikovaná entomologie	2+2 kr.	2/0 zk	Vaňhara
Bi7980c	Aplikovaná entomologie cvičení	2 kr.	0/2 z	Vaňhara
Bi9150	Ichtyologie	2 kr.	2/0 k	Lusk
Bi9170	Mammaliologie	2 kr.	2/0 k	Gaisler
GE011	Základy mineralogie a petrologie	4+2 kr.	2/2 zk	Štelcl
PaSZ_SMN1	Školský management I	2 kr.	2/0 k	Štáva
FF:PG33B62	Základy speciální pedagogiky	2 kr.	1/1 z	Čiháček
FF:PG51B90	Psychohygienu	3 kr.	1/1 z	Stránský
PsSZ_PPP	Poradenská psychol. a patopsychologie	1 kr.	1/0 k	Dan
PsSZ_SPPS	Seminář k pedagog. psychologii	2 kr.	0/2 z	Černá, Dan, Dolinskij

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
Povinné předměty				
Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0	zk Doškař, Rosypal
Bi4020c	Molekulární biologie - cvičení	2 kr.	0/2	z Pantůček
Bi4090	Obecná mikrobiologie	3+2 kr.	3/0	zk Němec, Tvrzová
Bi4090c	Obecná mikrobiologie - cvičení	2 kr.	0/2	z Tvrzová, Szostková
Bi4340	Biologie člověka	2+2 kr.	2/0	zk Drozdová
Bi8150	Evoluční biologie	3+2 kr.	3/0	zk Macholán
Bi8380	Terenní cvičení z botaniky a zoologie	3+1 kr.	5D	kz Bureš, Danihelka, Helešic
Povinně volitelné předměty				
Bi7011	Průběžná pedagogická praxe z biologie	2 kr.	10D	z Koubková
Bi8111	Diplomová práce z biologie II.	5 kr.	0/5	z vedoucí diplomové práce
Bi8332	Diplomový seminář z biologie II	2 kr.	0/2	z vedoucí semináře
Volitelné předměty				
Bi0270	Ornitologie	2 kr.	2/0	k Čapek
Bi4002	Vertebratologický seminář II.	2 kr.	0/2	z Řehák, Zukal
Bi5022	Evertebratologický seminář II	2 kr.	0/2	z Schlaghamerský
Bi7451	Biologie vodních bezobratlých	2+2 kr.	2/0	zk Zahradková
Bi7474	Parazitologický seminář II	2 kr.	0/2	z Gelnar
Bi8130	Etologie	2+2 kr.	2/0	zk Zukal
Bi8410	Dějiny biologických věd	2 kr.	2/0	k Bureš
Bi8430	Biologické školní pokusy	2 kr.	0/2	z Rotreklová
Bi8710	Ochrana přírody	2+2 kr.	2/0	zk Schlaghamerský
Bi8806	Hydrobiologický seminář II	2 kr.	0/2	z Helešic, Schenková
Bi9160	Ekologie ryb	2 kr.	2/0	k Jurajda
GE021	Základy geologie a paleontologie	4+2 kr.	2/2	zk Doláková, Hladilová
GE041	Geologické cvičení v terénu	3 kr.	5D	z Doláková, Hladilová, Štelcl
PaSZ_TMV	Teorie a metodika výchovy	2 kr.	1/0	zk Štřelec, Svobodová, Horká
FF:PG22B41	Pedagogická diagnostika	2 kr.	1/1	z Čiháček
PsSZ_SSPTS	Seminář k sociální psychologii	1 kr.	0/1	z Dolinskij, Řezáč, Sobota

