

# Obsah

1. Harmonogram akademického roku 2008/2009 .....	5
2. Obecné informace .....	7
2.1. Vedení Univerzity Karlovy v Praze .....	10
2.2. Vedení a organizace Přírodovědecké fakulty .....	10
2.3. Vědecká rada Přírodovědecké fakulty .....	11
2.4. Akademický senát Přírodovědecké fakulty .....	12
2.5. Komise Přírodovědecké fakulty .....	13
2.6. Děkanát Přírodovědecké fakulty .....	14
2.7. Koleje a menzy UK .....	16
3. Pracoviště, katedry a ústavy .....	17
3.1. Biologická sekce .....	17
3.2. Chemická sekce .....	40
3.3. Geografická sekce .....	50
3.4. Geologická sekce .....	56
3.5. Celofakultní pracoviště .....	66
4. Informace o studiu .....	73
4.1. Obecné informace .....	73
4.2. Přehled studijních programů a oborů .....	74
4.2.1. Bakalářské studijní programy a obory .....	74
4.2.2. Navazující magisterské studijní programy a obory .....	75
5. Výuka společných předmětů .....	77
5.1. Matematika, výpočetní technika, fyzika .....	77
5.2. Filosofie .....	78
5.3. Tělesná výchova .....	78
5.4. Jazyková výuka .....	79
5.5. Informační výchova .....	80
6. Bakalářské studium biologie .....	81
6.1. Studijní program Biologie .....	81
6.1.1. Studijní obor Biologie .....	81
6.1.2. Studijní obor Ekologická a evoluční biologie .....	88
6.2. Studijní program Speciální chemicko-biologické obory .....	96
6.2.1. Studijní obor Molekulární biologie a biochemie organismů .....	96
7. Navazující magisterské studium Biologie .....	105
7.1. Studijní program Biologie .....	105
7.1.1. Studijní obor Anatomie a fyziologie rostlin .....	106
7.1.1.1. Zaměření Fyziologie a anatomie rostlin .....	107
7.1.1.2. Zaměření Buněčná a molekulární biologie rostlin .....	110
7.1.2. Studijní obor Antropologie a genetika člověka .....	112
7.1.3. Studijní obor Botanika .....	115
7.1.3.1. Zaměření Algologie a ekologie řas .....	115
7.1.3.2. Zaměření Bryologie a lichenologie .....	118
7.1.3.3. Zaměření Mykologie .....	120

---

7.1.3.4. Zaměření Geobotanika .....	122
7.1.3.5. Zaměření Cévnaté rostliny .....	124
7.1.4. Studijní obor Buněčná a vývojová biologie .....	127
7.1.4.1. Zaměření Fyziologie buňky .....	128
7.1.4.2. Zaměření Vývojová biologie .....	130
7.1.5. Studijní obor Ekologie .....	132
7.1.5.1. Zaměření Hydrobiologie .....	133
7.1.5.2. Zaměření Terestrická ekologie .....	135
7.1.6. Studijní obor Fyziologie živočichů .....	138
7.1.6.1. Zaměření Fyziologie živočichů .....	139
7.1.6.2. Zaměření Neurobiologie .....	141
7.1.7. Studijní obor Genetika, molekulární biologie a virologie .....	143
7.1.7.1. Zaměření Virologie .....	143
7.1.7.2. Zaměření Buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací ...	146
7.1.7.3. Zaměření Cytogenetika .....	148
7.1.7.4. Zaměření Genetika rostlin .....	150
7.1.7.5. Zaměření Molekulární biologie a genetika eukaryot .....	152
7.1.7.6. Zaměření Molekulární biologie a genetika prokaryot .....	154
7.1.8. Studijní obor Imunologie .....	157
7.1.9. Studijní obor Mikrobiologie .....	159
7.1.10. Studijní obor Parazitologie .....	161
7.1.11. Studijní obor Teoretická a evoluční biologie .....	163
7.1.12. Studijní obor Zoologie .....	165
7.1.12.1. Zaměření Zoologie obratlovců .....	166
7.1.12.2. Zaměření Genetika volně žijících živočichů .....	168
7.1.12.3. Zaměření Ekologie a etologie .....	171
7.1.12.4. Zaměření Entomologie .....	174
7.1.12.5. Zaměření Zoologie bezobratlých .....	177
8. Studijní program Chemie .....	181
8.1. Bakalářské studium .....	181
8.1.1. Studijní obor Chemie v přírodních vědách .....	181
8.1.2. Studijní obor Chemie životního prostředí .....	186
8.2. Navazující magisterské studium .....	189
8.2.1. Studijní obor Analytická chemie .....	189
8.2.2. Studijní obor Anorganická chemie .....	191
8.2.3. Studijní obor Fyzikální chemie .....	194
8.2.4. Studijní obor Biofyzikální chemie .....	196
8.2.5. Studijní obor Jaderná chemie .....	198
8.2.6. Studijní obor Makromolekulární chemie .....	199
8.2.7. Studijní obor Organická chemie .....	201
8.2.8. Studijní obor Chemie životního prostředí .....	203
8.2.9. Studijní obor Modelování chemických vlastností nanostruktur a biostruktur .....	205
9. Studijní program Biochemie .....	209
9.1. Bakalářské studium .....	209
9.1.1. Studijní obor Biochemie .....	209
9.2. Navazující magisterské studium .....	212

9.2.1. Studijní obor Biochemie .....	212
10. Studijní program Klinická a toxikologická analýza .....	215
10.1. Bakalářské studium .....	215
10.1.1. Studijní obor Klinická a toxikologická analýza .....	215
10.2. Navazující magisterské studium .....	218
10.2.1. Studijní obor Klinická a toxikologická analýza .....	218
11. Studijní program Geografie .....	221
11.1. Bakalářské studium .....	221
11.1.1. Studijní obor Geografie – kartografie .....	221
11.2. Navazující magisterské studium .....	225
11.2.1. Studijní obor Fyzická geografie a geoekologie .....	225
11.2.2. Studijní obor Sociální geografie a regionální rozvoj .....	229
11.2.3. Studijní obor Regionální a politická geografie .....	232
11.2.4. Studijní obor Kartografie a geoinformatika .....	236
12. Studijní program Demografie .....	239
12.1. Bakalářské studium .....	239
12.1.1. Studijní obor Demografie – sociální geografie .....	240
12.1.2. Studijní obor Demografie – ekonomie .....	242
12.1.3. Studijní obor Demografie – sociologie .....	246
12.2. Navazující magisterské studium .....	249
12.2.1. Studijní obor Demografie .....	249
13. Studijní program Geologie .....	253
13.1. Bakalářské studium .....	253
13.1.1. Studijní obor Geologie .....	253
13.1.2. Studijní obor Hospodaření s přírodními zdroji .....	262
13.1.3. Studijní obor Praktická geobiologie .....	265
13.2. Navazující magisterské studium .....	272
13.2.1. Studijní obor Aplikovaná geologie .....	273
13.2.1.1. Zaměření Hydrogeologie .....	273
13.2.1.2. Zaměření Inženýrská geologie .....	274
13.2.1.3. Zaměření Užitá geofyzika .....	276
13.2.2. Studijní obor Geologie .....	277
13.2.2.1. Zaměření Geochemie .....	278
13.2.2.2. Zaměření Geologie životního prostředí .....	279
13.2.2.3. Zaměření Ložisková geologie .....	280
13.2.2.4. Zaměření Mineralogie a krystalografie .....	282
13.2.2.5. Zaměření Paleontologie .....	283
13.2.2.6. Zaměření Petrologie .....	285
13.2.2.7. Zaměření Strukturní geologie .....	286
13.2.2.8. Zaměření Základní geologie .....	288
14. Studijní program Ekologie a ochrana prostředí .....	291
14.1. Bakalářské studium .....	291
14.1.1. Studijní obor Ochrana životního prostředí .....	291
14.2. Navazující magisterské studium .....	294
14.2.1. Studijní obor Ochrana životního prostředí .....	294
15. Učitelství .....	299
15.1. Bakalářské obory zaměřené na vzdělávání .....	299

15.1.1. Biologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) .....	300
15.1.2. Chemie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) .....	306
15.1.3. Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) .....	308
15.1.4. Geologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) .....	310
15.1.5. Matematika se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) .....	311
15.1.6. Biologie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) .....	312
15.1.7. Chemie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) .....	314
15.1.8. Geografie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) .....	316
15.1.9. Geologie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) .....	318
15.2. Navazující magisterské studium .....	320
15.2.1. Učitelství biologie (dvouoborové) .....	322
15.2.2. Učitelství chemie (dvouoborové) .....	327
15.2.3. Učitelství geografie (dvouoborové) .....	329
15.2.4. Učitelství geologie (dvouoborové) .....	331
15.2.5. Učitelství matematiky (dvouoborové) .....	333
15.2.6. Učitelství biologie (jednooborové) .....	334
15.2.7. Učitelství chemie (jednooborové) .....	338
15.2.8. Učitelství geografie (jednooborové) .....	340
15.2.9. Učitelství geologie (jednooborové) .....	342
16. Mimořádné studium .....	345
16.1. Mimořádné studium k získání pedagogické způsobilosti .....	345
Seznam pracovníků .....	349

# 1. Harmonogram akademického roku 2008/2009

## **AKADEMICKÝ ROK 2007/2008:**

Zkouškové období v LS (2. část) 1. 9. – 26. 9. 2008  
Poslední možnost zkoušek 26. 9. 2008  
Zapsání zkoušek a zápočtů pedagogů do SIS je třeba provést nejpozději do:  
26. 9. 2008  
Hodnocení výuky studenty (LS 2007/08):  
do 31. 10. 2008

## **AKADEMICKÝ ROK 2008/2009:**

Zahájení akademického roku 1. 10. 2008  
Imatrikulace 6. a 7. 10. 2008  
Rozvrhovaná výuka  
zimní semestr: 1. 10. 2008 – 16. 1. 2009  
zápočtový týden: 12. 1. – 16. 1. 2009  
letní semestr: 23. 2. – 29. 5. 2009  
zápočtový týden: 25. 5. – 29. 5. 2009  
Prázdniny  
vánoční: 22. 12. 2008 – 2. 1. 2009  
letní: 4. 7. – 31. 8. 2009  
Zkouškové období  
zimní semestr: 19. 1. 2009 – 20. 2. 2009  
letní semestr 1. část: 1. 6. – 3. 7. 2009  
letní semestr 2. část: 1. 9. – 25. 9. 2009

Na základě dohody lze konat zkoušky i v době letních prázdnin.

25. 9. 2009 je poslední den, kdy je možné vypisovat za akademický rok 2008/09 termíny zkoušek a zápočtů a zapisovat výsledky do SIS. Tento den bude ve 24:00 hodin SIS uzavřen z důvodu převodu dat.

## **Bakalářské studium**

Odevzdání bakalářských prací na studijní oddělení,  
není-li stanoveno garantem studijního oboru dříve, pak:

jarní termín: do 5. 6. 2009  
podzimní termín: do 4. 9. 2009

Kontrola splnění všech studijních podmínek pro konání SZK:

jarní a podzimní termín kontroly stanoví garanti studijních oborů do 13. 2. 2009

Státní bakalářské zkoušky:

jarní termín: 25. 5. – 26. 6. 2009

podzimní termín: 24. 8. – 18. 9. 2009

Protokoly z kateder studijnímu oddělení zpět:

do 4 kalendářních dnů od konání státních zkoušek (matrika, pojišťovna)

### **Magisterské studium**

Odevzdání diplomových prací na studijní oddělení,  
není-li stanoveno garantem studijního oboru dříve, pak:

jarní termín: do 4. 5. 2009

podzimní termín: do 4. 9. 2009

Kontrola splnění všech studijních podmínek pro konání SZZK:

jarní a podzimní termín kontroly stanoví garanti studijních oborů do 13. 2. 2009

Státní magisterské zkoušky:

jarní termín: 25. 5. – 12. 6. 2009

podzimní termín: 1. 9. – 25. 9. 2009

Protokoly z kateder studijnímu oddělení zpět:

do 4 kalendářních dnů od konání státních zkoušek (matrika, pojišťovna)

### **Studijní informační systém (pro studenty)**

Zimní semestr:

registrace předmětů: od 14. 7. 2008

uzavření registrace: 12. 9. 2008

dodatečné úpravy: od 22. 9. 2008

konečné uzavření: 17. 10. 2008

Letní semestr:

registrace předmětů: od 15. 12. 2008

uzavření registrace: 9. 1. 2009

dodatečné úpravy: od 13. 2. 2009

konečné uzavření: 13. 3. 2009

Konkrétní data zápisu předmětů mohou být v průběhu akademického roku  
upřesněna v závislosti na pokynech z RUK.

### **Studijní informační systém (pro pedagogy)**

Vypsání minimálně tří termínů zkoušek v SIS:

zimní semestr: do 12. 1. 2009

letní semestr: do 25. 5. 2009

Zapsání zkoušek a zápočtů pedagogů do SIS je třeba provést nejpozději do:  
do 25. 9. 2009

Podání přihlášek k SZZK do 3. 4. 2009

Hodnocení výuky studenty:

ZS 2008/09: do 31. 3. 2009

LS 2008/09: do 31. 10. 2009

**KONEC AKADEMICKÉHO ROKU 2008/2009: 28. 9. 2009**

Poznámka: vyznačená data jsou dle Opatření rektora č. 3/2008

## 2. Obecné informace

### ***Vítejte v přírodních vědách!***

Tyto řádky jsou úvodem ke studijním plánům Přírodovědecké fakulty UK v Praze (familiárně zvaných Karolinka). Obsahem našeho průvodce studiem je seznámení s těmi, kteří vás v příslušných studijních programech a oborech budou učit a kteří zároveň na svých katedrách a ústavech provozují tvůrčí vědeckou činnost. Najdete tu informace také o dalších součástech a zařízeních, jimiž je naše fakulta známa a které tak či onak podporují výzkum a výuku. Hlavní náplní je pak profil členěné studijní nabídky reprezentovaný přednáškami, cvičeními, kurzy a semináři se všemi parametry, vytvářejícími v úhrnu jednotlivá absolventská curricula. Podíváte-li se na webovské stránky fakulty (<http://www.natur.cuni.cz>), doplní vám obraz Alma Mater ještě jinými aspekty důležitými z hlediska společenského, organizačního a servisního zázemí života v čase studií. Buďte ujištěni, že poté, co jste se stali členy akademické obce fakulty, bude i váš hlas slyšen prostřednictvím všech mechanismů, které poskytuje demokratická správa/samospráva instituce, zejména našich zástupců v AS. Věříme, že čas, který strávíte studiem přírodních věd na naší půdě, bude pro váš další život tím nejužitečnějším, co ve svém pozdějším profesním a osobnostním růstu zhodnotíte a na co budete v dobrém vzpomínat. Hodně štěstí!

*Profesor Pavel Kovář*  
děkan fakulty se svým kolegiem

### ***Minulost, přítomnost a perspektiva Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze***

Přírodovědecká fakulta je nedílnou součástí Univerzity Karlovy v Praze, nejstaršího univerzitního učení ve střední Evropě. V roce 2008 si naše univerzita připomíná čas svého založení (7. 4. 1348) českým a římským králem Karlem IV., jehož jméno nese. Vždy byla symbolem národní kultury a české státnosti, a zároveň mezinárodní vzdělávací institucí propojenou vztahy s dalšími evropskými univerzitami. PřF je jednou ze 17 současných fakult UK, byla ustavena v roce 1920 jako pátá fakulta univerzity v reakci na prudký rozvoj přírodních věd a narůstající počet význačných osobností v celém spektru disciplín, pro něž se stal těsným formální habitus fakult Filosofické a Lékařské. Ve 20. letech se na Přírodovědecké fakultě pěstovala také matematika, fyzika a farmacie. Později, na krátké období necelých 7 let (1952–1959), došlo k rozdělení PřF na samostatné fakulty Matematicko-fyzikální s přičleněnými chemickými vědami, Geologicko-geografickou, Biologickou a Farmaceutickou, která byla přemístěna do Hradce Králové. Po opětovném sjednocení Přírodovědecké fakulty v roce 1959 došlo k logičtějšimu sdružení oborů, jejichž kooperace a hraniční prolínání daly na mezinárodním poli vznik těm největším objevům týkajícím se kvality života člověka a jeho vztahu k pozemskému prostředí.

Fakulta vždy měla a má základní význam pro naši kulturu a vzdělanost – z neshaditelných zakladatelských postav moderních směrů přírodovědy můžeme jmenovat

např. zoology F. Vejdovského a J. Komárka, antropology J. Matiegku a A. Hrdličku, parazitologa O. Jírovce, hydrobiologa K. Schäfernu, botaniky J. Velenovského, K. Domina nebo V. Krajínu, rostlinného fyziologa B. Němce, genetiky A. Brožka a K. Hrubého, mikrobiologa J. Kořínka, geology/paleontology F. Počtu a R. Kettnera, mineraloga F. Slavíka, hydrogeologa O. Hynie, petrologa J. Kratochvíla, geografy V. Švambru, J. Daneše, V. Dvorského nebo J. Korčáka, chemiky J. Švédu, B. Braunera, J. Koštíře, nositele Nobelovy ceny J. Heyrovského, R. Brdičku, F. Plzáka. Svou povídku „Šlépěj“ napsal Karel Čapek inspirován zinným pohledem do botanické zahrady z okna herbářových sbírek katedry botaniky, kterou navštěvoval.

Přírodovědecká fakulta sdružuje kromě základních pracovišť (kateder a ústavů) v oborech biologie, chemie, geografie, geologie, ekologie a životního prostředí další důležité instituce: Botanickou zahradu, Hrdličkovo muzeum člověka, Herbářové sbírky, Mineralogické muzeum, Mapovou sbírku, Chlupáčovo muzeum historie Země, ale také sbírky kultur živých řas či mikromycetů bezprostředně sloužících farmaceutické, potravinářské nebo (eko)toxikologické praxi. Tyto útvary mají rovněž nezanedbatelnou osvětovou úlohu ve vztahu k nejširší veřejnosti. Přírodovědecká fakulta také prostřednictvím oborových knihoven pokrývá informační potřeby pedagogů, studentů a vědeckých pracovníků. Knihovny zpřístupňují množství časopisů a kvalitních databází jednotlivých oborů. Kvalitní a rychlé připojení k internetu je samozřejmostí.

Vývoj fakulty posledních let reflektuje změny podmínek, v nichž fakulta působí, a to nejen v Česku, ale rovněž v zahraničí (naše členství v Evropské unii, uplatňování Boloňské deklarace, vytváření společného výzkumného a vzdělávacího prostoru v Evropě atd.). Na jedné straně dochází k propojování světa v ekonomické a v kulturní oblasti a z toho vyplývá potřeba kvalitní mezinárodní komunikace pro rozvoj vzdělávacích systémů. Na druhé straně je přirozeným pendantem těchto procesů ochrana kulturní rozmanitosti a obecně kultury člověka, to vše podmíněno kvalitou vzdělání a jeho dostupností pro (re)kvalifikační potřeby lidí.

Přírodovědecká fakulta se řadí mezi významné vysokoškolské instituce. PřF reagovala na současné požadavky ve všech hlavních činnostech (třístupňové studium, kreditní systém, celoživotní vzdělávání, prostupnost studia, soutěž o projekty). Vyrovnává se tak s novelami a doplňky české legislativy v kontextu evropských norem a úmluv souvisejícími s hlavní činností naší instituce (vysokoškolský zákon, zákon o vědě a výzkumu, dokumenty boloňského procesu apod.). V rámci vnitřních předpisů byla vytvořena pravidla pro odborný růst akademických pracovníků („kariérní řád“).

Ve shodě s prioritami Univerzity Karlovy v Praze jsou fakultními prioritami:

- a) intenzivní rozvoj vědecko-výzkumné činnosti a doktorského (PhD) studia ve vzájemném propojení, s přednostním důrazem na zvýšení kvality výstupů,
- b) kvalitní výuka v bakalářských a magisterských studijních programech,
- c) zapojení do evropského výzkumného a výukového prostoru ve všech oblastech života/aktivit fakulty a zintenzivnění spolupráce ve vědě i výuce s kvalitními univerzitami u nás i ve světě,
- d) soustavné úsilí o vytvoření „identity corporation“ se sférou absolventů, působící pro jejich uplatnění a o všestrannou zvýšenou otevřenost fakulty veřejnosti,
- e) ve spolupráci s dalšími fakultami UK a s jejím vedením vytvoření náležitého reprezentativního zázemí (Kampus Albertov), které uspokojí nároky na prostor a vybavenost jako jeden z předpokladů konkurenceschopnosti moderní školy univerzitního typu s vědeckou excelencí.



Přírodovědecká fakulta má několik set interních zaměstnanců na plný úvazek a mnoho desítek pracovníků zaměstnává na částečné úvazky v rámci výukových a výzkumných aktivit. Studuje na ní přibližně 4 500 studentů ve všech typech studijních programů (bakalářských, magisterských, navazujících magisterských, doktorských) v oborech odborných i učitelských. Výuka na fakultě spojuje tradici s moderními přístupy ve vzdělávání a vědecké činnosti. Záběr naší činnosti je velmi široký a umožňuje nám držet krok s moderními přírodními vědami. Rádi bychom ještě více než dosud podporovali interdisciplinaritu a transdisciplinaritu: je zde široké pole biomedicínských věd, které má význam pro mnoho aspektů života stejně jako sféra komplexního výzkumu životního prostředí a obecné ekologie, integrovaný směr geologicko-geografických studií přírodních zdrojů i jejich využívání a ochrany, či oblast chemie moderních technologických materiálů. Základním výchozím bodem veškeré naší práce je neoddělitelné spojení univerzitní výuky a vědeckého výzkumu. Klademe velký důraz na experimentální činnost a zveme své studenty k účasti na výzkumu spolu s učiteli, jakmile zvládnou nejn nutnější vědecké principy a laboratorní techniky.

Výuka a výzkum na moderní univerzitě samozřejmě vyžaduje co nejširší komunikaci a spolupráci, a proto podporujeme nejen společné projekty v rámci naší fakulty, ale spolupracujeme široce i s ostatními fakultami Univerzity Karlovy, s jinými univerzitami, s Akademií věd České republiky a dalšími institucemi. Mezinárodní výměna a spolupráce našich pracovníků i studentů je velmi rozsáhlá a rozmanitá a skládá se nejen z formálně založených projektů, ale i ze zcela neformálních kontaktů. Máme řadu hostujících učitelů a badatelů z celého světa a mnoho našich učitelů a studentů odchází na jiné instituce doma i v zahraničí, aby se poučili a báдали. Zlepšování výuky se neobejde bez spolupráce se současnými studenty. Již několik let je organizována studentská anketa hodnocení výuky, kde mohou studenti otevřeně vyjádřit svůj názor na ni a přispět tak k jejímu zkvalitnění pro následující ročníky.

Fakulta pravidelně pořádá studentské plesy a snaží se investovat též do klubových prostor ve svých objektech. Za mimořádnou pracovní úspěšnost děkan fakulty uděluje speciální ocenění mladým vědeckým pracovníkům zastupujícím jednotlivé oborové sekce, zpravidla ve spojení se slavnostním koncertem v Karolinu. Nejlepších 10 % studentů získává stipendium za vynikající studijní výsledky; někteří z nich absolvují s vyznamenáním a úspěšně se účastní soutěží o prestižní národní ocenění (např. Cenu Ministra školství, Cenu Hlávkovy nadace aj.). Vědomi si určitých nedostatků novodobé historické fáze vývoje naší státnosti a toho, že akademická sféra má kapacitní limity, snažíme se aktivně posílit uplatnitelnost uchazečů o práci na trhu práce a zvýšení informovanosti o trhu práce ve všech regionech Česka – činíme to prostřednictvím projektu podpořeného z prostředků EU CareerMarket, který je postupně rozšiřován. Nedávno byl založen Spolek absolventů, zaměstnanců a přátel fakulty, Alumni Albertov – s úmyslem vytvořit fungující vzájemně prospěšnou síť kontaktů mezi Přírodovědeckou fakultou Univerzity Karlovy v Praze a jejími bývalými absolventy, i mezi jednotlivými absolventy a příznivci navzájem. Všichni absolventi fakulty, kteří od roku 1920 opustili její brány, mají možnost bezplatné registrace. Webový portál umožní vyhledat spolužáky, kolegy, profesory a oživit s nimi staré kontakty. Bezesporu je pro nás přínosnou skutečností, že jsme součástí Univerzity Karlovy, která v sobě spojuje tradici s moderním životem, a že žijeme v Praze, v jednom z nejkrásnějších měst, které po celou svou historii inspirovalo nespočet tvůrčích osobností.

## 2.1. Vedení Univerzity Karlovy v Praze

**Rektor:** Prof. RNDr. Václav Hampl, DrSc.

**Kvestor:** Ing. Josef Kubíček

**Proreктоři:**

*pro akademické kvalifikace:* Prof. PhDr. Mojmír Horyna

*pro vědeckou a tvůrčí činnost:*

Prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc.

*pro studijní záležitosti:*

Prof. RNDr. Jan Bednář, CSc.

*pro zahraniční styky a mobilitu:*

Prof. MUDr. Jan Škrha, DrSc. MBA

*pro rozvoj:*

Prof. PhDr. Stanislav Štech, CSc.

*pro vnější vztahy:*

Doc. PhDr. Michal Šobr, CSc.