Kurzy Bi3060 Obecná genetika, Bi3061 Praktikum z obecné genetiky, Bi4020 Molekulární biologie a Bi4020c Molekulární biologie - cvičení nezapisují studenti, kteří je již absolvovali v rámci svého předchozího studia. Volitelné kurzy Bi4001, Bi5021, Bi6473, Bi7805, Bi5022, Bi7474 a Bi8806 (specializované zoologické semináře) jsou určeny studentům magisterského studijního programu, kteří mají zadanou diplomovou práci příslušného zaměření. Mohou být zapisovány opakovaně.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi9010	Souvislá pedagogická praxe z biologie	2 kr.	0/0 z	Bureš, Rotreklová
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Přfhoda
Povinně volitelné předměty				
Bi7011	Průběžná pedagogická praxe z biologie	2 kr.	10D z	Koubková, Rotreklová
Bi9112	Diplomová práce z biologie III.	8 kr.	0/8 z	vedoucí diplomové práce
Bi9333	Diplomový seminář z biologie III	2 kr.	0/2 z	vedoucí semináře
Volitelné předměty				
Bi4001	Vertebratologický seminář	2 kr.	0/2 z	Řehák, Zukal
Bi4061	Biogeografie pro zoology	2 kr.	2/0 zk	Reichard
Bi5021	Evertebratologický seminář	2 kr.	0/2 z	Schlaghamerský
Bi6473	Parazitologický seminář	2 kr.	0/2 z	Gelnar
Bi7680	Ekologie populací	2+2 kr.	2/0 zk	Bryja, Pekár
Bi7805	Hydrobiologický seminář	2 kr.	0/2 z	Helešic, Schenková
Bi7930	Biologická diverzita	2+2 kr.	2/0 zk	Zima
Bi7960	Fauna obratlovců ČR	2 kr.	2/0 k	Řehák
Bi7980c	Aplikovaná entomologie cvičení	2 kr.	0/2 z	Vaňhara
Bi8060	Behaviorální ekologie	2+2 kr.	2/0 zk	Zukal
Bi8770	Determinační cvičení z obratlovců ČR	2+1 kr.	0/2 kz	Krška, Řehák
Bi9050	Systém nižších rostlin pro pokročilé	2 kr.	2/0 k	Dvořák, Kučera
Bi9090	Systém vyšších rostlin pro pokročilé	2 kr.	2/0 k	Grulich
Bi9150	Ichtyologie	2 kr.	2/0 k	Lusk
Bi9170	Mammaliologie	2 kr.	2/0 k	Gaisler
PaSZ_SMN1	Školský management I	2 kr.	2/0 k	Štáva
FF:PG33B62	Základy speciální pedagogiky	2 kr.	1/1 z	Čiháček
FF:PG51B90	Psychohygienu	3 kr.	1/1 z	Stránský
PsSZ_PPP	Poradenská psychol. a patopsychologie	1 kr.	1/0 k	Dan
PsSZ_SPPS	Seminář k pedagog. psychologii	2 kr.	0/2 z	Černá, Dan, Dolinskij

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
Bi8150	Evoluční biologie	3+2 kr.	3/0 zk	Macholán
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
Bi0113	Diplomová práce z biologie IV.	8 kr.	0/8 z	vedoucí diplomové práce
Bi0334	Diplomový seminář z biologie IV	2 kr.	0/2 z	vedoucí semináře
Bi7011	Průběžná pedagogická praxe z biologie	2 kr.	10D z	Koubková
<i>Volitelné předměty</i>				
Bi4002	Vertebratologický seminář II.	2 kr.	0/2 z	Řehák, Zukal
Bi5022	Evertebratologický seminář II	2 kr.	0/2 z	Schlaghamerský
Bi6370	Základy humánní parazitologie	3+2 kr.	3/0 zk	Gelnar
Bi7474	Parazitologický seminář II	2 kr.	0/2 z	Gelnar
Bi8130	Etologie	2+2 kr.	2/0 zk	Zukal
Bi8806	Hydrobiologický seminář II	2 kr.	0/2 z	Helešic, Schenková
PaSZ_TMV	Teorie a metodika výchovy	2 kr.	1/0 zk	Střelec, Svobodová, Horká
FF:PG22B41	Pedagogická diagnostika	2 kr.	1/1 z	Čiháček
PaSZ_SSps	Seminář k sociální psychologii	1 kr.	0/1 z	Dolinskij, Řezáč, Sobota

Volitelné kurzy Bi4001, Bi5021, Bi6473, Bi7805, Bi5022, Bi7474 a Bi8806 (speci-
alizované zoologické semináře) jsou určeny studentům magisterského studijního programu,
kteří mají zadanou diplomovou práci příslušného zaměření. Mohou být zapisovány opako-
vaně.