**Kancléř:** RNDr. Tomáš Jelínek

**Rektorát:**

116 36 Praha 1, Ovocný trh 3-5, tel.: 224 491 111

**Vědecká rada a Akademický senát Univerzity Karlovy:**

116 36 Praha 1, Ovocný trh 5, tel.: 224 491 111

## 2.2. Vedení a organizace Přírodovědecké fakulty

**Děkan fakulty:** Prof. RNDr. Pavel Kovář, CSc.  
dekan@natur.cuni.cz

**Proděkani:**

*pro chemickou sekci, vnější vztahy, CIT, ÚŽP:*

Doc. RNDr. Ivan Jelínek, CSc.

ijelinek@natur.cuni.cz

*pro geologickou sekci a celoživotní vzdělávání (U3V, licenční, profesní apod.):*

Doc. RNDr. Jan Jehlička, Dr.

jehlicka@natur.cuni.cz

*pro biologickou sekci, ediční činnost:*

Doc. RNDr. Jitka Vilímová, CSc.

vilim@natur.cuni.cz

*pro geografickou sekci, zahraniční styky a KTV:*

Doc. RNDr. Vít Vilímek, CSc.

vilimek@natur.cuni.cz

*pro studijní záležitosti:*

Doc. RNDr. Dagmar Dzúrová, CSc.

dzurova@natur.cuni.cz

*pro rozvoj fakulty:*

Doc. RNDr. Jiří Zima, CSc.  
zima@natur.cuni.cz

*pro vědu a výzkum, doktorské studium a SVI:*

Prof. RNDr. Tomáš Herben, CSc.  
herben@natur.cuni.cz

**Tajemník fakulty:**

Mgr. Hana Kolářová  
tajemnik@natur.cuni.cz

**Předseda akademického senátu PřF UK:**

RNDr. Pavel Chromý, Ph.D.  
chromy@natur.cuni.cz

**Předseda odborů:**

Prof. RNDr. Jan Čipera, CSc.  
cipera@natur.cuni.cz

**Děkanát:**

128 43 Praha 2, Albertov 6, tel.: 22195 1111

## 2.3. Vědecká rada Přírodovědecké fakulty

**Předseda:**

Prof. RNDr. Pavel Kovář, CSc.

**Členové:**

Doc. RNDr. Ivan Bičík, CSc.  
Doc. RNDr. Martin Braniš, CSc.  
Prof. Dr. Ing. Luboš Borůvka  
Prof. Ing. Milena Císlerová, CSc.  
Prof. Ing. Libor Červený, DrSc.  
Doc. RNDr. Dušan Drbohlav, CSc.  
Doc. RNDr. Dagmar Džúrová, CSc.  
Prof. Ing. Shah Wali Faryad, CSc.  
Doc. RNDr. Jitka Forstová, CSc.  
Prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc.  
Prof. RNDr. Libor Grubhoffer, CSc.  
Prof. RNDr. Tomáš Herben, CSc.  
Ing. Josef Hladný, CSc.  
RNDr. Jakub Hruška, Ph.D.  
Doc. RNDr. Jan Jehlička, Dr.  
Doc. RNDr. Ivan Jelínek, CSc.  
Prof. RNDr. Jan Kalvoda, DrSc.  
Prof. RNDr. Ladislav Kavan, CSc.  
Doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.  
Doc. RNDr. Petr Kraft, CSc.  
Doc. RNDr. Martin Mihaljevič, CSc.  
Prof. RNDr. Václav Pačes, DrSc.  
Doc. Ing. Petr Ráb, DrSc.

Prof. RNDr. Tomáš Trnka, CSc.  
Doc. RNDr. Vít Vilímek, CSc.  
Doc. RNDr. Jitka Vilímová, CSc.  
Prof. RNDr. Jan Zima, DrSc.  
Doc. RNDr. Jiří Zima, CSc.  
Prof. Ing. Vladimír Židek, CSc.

## 2.4. Akademický senát Přírodovědecké fakulty

### Zaměstnanecká komora:

*biologie:*

RNDr. Martin Čihař, CSc.  
Mgr. Martin Kuthan, Ph.D.  
RNDr. František Půta, CSc., 1. místopředseda AS  
RNDr. Petr Sklenář, Ph.D.  
RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.  
RNDr. Jan Votýpka, Ph.D.

*geologie:*

Doc. RNDr. Stanislav Opluštil, Ph.D.  
RNDr. Jakub Sakala, Ph.D.

*geografie:*

Doc. RNDr. Jiří Blažek, Ph.D.  
RNDr. Pavel Chromý, Ph.D., předseda AS  
RNDr. Milada Matoušková, Ph.D.

*chemie:*

Ing. Miroslav Lorenc  
Mgr. Jiří Liberda, Ph.D.  
RNDr. Iva Zusková, CSc.

### Studentská komora:

*biologie:*

Mgr. Ondřej Gahura  
Bc. Kateřina Huňová  
Mgr. Irena Šimová  
Mgr. Martin Weiser

*geologie + OŽP:*

Bc. Vojtěch Zeisek  
Bc. Lenka Mašková  
Bc. Jakub Plášil

*geografie + demografie:*

Mgr. Jan Baxa  
Mgr. Pavlína Spurná  
Bc. Martin Šimon  
Bc. Alice Taufmannová

*chemie:*

Mgr. Karel Berka  
Mgr. Richard Chudoba, 2. místopředseda AS  
Bc. Václav Navrátil

## 2.5. Komise Přírodovědecké fakulty

### 1. Pedagogická komise:

Předseda: Doc. RNDr. Dagmar Dzúrová, CSc., proděkanka

### 2. Disciplinární komise:

Předseda: Doc. RNDr. Dagmar Dzúrová, CSc., proděkanka

### 3. Komise garantů studijních oborů a programů:

Předseda: Doc. RNDr. Dagmar Dzúrová, CSc., proděkanka

### 4. Rozvrhová komise:

Předseda: Doc. RNDr. Dagmar Dzúrová, CSc., proděkanka

### 5. Komise pro jazykovou výuku:

Předseda: Doc. RNDr. Dagmar Dzúrová, CSc., proděkanka

### 6. Komise pro informační zdroje:

Předseda: Prof. RNDr. Tomáš Herben, CSc., proděkan

### 7. Ediční komise:

Předseda: Doc. RNDr. Jitka Vilímová, CSc., proděkanka

### 8. Etická komise pro práci s lidmi:

Předseda: Prof. RNDr. Jaroslav Flegr, CSc.

### 9. Komise pro etiku vědecko-pedagogické práce:

Předseda: Prof. RNDr. Ivana Macháčková, CSc.

### 10. Komise pro zahraniční styky:

Předseda: Doc. RNDr. Vít Vilímek, CSc., proděkan

### 11. Odborná etická komise:

Předseda: Doc. RNDr. Stanislav Vybíral, CSc.

### 12. Inventarizační komise:

Předseda: RNDr. Vladimír Tolar

### 13. Komise škodního a náhradového řízení:

Předseda: Dagmar Broulíková

### 14. Likvidační komise:

Předseda: RNDr. Ivan Sládek, CSc.

### 15. Komise pro výpočetní techniku:

Předseda: Doc. RNDr. Ivan Jelínek, CSc., proděkan

### 16. Komise bezpečnosti práce:

Předseda: RNDr. Jan Šarek, Ph.D.

## 2.6. Děkanát Přírodovědecké fakulty

**Děkan fakulty:** Prof. RNDr. Pavel Kovář, CSc.

**Tajemník fakulty:** Mgr. Hana Kolářová

**Sekretariát děkana a tajemnice:**

Marie Vosátková

Renata Jägrová

*středisko informací a evidence dokladů:*

Jaroslava Svojsíková

Marie Blažková

**Zaměstnanecké oddělení:**

Ing. Miluše Fornůsková

*personál. ref. pracovně-právní agenda, ev. pracovní neschopnosti, důchodové zabezpečení:*

Marie Matláková

*PaM pro prac. chemie, geogr., ÚŽP, děkanát, celofak. prac., agenda dohod:*

Dagmar Slabá

*PaM pro prac. biologie, geologie, agenda přísp. zam. ze soc. fondu:*

Ivana Makovičková

*mzdová účtárna chemie, geogr., ÚŽP, děkanát, zprac. mezd vč. hláš. na ZP:*

Pavla Neudertová

*mzdová účtárna biologie, geologie:*

Olga Křemenáková

*mzdová účtárna evidence a kontrola dávek NP:*

Pavla Maršíková

**Ekonomické oddělení:**

Ing. Karel Trla

*administr. grantů, ev. smluv, rozpočty, limity aj.:*

Vlasta Ledecká

*finanční účtárna:*

Jarmila Müllerová

Drahomíra Jelínková

Lucie Marešová

*hlavní činnost aj.:*

Marie Máliková

*výzkumné záměry, AV ČR:*

Marie Donátová

*GAČR, FRVŠ aj.:*

Věra Hajnerová

*evidence majetku, likvidace pojistných událostí:*

Dagmar Broulíková

*devizové hospodářství, zahraniční granty, RP, JPD aj.:*

Alena Brotánková

*GA UK, ostatní granty, výzkumná centra:*

Alena Benešová

*pokladna:*

Alena Boháčová

*doplňková činnost, faktury, ev. smluv, fakturace aj.:*

Dagmar Macuroska

## **Studijní oddělení:**

RNDr. Veronika Bartůňková  
*studijní agenda pro bakalář. obory chemie a biochemie, geologie:*  
 Marie Vítková  
*studijní agenda pro učitelské obory, stipendia:*  
 Libuše Šafratová  
*studijní agenda pro obory biologické:*  
 Vlasta Dyršmíková  
*studijní agenda pro obor ochrana životního prostředí a obory geografické, kolejní agenda:*  
 Jaroslava Dietlová  
*studijní agenda pro obor hospodaření s přírodními zdroji a klinická a toxikologická analýza, praktická geobiologie, agenda RNDr., SIS:*  
 Kamila Řehořová  
*studijní agenda pro obory demografické, obor molekulární biologie a biochemie organismů, ekologická a evoluční biologie a navazující magisterské programy chemie a biochemie:*  
 Hana Hůlková  
*agenda poplatků souvisejících se studiem, agenda nostrifikací, průkazy studenta, archiv:*  
 Mgr. Dagmar Nasslerová

## **Oddělení pro vědu, zahraniční styky a doktorské studium:**

Věra Fojtíková  
*věda a výzkum:*  
 Romana Rychlíková  
*habilitační a prof. řízení, U3V a další formy vzdělávání:*  
 Olga Kaiglová  
*doktorské studium chemie, geologie, geografie:*  
 Nataša Tymichová  
*doktorské studium biologie, ÚŽP:*  
 Magdalena Čuříková  
*ERASMUS, komunikace se zahraničními studenty (bakalářského, magisterského a doktorského studia, stážisté):*  
 Kateřina Tesaříková

## **Centrální oddělení správy budov a investic:**

Ing. Jan Háněl  
*investiční technik:*  
 Ing. Petr Bečvář  
 Oldřich Horných  
*technická pracovnice:*  
 Růžena Součková  
*sam. technicko-hosp. pracovnice:*  
 Jitka Komrsová  
*provozní technik – biologie:*  
 Jaroslav Fapšo  
*ved. hosp. správ. referent chemie:*  
 Veronika Skalická  
*provozní technik – geologie a geografie:*  
 Petr Javůrek  
*sekretářka:*  
 Jana Boušková  
*referent BOZP, PO:*  
 Josef Wudy  
*energetik:*  
 Michal Černý  
*odborný řemeslník:*  
 Vladimír Stehno  
 Josef Plecer

Václav Skalický  
Viktor Rumpík  
Petr Kůt  
Jiří Bican

**Právnička:**

JUDr. Marie Semíková

## 2.7. Koleje a menzy UK

*116 43 Praha 1, Voršilská 1, tel.: 22493 3825*



## 3. Pracoviště, katedry a ústavy

### 3.1. Biologická sekce

*tel.: 22195 1600, e-mail: sekce-bi@natur.cuni.cz*

**Proděkan:** Doc. RNDr. Jitka Vilímová, CSc.

**Tajemnice:** Ing. Jitka Suchá

#### 104. Laboratoř sekvence DNA

*128 44 Praha 2, Viničná 7, tel.: 22195 1862, 22195 1945*

*e-mail: seqlab@natur.cuni.cz*

**Vedoucí laboratoře:** Prof. RNDr. Jan Tachezy, Ph.D.

**Pracovníci:** Mgr. Miroslava Šedinová  
RNDr. Štěpánka Hrdá

Laboratoř je servisním pracovištěm pro sekvenaci DNA a fragmentovou analýzu. Od svého založení v roce 2003 slouží katedrám biologické sekce Přírodovědecké fakulty UK i dalším akademickým pracovištím. Laboratoř je vybavena dvěma automatickými čtyřkapilárovými sekvenátory Applied Biosystems 3100 a 3130 Avant.

Technické údaje a podmínky pro servisní analýzy jsou na webových stránkách <http://www.natur.cuni.cz/seqlab/>.

#### Laboratoř hmotnostní spektrometrie

*128 44 Praha 2, Viničná 7, tel.: 22195 1945*

*e-mail: ms@natur.cuni.cz*

**Vedoucí laboratoře:** Mgr. Petr Jedelský, Ph.D.

**Pracovníci:** Mgr. Miroslava Šedinová

Laboratoř je servisním pracovištěm biologické sekce pro analýzu biomakromolekul, zejména proteinů. Laboratoř je vybavena hmotnostním spektrometrem 4800 Plus MALDI TOF-TOF a zařízením pro LC-MALDI.

Technické údaje a podmínky pro servisní analýzy jsou na webových stránkách <http://www.natur.cuni.cz/sekce-bi/ms/>.

## 106. Laboratoř konfokální a fluorescenční mikroskopie

128 44 Praha 2, Viničná 6, tel.: 22195 1943

<http://web.natur.cuni.cz/sekce-bi/km/>

**Vedoucí laboratoře:** Doc. RNDr. Jitka Forstová, CSc.

**Odpovědný pracovník:** Mgr. Ondřej Šebesta

Laboratoř konfokální a fluorescenční mikroskopie je vybavena dvěma špičkovými invertovanými mikroskopy určenými pro pozorování jak živých, tak fixovaných preparátů. K dispozici je vysoce citlivý konfokální mikroskop Leica TCS SP2 a plně automatizovaný systém Olympus Cell R pro pozorování živých buněk. Laboratoř poskytuje podporu uživatelům při optimalizaci fluorescenčních a mikroskopických metod, přípravě preparátů a analýze získaných dat.

## 169. Laboratoř elektronové mikroskopie

128 44 Praha 2, Viničná 7, tel.: 22195 1942, fax: 22195 1040

e-mail: [lem@natur.cuni.cz](mailto:lem@natur.cuni.cz), <http://www.natur.cuni.cz/lem/>

**Členové laboratoře:** Ing. Jana Nebesářová, CSc.  
Mgr. Miroslav Hyliš  
Eva Kirchmannová

Laboratoř poskytuje servisní služby v oboru biologické elektronové mikroskopie pracovištěm biologické sekce Přírodovědecké fakulty a spolupracujícím výzkumným institucím. Služby zahrnují konzultace týkající se metodiky zpracování biologických vzorků a materiálovou a technickou pomoc při přípravě preparátů a práci s elektronovými mikroskopy. Laboratoř je vybavena transmisním elektronovým mikroskopem JEOL JEM-1011 s digitální kamerou MegaView III (Soft Imaging System), rastrovacím elektronovým mikroskopem JEOL JSM-6380LV, kryosubstituční jednotkou Leica EM AFS 2, sušičkou CPD 030 (BAL-TEC), naprašovačkou SCD 050 (BAL-TEC) s rotačním stolem, napařovačkou JEOL JEE-420, kryoultramikrotomy Ultracut E (Reichert-Jung), diamantovými noži (Diatome) vč. oscilačního a dalším příslušenstvím. Kromě uvedené činnosti se pracovníci laboratoře zabývají také vlastní vědecko-výzkumnou činností.

### Výzkumné zaměření:

Aplikace v oblasti biologické elektronové mikroskopie.

## 108. Středisko biologického vzdělávání

128 44 Praha 2, Viničná 7, tel.: 22195 1871

e-mail: [sbiv@centrum.cz](mailto:sbiv@centrum.cz), [sbv@natur.cuni.cz](mailto:sbv@natur.cuni.cz)

**Vedoucí střediska:** RNDr. Kateřina Blažová

**Sekretářka střediska:** Bc. Kateřina Huňová  
Tereza Nováková

### Externí spolupracovníci:

PhDr. Olga Doležalová, VUP Praha

Mgr. Michaela Frýzková, PřF UK, Praha

RNDr. Hana Španielová, Ph.D., PřF UK, Praha

**Okruhy činnosti:**

Středisko biologického vzdělávání slouží jako kontaktní, organizační a poradenské centrum pro studenty učitelství biologie, studenty odborné biologie se zájmem o učitelství biologie a pro středoškolské učitele biologie. Středisko organizuje pedagogické praxe studentů učitelství biologie, doplňkové studium a kurzy celoživotního vzdělávání učitelů biologie středních a základních škol, kurzy zaměřené na získání odborné kvalifikace pro přímou pedagogickou činnost pro studenty biologických oborů, kurzy biologie pro studenty středních škol. Středisko spolupracuje s garanty studia na inovaci studijních plánů učitelství biologie, spolupracuje s Předsednictvem a Ústřední komisí biologické olympiády, fakultními středními školami a spolu s těmito institucemi organizuje vzdělávací aktivity určené pro talentované studenty středních škol - budoucí studenty oborů biologie na fakultě; přispívá tak k vyhledávání talentovaných zájemců o studium biologie a upevnění jejich zájmu o studium na fakultě, spolupracuje s MŠMT, VÚP, NÚOV, CERMAT a základními/středními školami v rámci další specifikace výchovy v biologických předmětech na základních a středních školách (RVP, ŠVP). Středisko informuje ostatní pracoviště biologické sekce o významných změnách či aktivitách v resortu MŠMT, které mohou mít dopad na výuku biologie na školách. Středisko provozuje informační webové stránky pro studenty učitelství a učitele biologie, kde kromě jiného upozorňuje na nově publikované biologické texty (učebnice, užitečnou odbornou literaturu), nabízí ke stažení prezentace využitelné při výuce biologie (vybrané VŠ přednášky, novinky v biologii, opravy chybných učebnicových informací, pracovní listy, atd.), informuje o možnostech získání živého či zpracovaného biologického materiálu pro výukové účely.

**109. Oborová knihovna biologie**

128 44 Praha 2, Viničná 7, tel.: 22195 1625 úterý 9-18,  
ostatní dny ráno 22195 1607

**Vedoucí knihovnice:**

PhDr. Jana Křehlová

soustřeďuje knihovny:

1) Knihovna botaniky, 128 01 Praha 2, Benátská 2, tel. 22195 1605,  
e-mail: knihbot@natur.cuni.cz

Odpovědná knihovnice:

Mgr. Hana Matoušová

2) Knihovna zoologie, 128 44 Praha 2, Viničná 7, tel. 22195 1607,  
e-mail: knihzoo@natur.cuni.cz

Odpovědná knihovnice:

PhDr. Jana Křehlová

3) Knihovna fyziologie rostlin, genetiky a mikrobiologie, 128 44 Praha 2, Viničná 5,  
tel. 22195 1606, e-mail: knihfr@natur.cuni.cz

Odpovědná knihovnice:

Jaroslava Hořáková

4) Knihovna antropologie, 128 44 Praha 2, Viničná 7, tel. 22195 1625  
e-mail: knihant@natur.cuni.cz

Odpovědná knihovnice:

PhDr. Jana Křehlová

5) Knihovna filosofie, 128 44 Praha 2, Viničná 7, tel. 22195 1921  
e-mail: karel.kotrly@seznam.cz, filosof@natur.cuni.cz

Odpovědný knihovník:

Mgr. Karel Kotrlý

6) Knihovna didaktiky biologie, 128 44 Praha 2, Viničná 7, tel. 22195 1868  
e-mail: horych@natur.cuni.cz

Odpovědná knihovnice:

Ilona Horychová

## 110. Katedra antropologie a genetiky člověka

128 44 Praha 2, Viničná 7, tel.: 22195 1618

e-mail: antropo@natur.cuni.cz

### Vedoucí katedry:

**Zástupce:** Doc. RNDr. Pavel Bláha, CSc.

**Tajemník katedry:** RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.

**Poradce pro studium:** RNDr. Blanka Vacková, CSc.

**Koordinátor pro SIS:** RNDr. Blanka Vacková, CSc.

**Sekretářka katedry:** Jaromíra Seidlová

**Interní členové katedry:** Doc. RNDr. Pavel Bláha, CSc.  
RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.  
RNDr. Jiří Škvor, CSc.  
RNDr. Blanka Vacková, CSc.  
RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.  
MUDr. Pavel Trefný, Ph.D.  
RNDr. Patrik Mottl, Ph.D.  
Mgr. Martina Kujanová  
RNDr. Viktor Černý, Ph.D.

### Externí učitelé:

RNDr. Běla Bendlová, CSc., *Endokrinologický ústav, Praha*  
RNDr. Vladimír Blažek, CSc., *Fakulta humanitních studií, ZČU Plzeň*  
Doc. RNDr. Jaroslav Brůžek, CSc., *Fakulta humanitních studií, ZČU Plzeň*  
RNDr. Pavel Čapek, *Kriminalistický ústav, Praha*  
RNDr. Vladimír Dobisík, *FN Bulovka*  
RNDr. Miluše Dobisíková, *Národní muzeum, Praha*  
RNDr. Hana Eliášová, Ph.D., *Kriminalistický ústav, Praha*  
MUDr. Miloslav Kuklík, CSc., *Ambulantní centrum pro vady pohyb. aparátu, Praha*  
RNDr. Jana Leontovčová, CSc., *Husitská teologická fakulta UK, Praha*  
MUDr. Jakub Likovský, Ph.D., *Archeologický ústav AV ČR*  
Doc. MUDr. Ivo Mařík, CSc., *Ambulantní centrum pro vady pohyb. aparátu, Praha*  
Doc. RNDr. Berta Otová, CSc., *Biologický ústav 1. LF UK, Praha*  
MUDr. Aleš Panczak, CSc., *Biologický ústav 1. LF UK, Praha*  
MUDr. Miroslav Peterka, D.Sc., *ÚEM AV ČR, Praha*  
Prof. RNDr. Richard Petrásek, CSc., *Institut klin. a experiment. medicíny, Praha*  
Doc. RNDr. Miroslav Prokopec, DrSc., *Státní zdravotní ústav, Praha*  
RNDr. Ivana Půtová, *Revmatologický ústav, Praha*  
Mgr. Halina Šimková, *Kriminalistický ústav, Praha*  
Doc. RNDr. Božena Škvařilová, CSc., *FHS UK*  
RNDr. Petr Velemínský, Ph.D., *Národní muzeum, Praha*  
RNDr. Dana Zemková, CSc., *2. LF UK, Praha*  
Prof. RNDr. Jana Zvárová, CSc., *Euromise Center, Praha*

### **Školí v oborech a zaměřeních:**

Všechny směry biologické antropologie a ekologie člověka, genetika člověka, sociokulturní antropologie.

### **Výzkumné zaměření:**

Postnatální růst a vývoj člověka, morfologická variabilita populací, složení lidského těla a obesita, kraniofaciální růst normální a anomální, vliv sociálních faktorů a faktorů zevního prostředí na růst, dermatoglyfika, aplikovaná antropologie se zaměřením na praktické využití v lékařských oborech, kriminalistice a soudním lékařství. Vývoj výpočetních programů pro využití ve funkční a klinické antropologii. V oblasti genetiky člověka je katedra zaměřena na studium genů spojených s poruchami kardiovaskulárního systému (infarkt myokardu, poruchy koronárních tepen, ischemická choroba srdeční, ateroskleróza), studium genetických polymorfismů zdravé české populace a populace romské, molekulární antropologii a forenzní genetiku české populace.

## **120. Katedra botaniky**

*128 01 Praha 2, Benátská 2, tel.: 22195 1646, fax: 22195 1645*

*e-mail: botanika@natur.cuni.cz*

<b>Vedoucí katedry:</b>	Doc. RNDr. Lubomír Hrouda, CSc.
<b>Zástupce:</b>	RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D.
<b>Tajemník:</b>	RNDr. Alena Kubátová, CSc.
<b>Poradce pro studium:</b>	prom.biol. Karel Prášil, CSc. Doc. RNDr. Jan Suda, Ph.D. Mgr. Jaroslav Vojta
<b>Koordinátor pro SIS:</b>	RNDr. Alena Kubátová, CSc.
<b>Sekretářka katedry:</b>	Zuzana Heilková
<b>Interní členové katedry:</b>	Mgr. Marek Eliáš, Ph.D. Mgr. Tomáš Fér Prof. RNDr. Tomáš Herben, CSc. Doc. RNDr. Lubomír Hrouda, CSc. Mgr. Miroslav Kolařík, Ph.D. Mgr. Tomáš Koubek Mgr. Ondřej Koukol, Ph.D. Prof. RNDr. Pavel Kovář, CSc. RNDr. Alena Kubátová, CSc. Mgr. Petr Kuneš, Ph.D. Prof. RNDr. Karol Marhold, CSc. RNDr. Jaroslava Marková, CSc. Doc. Mgr. Zuzana Münzbergová, Ph.D. RNDr. Yvonne Němcová, Ph.D. RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D. RNDr. Zdeněk Palice, Ph.D. Mgr. Karel Prášil, CSc. Mgr. Eva Rejzková

RNDr. Petr Sklenář, Ph.D.  
RNDr. Zdeněk Soldán, CSc.  
RNDr. Daniel Stančík, Ph.D.  
Doc. RNDr. Jan Suda, Ph.D.  
Doc. RNDr. Ivan Suchara, CSc.  
Mgr. David Svoboda  
Mgr. Pavel Škaloud  
Mgr. Pavel Špryňar  
RNDr. Jan Štěpánek, CSc.  
Mgr. Jaroslav Vojta

**Vědečtí pracovníci:**

Mgr. Jindřich Chrtek, CSc.  
Mgr. Kateřina Černá  
Mgr. Zita Červenková  
Mgr. Jan Štastný  
Mgr. Tomáš Urfus  
Mgr. Jana Veselá  
Mgr. Petr Vít

**Emeritní profesor:**

Prof. Ing. Jan Jeník, CSc.

**Externí členové katedry:**

Doc. RNDr. Tomáš Kalina, CSc.  
Doc. RNDr. Jan Kirschner, CSc., *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
Prof. RNDr. František Krahulec, CSc., *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
Doc. RNDr. Jarmila Kubíková, CSc.  
RNDr. Jiří Liška, CSc., *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
RNDr. Vojen Ložek, DrSc., *Geologický ústav AV ČR, Praha*  
RNDr. Anna Skalická  
Prof. RNDr. Jiří Váňa, DrSc.