11.10 Studijní obor: Učitelství biologie a geologie pro střední školy

Kredity za předměty Diplomový seminář z biologie I-IV, Diplomový seminář z geologie I-IV, Diplomová práce z biologie I-IV a Diplomová práce z geologie I-IV se počítají ke kreditům předmětů společného základu (viz Učitelství biologie pro SŠ).

5. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

Bi5500	Ochrana životního prostředí	2+2 kr.	2/0 zk	Schlaghamerský
Bi9010	Souvislá pedagogická praxe z biologie	2 kr.	3T z	Bureš, Rotreklová
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
G5121	Geotektonika	2+1 kr.	2/0 kz	Přichystal

Povinně volitelné předměty

Bi7011	Průběžná pedagogická praxe z biologie	2 kr.	10D z	Koubková, Rotreklová
Bi9112	Diplomová práce z biologie III.	8 kr.	0/8 z	vedoucí diplomové práce
Bi9333	Diplomový seminář z biologie III	2 kr.	0/2 z	vedoucí semináře, Horáková, Chytrý
G9021	Diplomový seminář III	2 kr.	0/2 z	Novák, Kalvoda, Zeman
G9051	Diplomová práce z geologie III	8 kr.	0/8 z	

Doporučené volitelné předměty

Bi0477	Parazitologický seminář V.	2 kr.	0/2 z	Gelnar
Bi4001	Vertebratologický seminář	2 kr.	0/2 z	Řehák, Zukal
Bi5025	Evertebratologický seminář V.	2 kr.	0/2 z	Schlaghamerský
Bi7809	Hydrobiologický seminář V.	2 kr.	0/2 z	Helešic, Schenková
Bi7930	Biologická diverzita	2+2 kr.	2/0 zk	Zima
Bi7960	Fauna obratlovců ČR	2 kr.	2/0 k	Řehák
Bi8770	Determinační cvičení z obratlovců ČR	2+1 kr.	0/2 kz	Krška, Řehák
Bi9050	Systém nižších rostlin pro pokročilé	2 kr.	2/0 k	Dvořák, Kučera
Bi9090	Systém vyšších rostlin pro pokročilé	2 kr.	2/0 k	Grulich

Další volitelné předměty

Bi7680	Ekologie populací	2+2 kr.	2/0 zk	Bryja, Pekár
Bi9150	Ichtyologie	2 kr.	2/0 k	Lusk
Bi9170	Mammaliologie	2 kr.	2/0 k	Gaisler

5. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
Bi8150	Evoluční biologie	3+2 kr.	3/0 zk	Macholán
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
Bi0113	Diplomová práce z biologie IV.	8 kr.	0/8 z	vedoucí diplomové práce
Bi0334	Diplomový seminář z biologie IV	2 kr.	0/2 z	vedoucí semináře
Bi7011	Průběžná pedagogická praxe z biologie	2 kr.	10D z	Koubková
GA021	Diplomový seminář IV	2 kr.	0/2 z	Kalvoda, Novák, Zeman
GA051	Diplomová práce z geologie IV	8 kr.	0/8 z	
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
Bi1478	Parazitologický seminář VI.	2 kr.	0/2 z	Gelnar
Bi4002	Vertebratologický seminář II.	2 kr.	0/2 z	Řehák, Zukal
Bi5026	Evertebratologický seminář VI.	2 kr.	0/2 z	Schlaghamerský
Bi6370	Základy humánní parazitologie	3+2 kr.	3/0 zk	Gelnar
Bi8130	Etologie	2+2 kr.	2/0 zk	Zukal
Bi8430	Biologické školní pokusy	2 kr.	0/2 z	Rotreklová
<i>Další volitelné předměty</i>				
Bi0270	Ornitologie	2 kr.	2/0 k	Čapek
Bi9160	Ekologie ryb	2 kr.	2/0 k	Jurajda

Kurz Bi8430 Biologické školní pokusy zapisují jen studenti, kteří jej neabsolvovali ve 4. roce studia (8. semestru).