**Externí učitelé:**

Ing. Karel Boublík, *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
Doc. RNDr. Milan Gryndler, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
Ing. Handrij Härtel, Ph.D., *Agentura ochrany přírody a krajiny, Praha*  
Mgr. Jan Holec, Dr., *Národní muzeum, Praha*  
RNDr. Zdenka Hroudová, CSc., *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
RNDr. Zdeněk Kaplan, Ph.D., *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
Mgr. Ondřej Peksa, *Západočeské muzeum v Plzni*  
Ing. Ivana Plačková, *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
RNDr. Petr Pokorný, Ph.D., *Archeologický ústav AV ČR, Praha a Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
Mgr. Petr Pummann, *Státní zdravotní ústav v Praze*  
Doc. RNDr. Petr Pyšek, CSc., *Botanický ústav AV ČR, Průhonice a Kat. ekologie PřF UK, Praha*  
RNDr. Ota Rauch, CSc., *Botanický ústav AV ČR, Třeboň*  
RNDr. Petr Roth, CSc., *Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha*  
RNDr. Vlastimil Rybka, Ph.D., *Pražská botanická zahrada, Praha*  
RNDr. Jiří Sádlo, CSc., *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*

Mgr. David Storch, Ph.D., *Centrum pro teoretická studia UK, Praha a Kat. ekologie PřF UK, Praha*

PhDr. Helena Svitavská-Svobodová, CSc., *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*

RNDr. Václav Šásek, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*

Mgr. Lenka Šejnohová, Ph.D., *Botanický ústav AV ČR, Brno*

RNDr. Helena Štorchová, CSc., *Ústav experimentální botaniky AV ČR, Lysolaje*

Ing. Jan Wild, *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*

### **Populační biologie rostlin**

*Společné pracoviště katedry botaniky PřF UK a Botanického ústavu AV ČR:*

*ze strany katedry botaniky:* Prof. RNDr. Tomáš Herben, CSc.

Doc. RNDr. Lubomír Hrouda, CSc.

Prof. RNDr. Pavel Kovář, CSc.

*ze strany Botanického ústavu AV ČR:*

RNDr. Zdeňka Hroudová, CSc.

RNDr. Anna Krahulcová

Prof. RNDr. František Krahulec, CSc.

### **DNA laboratoř**

<http://botany.natur.cuni.cz/dna>

#### **Vedoucí:**

Mgr. Tomáš Fér

Umožňuje molekulární analýzy s využitím DNA sekvenování, AFLP, PCR - RFLP, RADP a dalších metod.

### **Cytometrická laboratoř**

<http://botany.natur.cuni.cz/cyto>

#### **Vedoucí:**

Doc. RNDr. Jan Suda, Ph.D.

Umožňuje velmi rychlé analýzy genomu (např. stupeň ploidie a obsah jaderné DNA) pomocí průtokové i obrazové cytometrie.

### **Školí v oborech a zaměřeních:**

Systematika a ekologie bezcévných rostlin a hub (algologie, mykologie, lichenologie, bryologie, fytopatologie), biosystematika, evoluce a ekologie cévnatých rostlin, morfologie rostlin, fytogeografie, ekologie populací a společenstev, vegetační a krajinná ekologie, fytoecologie, geobotanické aplikace.

### **Výzkumné zaměření:**

Ekologie, rozšíření a taxonomie saprotrofních a parazitických hub, lišejníků a mechorostů v přirozených i umělých, antropicky zatížených ekosystémech, ochrana genofondu těchto organismů a poznání jejich funkce v krajině.

Mikroskopické houby významné v prostředí člověka, v potravinářství a ve zdravotnictví (alergenní mikromycety, klinicky významné houby).

Interakce mikroskopických hub, hmyzu a dřevin.

Morfologie, taxonomie a ontogeneze vybraných skupin řas.

Molekulární fylogenetika zelených řas.

Ekologie a rozšíření planktonních a bentických řasových populací stojatých i tekoucích sladkých vod; ekologie synuzií půdních a aerických sinic a řas.

Geometrická morfometrika v ekologii zelených řas a chrysomonád.

Polyploidie a její role v evoluci cévnatých rostlin.  
Populační dynamika polyploidních komplexů.  
Mikroevoluční procesy v sympatických populacích různých cytotypů.  
Genetická variabilita vzácných a ohrožených druhů cévnatých rostlin.  
Apomiktické komplexy.  
Biosystematické studie cévnatých rostlin, s důrazem na zástupce střední Evropy a Středomoří.  
Fylogeografie a studium šíření.  
Fytogeografie území ČR.  
Morfologie cévnatých rostlin.  
Struktura, klasifikace a dynamika moderní vegetace.  
Změny vegetace v historické době.  
Dynamika ekosystémů v záplavových zónách řek.  
Populační biologie druhů a její role pro přežití druhů v krajině.  
Genetická variabilita rostlin ve vztahu k ekologii.  
Mechanismy určující druhovou bohatost rostlinných společenstev.  
Vztahy mezi rostlinami a živočichy, a dalšími skupinami organismů.  
Paleoekologie a archeobotanika středoevropské krajiny.  
Populační biologie vzácných a mizejících druhů naší květeny.  
Ekologie invazních druhů rostlin.  
Kolonizace a sukcese na nově vzniklých stanovištích.  
Tropická ekologie.

### 130. Katedra fyziologie rostlin

128 44 Praha 2, Viničná 5, tel.: 22195 1689, fax: 22195 1704  
e-mail:fyziol5@natur.cuni.cz

<b>Vedoucí katedry:</b>	Doc. RNDr. Jana Albrechtová, Ph.D.
<b>Zástupce vedoucího:</b>	Doc. RNDr. Fatima Cvrčková, Dr.rer.nat.
<b>Tajemník katedry:</b>	Mgr. Lukáš Fischer, Ph.D.
<b>Poradce pro studium:</b>	
<i>Fyziologie a anatomie rostlin:</i>	RNDr. Helena Lipavská, Ph.D.
<i>Molekulární a buněčná biologie:</i>	Doc. RNDr. Fatima Cvrčková, Dr.rer.nat.
<b>Koordinátor pro SIS:</b>	RNDr. Helena Lipavská, Ph.D.
<b>Sekretářka katedry:</b>	Elena Kozlová
<b>Interní členové katedry:</b>	Prof. RNDr. Zdeněk Opatrný, CSc. Doc. RNDr. Jana Albrechtová, Ph.D. Doc. RNDr. Fatima Cvrčková, Dr.rer.nat. Doc. RNDr. Jaromír Kutík, CSc. Doc. RNDr. Libuše Pavlová, CSc. Doc. RNDr. Ingrid Tichá, CSc. Doc. RNDr. Eva Zažímalová, CSc.



RNDr. Lubomír Daněk  
RNDr. Lukáš Fischer, Ph.D.  
RNDr. David Honys, Ph.D.  
RNDr. Hana Konrádová, Ph.D.  
RNDr. Helena Lipavská, Ph.D.  
RNDr. Jan Petrášek, Ph.D.  
RNDr. Kateřina Schwarzerová, Ph.D.  
RNDr. Aleš Soukup, Ph.D.  
RNDr. Lenka Steinbachová, Ph.D.  
RNDr. Petra Mašková, Ph.D.  
RNDr. Edit Tylová, Ph.D.  
RNDr. Olga Votrubová, CSc.  
RNDr. Sylva Zelenková, CSc.  
RNDr. Viktor Žárský, CSc.

**Emeritní profesor:**

Prof. RNDr. Lubomír Nátr, DrSc.

**Externí členové katedry:**

RNDr. Věra Čapková, CSc., *ÚEB AV ČR, Rozvojová 135, Praha 6*  
Ing. Miroslav Kamínek, CSc., *ÚEB AV ČR, Rozvojová 135, Praha 6*  
Doc. Ing. Jan Krekule, DrSc., *ÚEB AV ČR, Na Karlovce 1a, Praha 6*  
Mgr. Lucie Perry, Dr., *ÚEB AV ČR, Rozvojová 135, Praha 6*  
Doc. RNDr. Jiří Luštinec, CSc., *ÚEB AV ČR, Rozvojová 135, Praha 6*  
RNDr. Ivana Macháčková, CSc., *ÚEB AV ČR, Rozvojová 135, Praha 6*  
RNDr. Jan Pokorný, CSc., *ÚSBE AV ČR, Dukelská 145, Třeboň*  
RNDr. Jana Pospíšilová, CSc., *ÚEB AV ČR, Na Karlovce 1a, Praha 6*  
RNDr. Ilja Prášil, CSc., *VÚRV, Drnovská 507, Praha 6*  
RNDr. Bohdan Slavík, DrSc., *Balbínova 21, Praha 2*  
Ing. Jiří Šantrůček, CSc., *BF JČU, Branišovská 31, České Budějovice*

**Externí učitelé:**

Ing. Lenka Burketová, CSc., *ÚEB AV ČR, Na Karlovce 1a, Praha 6*  
Prof. Ing. Jan Čermák, CSc., *Mendelova zemědělská a lesnická universita, Zemědělská 3, Brno*  
RNDr. Noemi Čerovská, CSc., *ÚEB AV ČR, Na Karlovce 1a, Praha 6*  
RNDr. Hana Čížková, CSc., *ÚSBE AV ČR, Dukelská 145, Třeboň*  
Mgr. Jiří Friml, Dr., *University of Tübingen, Auf der Morgenstelle 3, Tübingen, Německo*  
Ing. Jiří Hašek, CSc., *MbÚ AV ČR, Vídeňská 1083, Praha 4*  
RNDr. Jiří Janáček, *FgÚ AV ČR, Vídeňská 1083, Praha 4*  
Ing. Miloslava Kavková, CSc., *BF JČU, Branišovská 31, České Budějovice*  
Mgr. Jan Kolář, Ph.D., *ÚEB AV ČR, Rozvojová 135, Praha 6*  
RNDr. Lucie Kubínová, CSc., *FgÚ AV ČR, Vídeňská 1083, Praha 4*  
Prof. RNDr. Ing. Michal Marek, CSc., *ÚEK AV ČR, Květná 8, Brno*  
Mgr. Radka Podlipná, Ph.D., *ÚOChB AV ČR, Flemingovo nám. 2, Praha 6*  
Mgr. Alžběta Rejšková, *USBE AV ČR, Dukelská 145, Třeboň*  
Mgr. et RNDr. Petr Soudek, Ph.D., *ÚOChB AV ČR, Flemingovo nám. 2, Praha 6*  
Prof. Ing. Hana Šantrůčková, CSc., *BF JČU, Branišovská 31, České Budějovice*  
RNDr. Radomíra Vaňková, CSc., *ÚEB AV ČR, Rozvojová 135, Praha 6*

Prof. Ing. Karel Voříšek, CSc., ČZU, Kamýcká 129, Praha 6

Mgr. Miroslav Vosátka, CSc., BÚ AV ČR, Zámek 1, Průhonice Branišovská 31,  
České Budějovice

### **Školí v oborech a zaměřeních:**

Obor Fyziologie a anatomie rostlin, zaměření Buněčná a molekulární biologie rostlin,  
Fyziologie a anatomie rostlin.

### **Výzkumné zaměření:**

Studium funkcí rostlinného organismu na celé škále úrovní, od molekulární a buněčné přes úroveň pletiv a orgánů až po celou rostlinu v kontextu prostředí, zejména níže uvedená témata:

Výzkum mechanismů morfogeneze rostlinné buňky, buněčného cyklu, programované buněčné smrti a stresové odpovědi, izolace a charakterizace zúčastněných genů, studium jejich role v morfogenezi a ontogenezi organismu, výzkum regulační funkce sacharidů a fytohormonů v organogenezi a somatické embryogenezi. Využití in vitro a přístupů molekulární biologie a genetiky (transgenní rostliny a buněčné linie, mutanti Arabidopsis).

Studium vztahu struktury a funkce u buněk, pletiv a orgánů vyšších rostlin (fyziologická anatomie kořenu, listu a pupenu, ultrastruktura chloroplastů) a účinků ekologických a stresových faktorů (např. kyselý déšť, eutrofizace, změny koncentrace CO<sub>2</sub>).

Studium rostlin ve vztahu k prostředí včetně jeho biotických složek. Interakce rostlin s půdními mikroorganismy, studium mykorrhiz a jejich úlohy v ekosystému v interakci se stresovými faktory prostředí.

## **140. Katedra genetiky a mikrobiologie**

128 44 Praha 2, Viničná 5, tel.: 22195 1723, fax: 22195 1724

e-mail: molbio@natur.cuni.cz

**Vedoucí katedry:** Prof. RNDr. Zdena Palková, CSc.

**Zástupce vedoucího:** Doc. RNDr. Blanka Janderová, CSc.

**Tajemnice katedry:** RNDr. Blanka Zikánová

**Koordinátor pro SIS:** RNDr. Irena Lichá, CSc.  
RNDr. Olga Rothová

### **Poradce pro studium:**

*biologie (bakalářské studium):*

Doc. RNDr. Petr Pikálek, CSc.

*molekulární biologie a biochemie organismů (bakalářské studium):*

RNDr. Martin Pospíšek, Ph.D.

Mgr. Václav Vopálenský, Ph.D.

*mikrobiologie (navazující magisterské studium):*

Doc. RNDr. Jaroslava Svobodová, CSc.

*genetika, molekulární biologie a virologie (navazující magisterské studium):*

Doc. RNDr. Petr Pikálek, CSc.

*diplomní zaměření molekulární biologie a genetiky prokaryot:*

RNDr. Irena Lichá, CSc.

*diplomní zaměření molekulární biologie a genetiky eukaryot:*

RNDr. Martin Pospíšek, Ph.D.

*diplomní zaměření buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací:*

Prof. RNDr. Zdena Palková, CSc.

*diplomní zaměření cytogenetika:*

RNDr. Jiří Král, Ph.D.

*diplomní zaměření virologie:* Doc. RNDr. Jitka Forstová, CSc.

*diplomní zaměření genetiky rostlin:*

RNDr. Marie Kočová, CSc.

**Sekretářka katedry:**

RNDr. Růžena Bubalová

**Interní členové katedry:**

Doc. RNDr. Jitka Forstová, CSc.

RNDr. Dana Holá, Ph.D.

Doc. RNDr. Blanka Janderová, CSc.

RNDr. Marie Kočová, CSc.

Doc. RNDr. Ivo Konopásek, CSc.

RNDr. Jiří Král, Ph.D.

Mgr. Martin Kuthan, Ph.D.

RNDr. Irena Lichá, CSc.

Mgr. Alena Morávková, Ph.D.

Ing. Jana Musilová

Prof. RNDr. Zdena Palková, CSc.

Doc. RNDr. Petr Pikálek, CSc.

RNDr. Martin Pospíšek, Ph.D.

RNDr. Olga Rothová

RNDr. Michaela Schierová, Ph.D.

Doc. RNDr. Jaroslava Svobodová, CSc.

RNDr. Hana Španielová, Ph.D.

Doc. RNDr. Vladimír Vondřejš, CSc.

Mgr. Václav Vopálenský, Ph.D.

emeritní prof. RNDr. Stanislav Zadražil, DrSc.

RNDr. Blanka Zikánová

**Vědečtí pracovníci:**

RNDr. Aleš Holoubek, Ph.D.

Mgr. Tomáš Mašek, Ph.D.

Mgr. Martin Mokrejš, Ph.D.

dr. Albert Pineda Rodó

Mgr. Jan Zach

**Externí učitelé:**

*genetika:*

Doc. MUDr. Milada Kohoutová, CSc., *Ústav biologie a lékařské genetiky 1. LF UK*

RNDr. Dagmar Tomášková, CSc., *Výzkumný ústav rostlinné výroby, Praha*

RNDr. Eduard Kočárek, CSc., *Ústav biologie a lékařské genetiky 2. LF UK*  
*molekulární biologie:*

Doc. MUDr. Jiří Forejt, DrSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*

RNDr. Jiří Gabriel, DrSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*

Doc. MUDr. Jiří Jonák, DrSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*

RNDr. Libuše Váchová, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
*mikrobiologie:*

RNDr. Petr Baldrian, Ph.D., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*

Doc. MUDr. Marek Bednář, CSc., *Ústav lékařské mikrobiologie AV ČR, Praha*

RNDr. Pavel Branny, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*

Ing. Jan Kopecký, *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*

RNDr. Markéta Marečková, Ph.D., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*

Doc. RNDr. Alexandr Nemec, Ph.D., *Státní zdravotní ústav, Praha*

Ing. Miroslav Pátek, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*

Prof. RNDr. Jaroslav Spížek, DrSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*

RNDr. Jaroslav Weiser, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*

*virologie:*

Prof. Dr. Erik De Clercq, *Katholieke Univesiteit, Leuven, Belgie*

RNDr. Šárka Němečková, DrSc., *Ústav hematologie a krevní transfuze, Praha*

RNDr. Jitka Štokrová, CSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*

### **Školí v oborech:**

V bakalářských studijních programech Biologie a Molekulární biologie a biochemie organismů. V magisterských oborech Mikrobiologie a Genetika, molekulární biologie a virologie (zaměření Molekulární biologie a genetika prokaryot, Molekulární biologie a genetika eukaryot, Buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací, Cytogenetika, Virologie, Genetika rostlin).

### **Výzkumné zaměření:**

zahrnuje obecně regulaci a signalizaci v živých systémech, genetiku rostlin, cytogenetiku, fyziologii bakterií, genové manipulace, studium regulací genové exprese a buněčné inženýrství u mikroorganismů a savčích buněk a molekulární biologie DNA-virů.

Konkrétní témata řeší vybranou problematiku:

Genetické a fyziologické mechanismy uplatňující se při reakci rostlin na abiotické stresové faktory.

Vliv přirozených a umělých brassinosteroidů na genetickou variabilitu růstových a vývojových parametrů rostlin.

Molekulární a biochemická diagnostika biotypů plevelů citlivých a resistantních vůči herbicidům.

Cytogenetika členovců a prvoků.

Odpověď bakteriální membrány na stres: adaptace a signalizace; funkční proteomika.

Studium adaptačních mechanismů bakterií na environmentální stres.

Interakce bakteriálního toxinu s živočišnou buňkou.

Cytoplazmatické genetické determinanty hub.

Signalizace a vývoj mnohobuněčných kvasinkových populací.

Antigeny nádorových DNA-virů a jejich interakce se strukturami hostitelských buněk.

Struktura a funkce pozdních antigenů polyomaviru a využití v terapii (studium endocytosis a pohybu viru buňkou, mechanismus morfogeneze virionu, konstrukce a modifikace virových kapsid).

Studium regulace iniciace translace, stability a posttranskripčních modifikací mRNA v eukaryotických buňkách, včetně buněk vyšších eukaryot a jejich virů.

## 151. Katedra buněčné biologie

128 44 Praha 2, Viničná 7, tel. a fax: 22195 1761

e-mail: fyziolov7@natur.cuni.cz

**Vedoucí katedry:** Doc. RNDr. Petr Folk, CSc.

**Zástupce vedoucího a koordinátor pro SIS:**  
RNDr. František Půta, CSc.

**Poradci pro studium:** Doc. RNDr. Jan Černý, Ph.D.  
Doc. RNDr. Petr Folk, CSc.

**Interní členové katedry:** RNDr. Jan Brábek, Ph.D.  
Doc. RNDr. Jan Černý, Ph.D.  
Doc. RNDr. Petr Folk, CSc.  
Doc. RNDr. Vladimír Holář, DrSc.  
RNDr. Kateřina Hortová, Ph.D.  
Mgr. Petr Jedelský  
RNDr. Martin Kalous, CSc.  
Ing. RNDr. Vladimír Krylov, Ph.D.  
RNDr. Jaroslav Mácha  
Doc. RNDr. Josef Nedvídek, CSc.  
Doc. RNDr. Olga Nováková, CSc.  
Mgr. Marian Novotný, Ph.D.  
RNDr. František Půta, CSc.  
RNDr. Daniel Rösel, Ph.D.  
RNDr. Nataša Šebková  
RNDr. Tereza Tlapáková, Ph.D.

**Emeritní profesor:** Prof. RNDr. Václav Kubišta, CSc.

**Externí členové katedry:** Prof. RNDr. Václav Hořejší, CSc.  
RNDr. Magdaléna Krulová, Ph.D.  
Prof. RNDr. Blanka Říhová, DrSc.  
Mgr. Petr Svoboda, Ph.D.

### Externí přednášející:

RNDr. Ladislav Anděra, CSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*  
Mgr. Lukáš Čermák, *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*  
RNDr. Pavel Dráber, CSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*  
RNDr. Karel Drbal, Ph.D., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*  
RNDr. Dominik Filipp, CSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*  
Doc. RNDr. Pavel Hozák, CSc., *Ústav experimentální medicíny, Praha*  
RNDr. Jaroslav Kaňka, CSc., *Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, Liběchov*  
RNDr. Vladimír Kořínek, CSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*  
RNDr. Zbyněk Kozmík, CSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*  
Prof. RNDr. Jan Kovář, DrSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*  
Prof. MVDr. Jan Motlík, DrSc., *Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, Praha*  
RNDr. Dana Nováková, *Fakultní nemocnice Motol, Praha*

Doc. RNDr. Jana Pěkníková, CSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*  
Mgr. David Staněk, Ph.D., *Ústav buněčné biologie a patologie, 1. LF UK v Praze*  
Prof. RNDr. Jan Svoboda, DrSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*  
RNDr. Petr Šíma, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
Mgr. Petr Šolc, *Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, Praha*  
Prof. MUDr. Helena Tlaskalová, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
Doc. RNDr. Ludmila Tučková, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
RNDr. Jan Závada, DrSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*

### **Školí:**

v bakalářském studijním programu Biologie, v bakalářském studijním programu Speciální chemicko-biologické obory, v oboru Molekulární biologie a biochemie organismů, v magisterském programu Biologie, obor Buněčná a vývojová biologie (zaměření Fyziologie buňky a zaměření Vývojová biologie), obor Imunologie, v doktorských studijních programech Vývojová a buněčná biologie a Imunologie.

### **Výzkumné zaměření:**

Studium membránových proteinů a jejich účasti v morfogenezi imunochemickými metodami.

Změna a funkce cytoskeletu ve vztahu k buněčné diferenciaci.

Molekulární a buněčná imunologie, vznik a vývoj imunitních mechanismů.

Transgeneze jako metoda studia zákonitostí vzniku a vývoje živočichů.

Buněčná a molekulární biologie přenosu signálu.

Mechanismy regulace genové exprese.

Signalizace řídící pohyb a invazivitu transformovaných buněk.

Fosfolipidy v buněčné signalizaci a metabolismu. Role proteinkináz C ve fyziologii a patologii srdečního svalu.

## **152. Katedra fyziologie živočichů**

128 44 Praha 2, Viničná 7, tel. a fax: 22195 1761

e-mail: [fyziol@natur.cuni.cz](mailto:fyziol@natur.cuni.cz)

### **Vedoucí katedry:**

RNDr. Jiří Novotný, DSc.

### **Poradci pro studium:**

Doc. RNDr. Petr Svoboda, DrSc.

Doc. RNDr. Stanislav Vybíral, CSc.

### **Interní členové katedry:**

RNDr. Jan Moravec, Ph.D.

Doc. RNDr. Růžena Novotná, CSc.

RNDr. Jiří Novotný, DSc.

Doc. RNDr. Petr Svoboda, DrSc.

Mgr. Ivana Švandová

Doc. RNDr. Stanislav Vybíral, CSc.

Prof. RNDr. František Vyskočil, DrSc.

RNDr. Jitka Žurmanová, Ph.D.

RNDr. Lucie Hejnová, Ph.D.

Mgr. Daniela Horníková

**Externí členové katedry:**

Doc. RNDr. Jiří Pácha, DrSc., *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*

**Externí přednášející:**

Ing. Ivan Dittert, CSc., *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*

Prof. Dr. Helena Illnerová, DrSc., *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*

RNDr. Tomáš Soukup, CSc., *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*

RNDr. Aleš Stuchlík, Ph.D., *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*

RNDr. Věra Valešová, Ph.D., *Psychiatrické centrum, Praha*

RNDr. Max Vojtíšek, CSc., *Státní zdravotní ústav, Praha*

PharmDr. Alena Sumová, CSc., *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*

RNDr. Zdena Bendová, Ph.D., *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*

RNDr. Hana Zemková, CSc., *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*

RNDr. Jan Neckář, Ph.D., *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*

**Školí:**

v bakalářském studijním programu Biologie, v bakalářském studijním programu Speciální chemicko-biologické obory, v oboru Molekulární biologie a biochemie organismů, v magisterském programu Biologie, obor Fyziologie živočichů (zaměření Fyziologie živočichů a člověka a zaměření Neurobiologie), v doktorském studijním programu Fyziologie živočichů.

**Výzkumné zaměření:**

Molekulární charakterizace myofibrilární formy kreatinkinázy.

Energetický metabolismus průtokově závislého kosterního svalu.

Bioenergetika.

Celkový metabolismus a výživa ve vztahu k obezitě a expresi odpráhujících proteinů.

Termoregulace, hibernace, horečka a adaptace na chlad.

Účinky neuromodulátorů na neuronální aktivitu a v buněčné signalizaci.

Uvolňování a působení neuropřenašečů v centrálním a periferním nervovém systému za použití elektrofyziologických a neurochemických metod.

Membránové a cytosolické signální systémy, iontové kanály, receptory a G-proteiny.

Signální úloha gliových buněk v periferním nervstvu.

**161. Katedra parazitologie**

128 44 Praha 2, Viničná 7, tel.: 22195 1820, fax: 22491 9704

e-mail: [parazit@natur.cuni.cz](mailto:parazit@natur.cuni.cz), <http://www.natur.cuni.cz/parasitology>

**Vedoucí katedry:** Prof. RNDr. Petr Volf, CSc.

**Zástupce vedoucího katedry:** Prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D.

**Tajemník katedry:** RNDr. Helena Kulíková

**Koordinátor pro SIS:** RNDr. Helena Kulíková

**Poradce pro studium:** RNDr. Libor Mikeš, Ph.D.

**Sekretářka katedry:** RNDr. Helena Kulíková  
Ilona Hložková

**Interní členové katedry:**

Prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D.  
Prof. RNDr. Jaroslav Kulda, CSc.  
Prof. RNDr. Petr Volf, CSc.  
Prof. RNDr. Jan Tachezy, Ph.D.  
Doc. Mgr. Milena Svobodová, Dr.  
RNDr. Ivan Hrdý, Ph.D.  
RNDr. Libor Mikeš, Ph.D.  
RNDr. Jan Votýpka, Ph.D.  
Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D.