12 Magisterský studijní program Biologie člověka

12.1 Studijní obor: Antropologie, směr Fyzická antropologie

Základní pokyny

Obor Antropologie magisterského programu Biologie člověka prohlubuje vzdělání získané v oboru Antropologie bakalářského programu Biologie člověka a to buď ve směru Fyzická antropologie nebo Sociokulturní antropologie. I na magisterském stupni je tento obor specifický tím, že je založen na těsné spolupráci pedagogů přírodovědecké a lékařské fakulty MU. Absolvent tak získává v rámci svého oboru maximální přehled a kvalifikaci pro práci v základním i aplikovaném výzkumu v různých státních i soukromých institucích.

Studenti směru Fyzická antropologie prohlubují své znalosti v biologické antropologii, genetice, psychologii, sociologii, metodologii a řízení vědy, somatologii a kosterní antropologii a získávají uplatnění jako odborní pracovníci v muzeích, ústavech AV ČR a vysokých školách, kriminalistice, ergonomických laboratořích, ve státní správě a oblasti zahraničních vztahů.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Fyzická antropologie*
- *Sociokulturní antropologie*

Podrobněji jsou požadavky pro státní závěrečnou zkoušku uvedeny na webových stránkách katedry antropologie.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

Bi7352	Forenzní antropologie	4 kr.	2/0	zk	Králík
Bi7352c	Forenzní antropologie cvičení	2 kr.	0/2	z	Králík
Bi7711	Seminář VII	2 kr.	0/2	z	Malina
Bi7771	Cvičení k diplomové práci I	2 kr.	0/2	z	vedoucí diplomové práce
Bi7820	Genetika populací	2+2 kr.	2/0	zk	Relichová
Bi7820c	Genetika populací - cvičení	2 kr.	0/2	z	Lízal
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda

Doporučené volitelné předměty

Bi7730	Úvod do sociální antropologie	2 kr.	0/2	z	Kašparová
Bi7850	Demografie	4 kr.	2/0	zk	Háza
LF:Bi9950	Bioetika	2 kr.	1/1	k	Veselská, Kuře

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi4290	Primatologie	2 kr.	0/2	z	Králík
Bi8260	Variabilita a adaptabilita člověka	4 kr.	2/0	zk	Drozdová
Bi8610	Paleoantropologie	4 kr.	2/0	zk	Drozdová
Bi8712	Seminář VIII	2 kr.	0/2	z	Malina
Bi8772	Cvičení k diplomové práci II	2 kr.	0/2	z	vedoucí diplomové práce
Bi8910	Terénní cvičení	4 kr.	3T	z	Unger, Drozdová

Doporučené volitelné předměty

Bi8142	Exkurze III	2 kr.	0/0	z	Unger
Bi8145	Základy dentální antropologie	3 kr.	1/0	zk	Drozdová
Bi8145c	Základy dentální antropologie cvičení	1 kr.	0/1	z	Drozdová
Bi8220	Metody antropologie III	2 kr.	0/2	z	Unger
Bi8610c	Paleoantropologie cvičení	2 kr.	0/2	z	Drozdová
Bi8690	Pohřební ritus	4 kr.	2/0	zk	Unger

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
Bi7861	Antropologie sexuality I	4 kr.	2/0	zk	Králík
Bi9100	Ergonomie	3 kr.	0/2	kz	Šedivý
Bi9190	Antropologie sexuality II	4 kr.	2/0	zk	Malina
Bi9200	Cvičení k diplomové práci III	2 kr.	0/2	z	vedoucí diplomové práce
Bi9713	Seminář IX	2 kr.	0/2	z	Malina
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda
Doporučené volitelné předměty					
Bi1221	Antropologie občanské společnosti I	3 kr.	1/0	zk	Dohnalová
Bi1221c	Antropologie občanské společnosti I, cvičení	1 kr.	0/1	z	Dohnalová
Bi9230	Náboženství a evoluce	4 kr.	2/0	zk	Bělka
Bi9290	Paleolitické umění	4 kr.	2/0	zk	Svoboda
Jarní semestr					
Povinné předměty					
Bi0010	Seminář X	2 kr.	0/2	z	Malina
Bi0020	Cvičení k diplomové práci IV	2 kr.	0/2	z	vedoucí diplomové práce
Bi9773	Diplomová práce	27 kr.	0/25	z	vedoucí diplomové práce