**Vědeční pracovníci:**

Mgr. Jovana Sádlová, Ph.D.  
Mgr. Pavel Doležal, Ph.D.  
Mgr. Kateřina Dolečková  
Mgr. Jitka Hostomská  
Mgr. Jitka Myšková, Ph.D.  
RNDr. Iva Rohoušová, Ph.D.  
RNDr. Věra Volfová  
Mgr. Lenka Zídková  
Mgr. Marta Chanová  
Mgr. Martin Kašný, Ph.D.  
Mgr. Jitka Rudolfová, Ph.D.  
Mgr. Zuzana Zubáčová  
Mgr. Lucie Bardoňová  
Mgr. Jana Bulantová  
Mgr. Lucie Lichtenbergová  
Mgr. Petr Rada  
Mgr. Tamara Smutná  
Msc. Neritza Campo Beltram  
Mgr. Anna Svárovská  
Mgr. Lucie Lantová  
Mgr. Lucie Ječná

**Emeritní profesor:**

Prof. RNDr. Jiří Vávra, DrSc.

**Externí členové katedry:**

Doc. RNDr. Josef Chalupský, *Praha*  
Doc. RNDr. Libuše Kolářová, CSc., *IPVZ Praha*  
RNDr. Eva Nohýnková, Dr., *1.LF UK, Praha*

**Externí učitelé:**

Prof. MVDr. Iva Dyková, DrSc., *Parazitologický ústav, BČAV ČR, České Budějovice*  
MUDr. Vlastimil Jindrák, *Nemocnice Na Homolce, Praha*  
RNDr. Petr Kodým, CSc., *SZÚ, Praha*  
Doc. RNDr. Jan Kopecký, CSc., *Parazitologický ústav, BČAV ČR, České Budějovice*  
Dr. Marc Van Ranst, *University of Leuven, Belgie*  
Mgr. Štěpánka Vaňáčková, Ph.D., *PřF MU, Brno*  
MUDr. Radmila Vagnerová, CSc., *1.LF UK, Praha*



RNDr. Eva Nohýnková, Dr., *1.LF UK, Praha*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Parazitologie.

**Výzkumné zaměření:**

Ekoepidemiologické, buněčné, biochemické a molekulární interakce parazita s hostitelem.

Imunitní odpověď hostitelů na parazitární infekce.

Metabolismus parazitů, mechanismy účinku antiparazitárních léčiv a rezistence parazitů proti nim.

Ultrastruktura, morfologie a vývojové cykly parazitů.

Molekulární taxonomie a diagnostické metody v parazitologii.

**162. Katedra ekologie**

*128 44 Praha 2, Viničná 7, tel.: 22195 1808*

*e-mail: ecology@natur.cuni.cz*

**Vedoucí katedry:** Prof. RNDr. Vojtěch Jarošík, CSc.

**Zástupce vedoucího katedry:** RNDr. Martin Černý, Ph.D.

**Tajemník katedry:** RNDr. Veronika Sacherová, Ph.D.

**Poradce pro studium:** RNDr. Martin Černý, Ph.D.  
RNDr. Ondřej Sedláček

**Koordinátor pro SIS:** RNDr. Veronika Sacherová, Ph.D.

**Sekretářka katedry:** Lenka Krejčířiková

**Interní členové katedry:** RNDr. Martin Černý, Ph.D.  
Mgr. David Hořák  
RNDr. Zuzana Hořická, Ph.D.  
Mgr. Jiří Hotový  
Prof. RNDr. Vojtěch Jarošík, CSc.  
Mgr. Lukáš Kratochvíl, Ph.D.  
Mgr. Linda Nedbalová  
RNDr. Adam Petrusek  
RNDr. Tereza Petrusková  
Doc. RNDr. Petr Pyšek, CSc.  
Mgr. Jiří Reif  
RNDr. Veronika Sacherová, Ph.D.  
RNDr. Ondřej Sedláček  
Mgr. David Storch, Ph.D.

**Emeritní profesor:** Prof. RNDr. Vladimír Kořínek, CSc.

**Externí členové katedry:**

RNDr. Blanka Desortová, CSc., *Výzkumný ústav vodohospodářský TGM Praha*  
RNDr. Josef K. Fuksa, CSc., *Výzkumný ústav vodohospodářský TGM Praha*  
RNDr. Ladislav Havel, CSc., *Výzkumný ústav vodohospodářský TGM Praha*  
Prof. RNDr. Tomáš Herben, CSc., *Kat. botaniky PřF UK*  
RNDr. Alois Honěk, CSc., *Výzkumný ústav rostlinné výroby v Praze – Ruzyni*  
RNDr. Libor Pechar, CSc., *Ústav ekologie krajiny AV ČR, Třeboň*

**Externí učitelé:**

Prof. RNDr. Pavel Blažka, CSc., *BF JČU*  
Ing. Jan Frouz, CSc., *Ústav půdní biologie AV ČR, České Budějovice*  
Ing. Jaroslava Frouzová, *Hydrobiologický ústav AV ČR, České Budějovice*  
RNDr. Markéta Marečková, Ph.D., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
RNDr. Jiří Nedoma, CSc., *Hydrobiologický ústav AV ČR, České Budějovice*  
Doc. RNDr. Martin Rulík, Ph.D., *Univerzita Palackého Olomouc*  
Prof. RNDr. Karel Šimek, CSc., *Hydrobiologický ústav AV ČR, České Budějovice*  
Mgr. Arnošt Šizling, *Centrum pro teoretická studia UK Praha*  
RNDr. Jaroslav Vrba, CSc., *Hydrobiologický ústav AV ČR, České Budějovice*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Magisterský studijní program Biologie, obor Ekologie (hydrobiologie, terestrická ekologie), doktorské studijní programy Ekologie a Hydrobiologie.

**Výzkumné zaměření:**

Ekologie, fylogeografie, taxonomie a populační genetika vodních bezobratlých a řas.  
Studium struktury a funkce vodních ekosystémů, paleolimnologie.  
Ekologie biologických invazí.  
Ekologie společenstev a populací.  
Biologická regulace škůdců.  
Makroekologie.  
Evoluční ekologie životních a reprodukčních strategií.  
Ekomorfologie.  
Historická a ekologická biogeografie.  
Ochrana biodiverzity.

**170. Katedra zoologie**

*128 44 Praha 2, Viničná 7, tel. i fax: 22195 1841*  
*e-mail: zoologie@natur.cuni.cz*

**Vedoucí katedry:**

Doc. RNDr. Pavel Stopka, Ph.D.

**Zástupce:**

Mgr. Pavel Munclinger, Ph.D.

**Tajemník katedry:**

Mgr. Petra Andrlíková, (věda)  
RNDr. Jakub Prokop, Ph.D. (studium)

<b>Poradce pro studium:</b>	Doc. RNDr. Daniel Frynta, Ph.D. Prof. RNDr. Ivan Horáček, CSc. RNDr. David Král, Ph.D. Mgr. Pavel Munclinger, Ph.D. Prof. RNDr. Jaroslav Smrž, CSc.
<b>Koordinátor pro SIS:</b>	RNDr. Jakub Prokop, Ph.D.
<b>Sekretářka katedry:</b>	Vlasta Vlková Ing. Alena Hošková, (finance)
<b>Interní členové katedry:</b>	Prof. RNDr. Ivan Horáček, CSc. Prof. RNDr. Zbyněk Roček, DrSc. Prof. RNDr. Jaroslav Smrž, CSc. Prof. RNDr. Jan Zima, DrSc. Doc. RNDr. Daniel Frynta, Ph.D. Doc. RNDr. Jitka Vilímová, CSc. Doc. RNDr. Pavel Stopka, Ph.D. Mgr. Ivan Čepička, Ph.D. Mgr. Robert Černý, Ph.D. RNDr. Petr Benda, Ph.D. Mgr. Alice Exnerová, Ph.D. RNDr. Roman Fuchs, CSc. RNDr. Lucie Juříčková, Ph.D. RNDr. David Král, Ph.D. RNDr. Petr Musil, CSc. RNDr. Jakub Prokop, Ph.D. RNDr. Miroslav Švátora, CSc. Mgr. František Šťáhlavský, Ph.D. RNDr. Vladimír Vohralík, CSc. Mgr. Tomáš Albrecht, Ph.D. Mgr. Pavel Munclinger, Ph.D. Mgr. Pavel Němec, Ph.D. RNDr. Radka Štorchová, Ph.D. Mgr. Petr Janšta Mgr. Petr Šípek
<b>Emeritní profesor:</b>	Prof. RNDr. Pavel Štys, CSc.
<b>Vědečtí pracovníci:</b>	Mgr. Petra Andrlíková Mgr. Kateřina Janotová Ing. Jarmila Juklová Mgr. Jakub Kreisinger Mgr. Romana Stopková Mgr. Martin Šandera Mgr. Jakub Straka Mgr. Zuzana Starostová, Ph.D. Mgr. Jan Schnitzer

**Externí členové katedry:**

Prof. RNDr. Jan Buchar, DrSc.  
Doc. RNDr. Vladimír Hanák, CSc.  
RNDr. Františka Lelláková, CSc.  
RNDr. Vojen Ložek, DrSc.  
Doc. RNDr. Leo Sigmund, CSc.

**Externí učitelé:**

RNDr. Miloš Anděra, CSc., *Národní muzeum, Praha*  
Prof. Ing. Luděk Bartoš, DrSc., *VÚŽV, Praha*  
Doc. MUDr. Jiří Forejt, DrSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR*  
RNDr. Blanka Kalinová, CSc., *Ústav organ. chemie a biochemie AV ČR, Praha*  
RNDr. Vojen Ložek, DrSc., *Praha*  
RNDr. Jiří Moravec, CSc., *Národní muzeum, Praha*  
RNDr. Marcela Pálková, Ph.D.  
Mgr. Jiří Petrák, Ph.D., *Ústav hematologie a krevní transfuze*  
RNDr. Václav Pižl, CSc., *Ústav půdní biologie AV ČR, České Budějovice*  
Doc. Ing. Petr Ráb, DrSc., *Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, Liběchov*  
RNDr. Ivan Rehák, CSc., *Zoologická zahrada, Praha*  
Ing. Václav Stejskal, Ph.D., *VÚRV odd. entomologie, Praha*  
Prof. RNDr. Jan Žďárek, DrSc., *Ústav org. chemie a biochemie AV ČR, Praha*

**Laboratoř evoluční genetiky živočichů**

Společné pracoviště katedry zoologie UK PřF, katedry ekologie a Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR (ÚŽFG AV ČR) Liběchov a Ústavu biologie obratlovců (ÚBO AV ČR) v Brně:

*katedra zoologie UK PřF:* Prof. RNDr. Ivan Horáček, CSc.  
Mgr. Pavel Munclinger, Ph.D.  
Mgr. Pavel Němec, Ph.D.  
Doc. Mgr. Pavel Stopka, Ph.D.

*Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR:*  
Mgr. Petr Kotlík, Ph.D.  
Doc. RNDr. Miloš Macholán, CSc.  
Doc. Ing. Petr Ráb, DrSc.  
RNDr. Vlastimil Šlechta, CSc.  
Ing. Věra Šlechtová, CSc.

*Ústav biologie obratlovců AV ČR:*  
Ing. Jaroslav Červený, CSc.  
pro. biol. Jaroslav Piálek, CSc.  
Prof. RNDr. Jan Zima, DrSc.

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Ekologie a etologie, entomologie, genetika volně žijících živočichů, zoologie bezobratlých, zoologie obratlovců.

**Výzkumné zaměření:**

Taxonomie, faunistika, srovnávací a vývojová morfologie, genomika a proteomika, molekulární fylogenetika, ekologie a populační genetika, historická a ekologická biogeografie, speciace, potravní a reprodukční biologie, paleobiologie, protistologie, ekologie, etologie, evoluční biologie a fylogeneze u vybraných skupin živočichů:

## 180. Katedra učitelství a didaktiky biologie

128 44 Praha 2, Viničná 7, tel.: 22195 1868, fax: 22195 1867

e-mail: kudbi@natur.cuni.cz

### Vedoucí katedry:

**Poradce pro studium:** Doc. RNDr. Věra Čížková, CSc.  
Doc. PaedDr. RNDr. Milada Švecová, CSc.

**Koordinátor pro SIS:** Ilona Horychová

**Sekretářka katedry:** Ilona Horychová

**Interní členové katedry:** Doc. RNDr. Věra Čížková, CSc.  
Mgr. Michaela Frýzková  
RNDr. Jiřina Kolková  
Doc. PaedDr. RNDr. Milada Švecová, CSc.

### Externí členové katedry:

Doc. PhDr. Petr Dostál, CSc., *UK PedF, Praha*

### Externí učitelé:

Mgr. Eva Jiříková, CSc., *ZŠ Generála Janouška, Praha 9*  
Mgr. Helena Klimešová, *Centrum ekologické výchovy Dřípatka, Prachovice*  
RNDr. Eva Lišková, CSc., *UK PedF, Praha*  
Ing. Dana Votápková, *Sdružení pro ekologickou výchovu Tereza, Praha*  
RNDr. Miroslav Maleninský, *ZŠ Na Planině, Praha 4*  
RNDr. Jana Palečková, *Ústav pro informace ve vzdělání, Praha 1*  
PhDr. Václav Pumpr, CSc., *UK PedF, Praha*  
Mgr. Regina Szymiková, *Divadelní fakulta AMU, Praha*  
Mgr. Petr Šíma, *Gymnázium Botičská, Praha 2*

### Školí v oborech a zaměřeních:

Didaktika biologie v tříletém bakalářském studijním oboru Biologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) a Biologie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová). Dále pak v navazujícím dvouletém magisterském studijním oboru Učitelství biologie pro střední školy (dvouoborové) a Učitelství biologie pro střední školy (jednooborové) a pětileté magisterské učitelské studium biologie v kombinaci s druhým předmětem.