12.2 Studijní obor: Antropologie, směr Sociokulturní antropologie

Základní pokyny

Obor Antropologie magisterského programu Biologie člověka prohlubuje vzdělání získané v oboru Antropologie bakalářského programu Biologie člověka a to buď ve směru Fyzická antropologie nebo Sociokulturní antropologie. I na magisterském stupni je tento obor specifický tím, že je založen na těsné spolupráci pedagogů přírodovědecké a lékařské fakulty MU. Absolvent tak získává v rámci svého oboru maximální přehled a kvalifikaci pro práci v základním i aplikovaném výzkumu v různých státních i soukromých institucích.

Studenti směru Sociokulturní antropologie prohlubují své znalosti v sociokulturní antropologii, genetice, psychologii, sociologii, metodologii a řízení vědy, somatologii a kosterní antropologii a získávají uplatnění jako odborní pracovníci v muzeích, ústavech AV ČR a vysokých školách, kriminalistice, ergonomických laboratořích, ve státní správě a oblastí zahraničních vztahů.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Sociokulturní antropologie*
- *Fyzická antropologie*

Podrobněji jsou požadavky pro státní závěrečnou zkoušku uvedeny na webových stránkách katedry antropologie.

12.2 Studijní obor: Antropologie, směr Sociokulturní antropologie

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

Bi7711	Seminář VII	2 kr.	0/2 z	Malina
Bi7771	Cvičení k diplomové práci I	2 kr.	0/2 z	vedoucí diplomové práce
Bi7861	Antropologie sexuality I	4 kr.	2/0 zk	Králík
Bi9190	Antropologie sexuality II	4 kr.	2/0 zk	Malina
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda

Doporučené volitelné předměty

Bi7352	Forenzní antropologie	4 kr.	2/0 zk	Králík
Bi7352c	Forenzní antropologie cvičení	2 kr.	0/2 z	Králík
Bi7730	Úvod do sociální antropologie	2 kr.	0/2 z	Kašparová
Bi7820	Genetika populací	2+2 kr.	2/0 zk	Relichová
Bi7820c	Genetika populací - cvičení	2 kr.	0/2 z	Lízal
Bi7850	Demografie	4 kr.	2/0 zk	Háza
LF:Bi9950	Bioetika	2 kr.	1/1 k	Veselská, Kuře

Jarní semestr

Povinné předměty

Bi8220	Metody antropologie III	2 kr.	0/2 z	Unger
Bi8690	Pohřební ritus	4 kr.	2/0 zk	Unger
Bi8712	Seminář VIII	2 kr.	0/2 z	Malina
Bi8730	Koncepce člověka ve starověku	4 kr.	2/0 zk	Pardyová
Bi8772	Cvičení k diplomové práci II	2 kr.	0/2 z	vedoucí diplomové práce
Bi8910	Terénní cvičení	4 kr.	3T z	Unger, Drozdová

Doporučené volitelné předměty

Bi2122	Filosofická antropologie	2 kr.	0/2 z	Vonková
Bi8142	Exkurze III	2 kr.	0/0 z	Unger

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

Bi9191	Metody antropologie IV	2 kr.	0/2 z	Svoboda, Škrdla
Bi9200	Cvičení k diplomové práci III	2 kr.	0/2 z	vedoucí diplomové práce
Bi9713	Seminář IX	2 kr.	0/2 z	Malina
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda

Doporučené volitelné předměty

Bi1221	Antropologie občanské společnosti I	3 kr.	1/0 zk	Dohnalová
Bi1221c	Antropologie občanské společnosti I, cvičení	1 kr.	0/1 z	Dohnalová
Bi8720	Paleolitické adaptace	4 kr.	2/0 zk	Svoboda
Bi9100	Ergonomie	3 kr.	0/2 kz	Šedivý
Bi9230	Náboženství a evoluce	4 kr.	2/0 zk	Bělka
Bi9290	Paleolitické umění	4 kr.	2/0 zk	Svoboda

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi0010	Seminář X	2 kr.	0/2 z	Malina
Bi0020	Cvičení k diplomové práci IV	2 kr.	0/2 z	vedoucí diplomové práce
Bi9773	Diplomová práce	27 kr.	0/25 z	vedoucí diplomové práce

13 Doktorský studijní program: Biologie

Předměty nabízené v doktorském studiu

Student DSP absolvuje na základě individuálního studijního programu stanoveného školitelem a schváleného oborovou radou disciplíny rozdělené do 4 oddílů:

Oddíl A. Kurzy zaměřené na rozšíření znalostí vědního oboru a koncipované jako nadstavba magisterského studia. Nabídka společných předmětů pro různé dílčí obory Biologie se dynamicky mění. Zpravidla se jedná o čtyři kurzy, které studenti absolvují během prvních dvou nebo tří semestrů doktorského studia. Součástí oddílu A může být souborná zkouška. Výběr kurzů a rozhodnutí o zařazení nebo nezařazení souborné zkoušky jsou v pravomoci příslušné oborové komise na návrh školitele.

Oddíl B. Kurzy prohlubující znalosti specializovaných partií oboru ve vazbě k tématu disertační práce. Přednášky a cvičení v tomto oddílu zapisují studenti DSP podle pokynů školitele a vlastního zájmu minimálně v rozsahu uvedeném v tabulce hodinového rozpisu.

Oddíl C. Odborné semináře; minimální hodinový rozsah oddílu B + C činí dvě hodiny týdně ve čtvrtém, pátém a šestém semestru studia.

Oddíl D. Pomoc při zajišťování praktické výuky v pregraduálním studiu; cvičení, semináře, praktika apod., minimálně dvě vyučovací hodiny týdně v průběhu 1. - 6. semestru.

Specifikace způsobu ukončení kurzů oddílů A, B a C, eventuálně doplňujících kurzů, z nichž jsou předepsány povinné zkoušky, jsou součástí individuálního studijního plánu. Předměty oddílu D jsou ukončeny zápočtem. Plnění povinností stanovených individuálním studijním programem je příslušným oddělením děkanátu kontrolováno po ukončení akademického roku.

Předepsané minimální počty hodin pro jednotlivé oddíly:

Semestr	Oddíl A	Oddíl B	Oddíl C	Oddíl D
1.	2	2	2	2-4
2.	2	2	2	2-4
3.	-	2	2	2-4
4.	-	2	2	2-4
5.	-	2	2	2
6.	-	2	2	2

Společné předměty (oddíl A) nabízené v současném DSP Biologie:

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Bi0301	Metodologie biologických věd	2/0	zk	Nečas
Bi5500	Ochrana životního prostředí	2/0	zk	Schlaghamerský
Bi5980	Statistické hodnocení biodiverzity	2/0	k	Jarkovský, Dušek, Némethová
Bi7740	Příroda a kultura	2/0	zk	Šmajš
Bi9650	Krajinná ekologie pro biology	2/0	zk	Kučera
C9080	Bioinformatics	2/0	zk	Damborský
F7010	Molekulární aspekty evoluce	2/0	kz	Bezděk

Jarní semestr				
Bi6370	Základy humánní parazitologie	3/0	zk	Gelnar
Bi6871	Zdravotní rizika	2/0	k	Hofmanová, Kozubík
Bi6885	Environmentální aspekty biotoxinů	2/0	k	Maršálek, Bláha
Bi8110	Genotoxicita a karcinogeneze	2/0	zk	Hofmanová
Bi8600	Vícerozměrné statistické metody	2/0	zk	Dušek, Jarkovský
C6210	Biotechnologie	2/0	zk	Mandl
C6830	Radioekologie	1/0	zk	Křivohlávek
C8580	Analýza rizik	2/0	zk	Holoubek

Kromě uvedených předmětů absolvuji studenti další kurzy, speciální přednášky, semináře apod. dle aktuální nabídky jednotlivých oborových komisí.