Katedra odborně garantuje průběh pedagogických praxí na základních a středních školách pro studenty učitelství biologie. Podílí se na zajištění doplňkového studia učitelství biologie a celoživotního vzdělávání učitelů základních a středních škol.

### Výzkumné zaměření:

Výběr, strukturace a transformace biologického učiva do ŠVP základní a středních škol; ověřování a hodnocení výsledků výuky (tvorba testů, pracovních listů, učebních úloh, výukových programů, systému materiálních didaktických prostředků, problémová výuka).

Environmentální výchova a vzdělávání, problematika udržitelného rozvoje ve výuce biologie na různých stupních a typech škol, projektové vyučování.

Vytváření vzdělávacích programů dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků.

Učitelská profese v měnících se požadavcích na vzdělávání.

## 107. Katedra filosofie a dějin přírodních věd

128 44 Praha 2, Viničná 7, tel.: 22195 1921

e-mail: [filosof@natur.cuni.cz](mailto:filosof@natur.cuni.cz)

<b>Vedoucí katedry:</b>	Doc. RNDr. Anton Markoš, CSc.
<b>Zástupce:</b>	Doc. Zdeněk Kratochvíl, Dr.
<b>Tajemník katedry:</b>	Mgr. Karel Kleisner
<b>Koordinátor pro SIS:</b>	Mgr. Karel Kleisner
<b>Poradce pro studium:</b>	Doc. RNDr. Anton Markoš, CSc.
<b>Knihovník:</b>	Karel Kotrlý
<b>Sekretářka katedry:</b>	PhDr. Eva Fischelová
<b>Interní členové katedry:</b>	Prof. RNDr. PhDr. Zdeněk Neubauer Prof. RNDr. Dr.rer.nat. Stanislav Komárek, Dr. Prof. RNDr. Jaroslav Flegr, CSc. Doc. Zdeněk Kratochvíl, Dr. Doc. RNDr. Anton Markoš, CSc. prom. chem. Jiří Michálek, CSc. Mgr. Karel Stibral, Ph.D. RNDr. Alice Kliková, Ph.D. RNDr. Anna Blahůšková Mgr. Karel Kleisner Mgr. Tomáš Hermann Mgr. Michal Šimůnek Mgr. Jan Havlíček Mgr. Radim Kočandrle Mgr. Marek Eliáš Mgr. Jan Wagner Mgr. Ondřej Prcin

### Školí v oborech a zaměřeních:

Katedra zajišťuje výuku filosofie pro všechny studenty fakulty ve všech stupních. V magisterském stupni připravuje absolventy v oboru Biologie, zaměření Teoretická a evoluční biologie. V doktorandském stupni má akreditované obory Filosofie a dějiny přírodních věd a Teoretická a evoluční biologie.

### Výzkumné zaměření:

Myšlenkové kořeny antické a novověké přírodovědy, filosofická východiska vědeckého poznání a povaha pravdy, dějiny přírodních věd, tvarovost a miméze v živé přírodě, biologické podobnosti, přírodní estetika, morfogeneze bakteriálních kolonií, informační procesy v živých systémech, komplexita živých systémů.

## 121. Herbářové sbírky Univerzity Karlovy v Praze, Přírodovědecké fakulty

128 01 Praha 2, Benátská 2, tel.: 22195 1644, fax: 22195 1645

e-mail: hadinec@natur.cuni.cz

### Kurátor:

RNDr. Jan Štěpánek, CSc.

### Kustodi:

RNDr. Zdeněk Soldán, CSc., *bezcévné rostliny a houby*

Jiří Hadinec, *cévnaté rostliny*

Mgr. Petr Havlíček

Mgr. Michal Štefánek, *cévnaté rostliny*

Herbářové sbírky UK (Herbarium Universitatis Carolinae Pragensis, mezinárodní zkratka PRC) byly založeny v roce 1775 a v současnosti obsahují cca 2,2 mil. herbářových položek uchovávaných ve dvou částech (0,4 mil. bezcévných rostlin a hub, 1,8 mil. položek cévnatých rostlin). Mezi unikátní a světově významné kolekce patří sbírka F. W. Schmidta, Th. Haenkeho, I. F. Tausche, K. B. Presla, J. S. Presla, G. Becka, J. Velenovského, K. Domina a řady dalších českých i zahraničních botaniků.

Herbářové sbírky UK slouží především jako místo odborného uložení dokladů k botanickým studiím a dalším vědeckým činnostem založeným na studiu rostlin a hub. Poskytují pro studenty magisterského a doktorského studia a pro tuzemské i zahraniční badatele studijní materiál k presenčnímu studiu nebo formou výpůjček tuzemským i zahraničním institucím. Pro studenty UK a širší odbornou veřejnost zajišťují metodickou pomoc při sběru a preparaci botanických objektů. Výstavní činnost není vyvíjena. Pro badatelskou veřejnost jsou sbírky otevřeny v pondělí a úterý od 8:30 do 16:30 hod., jindy dle individuální dohody.

### Laboratoř genomických a proteomických technik

(servisní pracoviště biologické sekce Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze)

128 44 Praha 2, Viničná 7, tel.: 22195 1856

e-mail: pstopka@seznam.cz

### Vedoucí laboratoře:

Doc. RNDr. Pavel Stopka, Ph.D.

### Garant přístrojového vybavení:

Mgr. Petra Andrlíková

### Koordinátor:

Mgr. Štěpán Ryba

Laboratoř je vybavena širokým spektrem technologií využívaných při výzkumu genomu či proteomu. Kromě základních genomických a proteomických technik, jako je PCR nebo různé elektroforetické a chromatografické separace, je možné využít například metodu Real-time PCR, DNA microarrays, automatizovanou excisi spotů na přístroji SpotCutter a separaci proteinů a RNA na mikročipu (Experion). Součástí laboratorního vybavení je nejen běžný densitometrický scanner, ale také fluorescenční scanner. Kromě poskytování servisních služeb, probíhá v laboratoři i praktická výuka studentů.

## 3.2. Chemická sekce

**Proděkan:** Doc. RNDr. Ivan Jelínek, CSc.

**Tajemnice:** Mgr. Bohuna Šperlichová

### 209. Oborová knihovna chemie

*128 43 Praha 2, Hlavova 2030, tel.: 22195 1213*

*e-mail: knihchem@natur.cuni.cz*

**Vedoucí knihovnice:** Mgr. Jana Zimová

### 230. Katedra analytické chemie

*128 43 Praha 2, Hlavova 2030/8, tel.: 22195 1236*

*e-mail: analchem@natur.cuni.cz*

**Vedoucí katedry:** Prof. RNDr. Jiří Barek, CSc.

**Zástupce:** RNDr. Radomír Čabala, Ph.D.

**Tajemník:** RNDr. Karel Nesměrák, Ph.D.

**Poradce pro studium:** Prof. RNDr. František Opekar, CSc.

**Koordinátor pro SIS:** RNDr. Karel Nesměrák, Ph.D.

**Sekretářka katedry:** Marie Datková

**Interní členové katedry:** Prof. RNDr. Jiří Barek, CSc.  
Prof. RNDr. František Opekar, CSc.  
Prof. RNDr. Věra Pacáková, CSc.  
Prof. Ing. Karel Štulík, DrSc.  
Doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.  
Doc. RNDr. Pavel Coufal, Dr.  
Doc. RNDr. Ivan Jelínek, CSc.  
Doc. RNDr. Petr Rychlovský, CSc.  
Doc. RNDr. Jiří Zima, CSc.  
RNDr. Radomír Čabala, Ph.D.  
RNDr. Karel Nesměrák, Ph.D.  
RNDr. Karolína Pecková, Ph.D.  
RNDr. Jana Sobotníková, Ph.D.  
Mgr. Václav Červený

**Emeritní profesori:** Prof. RNDr. Přemysl Beran, DrSc.  
Prof. RNDr. Ladislav Feltl, CSc.

**Externí člen katedry:**

Prof. RNDr. PhMr. Robert Kalvoda, DrSc., *Úst. fyzik. chemie J.H. AV ČR, Praha*



**Externí učitelé:**

Doc. Ing. Marie Balíková, CSc., *Ústav soudního lékařství a toxikologie 1. LF UK*  
Doc. RNDr. Svatopluk Civiš, CSc., *Ústav fyzikální chemie J.H. AV ČR*  
Doc. RNDr. Juraj Dian, CSc., *Matematicko-fyzikální fakulta UK*  
Doc. Ing. Zbyněk Plzák, CSc., *Ústav anorganické chemie AV ČR*  
Doc. RNDr. Miloň Tichý, DrSc., *Státní zdravotní ústav*  
RNDr. Josef Cvačka, Ph.D., *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR*  
RNDr. Jiří Dědina, CSc., *Ústav analytické chemie AV ČR*  
RNDr. Miroslav Flieger, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR*  
RNDr. Tomáš Grygar, CSc., *Ústav anorganické chemie AV ČR*  
RNDr. Martin Štícha, *katedra organické chemie PřF UK*  
RNDr. Jitka Zichová, Dr., *Matematicko-fyzikální fakulta UK*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Katedra školí studenty bakalářského a navazujícího magisterského studia programů Chemie, Biochemie, Klinická a toxikologická analýza a podle potřeby i programů jiných, v oborech a zaměřeních: separační metody, elektroanalytické metody, optické metody a klinická a toxikologická analýza.

**Výzkumné zaměření:**

Vývoj nových analytických metod a instrumentace, modelování analytických procesů, analýza biologicky a farmaceuticky významných sloučenin, analytická chemie životního prostředí.

Separací analytické metody (plynová a kapalinová chromatografie, elektromigrační metody).

Elektrochemické analytické metody (polarografie, voltametrie, stripping analýza, iontově selektivní elektrody).

Spektrometrické analytické metody (spektrofotometrie, atomová absorpční spektrometrie).

Chemické sensory a detektory.

**UNESCO laboratoř elektrochemie životního prostředí**

Společné pracoviště katedry analytické chemie PřF UK a Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR:

*za katedru analytické chemie:*

Prof. Ing. Karel Štulík, DrSc.

*za ÚFCHJH:*

Prof. RNDr. PhMr. Robert Kalvoda, DrSc.

**UNESCO satelitní centrum stopových prvků**

Společné pracoviště katedry analytické chemie PřF UK a 1. Lékařské fakulty UK:

*za katedru analytické chemie:*

Prof. RNDr. Jiří Barek, CSc.

*za 1. LF:*

Prof. MUDr. Vladimír Bencko, DrSc.

**Výzkumné centrum molekulárních metod pro monitorování difuzního znečištění životního prostředí**

Společné pracoviště s Ústavem molekulární genetiky AV ČR.

*Koordinující osoba za katedru analytické chemie:*

Doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.

**Výzkumné centrum biofyzikální chemie, bioelektrochemie a bioanalýzy**

Společné pracoviště s Biofyzikálním ústavem AV ČR.

*Koordinující osoba za katedru analytické chemie:*

Prof. RNDr. Jiří Barek, CSc.

**240. Katedra anorganické chemie**

*128 43 Praha 2, Hlavova 2030/8, tel.: 22195 1253*

**Vedoucí katedry:** Prof. RNDr. Ivan Lukeš, CSc.

**Zástupce:** Doc. RNDr. Zdeněk Mička, CSc.

**Tajemník:** RNDr. Ivan Němec, Ph.D.

**Poradce pro studium:** Doc. RNDr. Petr Štěpnička, Ph.D.

**Koordinátor pro SIS:** RNDr. Ivan Němec, Ph.D.

**Sekretářka katedry:** Alena Zlesáková

**Interní členové katedry:** Prof. RNDr. Ivan Lukeš, CSc.  
Prof. RNDr. Ladislav Kavan, DrSc.  
Doc. RNDr. Jitka Eysseltová, CSc.  
Doc. RNDr. Robert Gyepes, Ph.D.  
Doc. RNDr. David Havlíček, CSc.  
Doc. RNDr. Petr Hermann, Ph.D.  
Doc. RNDr. Zdeněk Mička, CSc.  
Doc. RNDr. Jiří Mosinger, Ph.D.  
Doc. RNDr. Petr Štěpnička, Ph.D.  
RNDr. Ivana Císařová, CSc.  
RNDr. Jan Kotek, Ph.D.  
RNDr. Vojtěch Kubíček, Ph.D.  
RNDr. Ivan Němec, Ph.D.  
RNDr. Daniel Nižňanský, Ph.D.  
RNDr. Pavel Vojtíšek, CSc.

**Emeritní profesor:** Prof. RNDr. Josef Loub, CSc.  
Prof. RNDr. Jaroslav Podlaha, CSc.

**Externí učitelé:**

Doc. RNDr. Bohuslav Strauch, CSc.  
Prof. RNDr. Antonín Vlček, CSc., *Ústav fyzik. chemie J.H. AV ČR, Praha*  
Doc. RNDr. Alexander Muck, CSc.  
RNDr. Václav Haber, CSc.  
Prof. RNDr. Bohumil Kratochvíl, DrSc., *VŠCHT Praha*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Anorganická chemie. Koordinační chemie. Bioanorganická chemie. Chemie pevných látek. Studium roztoků anorganických sloučenin.

### **Výzkumné zaměření:**

Nejdůležitější grantové projekty:

- 1) Komplexy kovů s makrocyclickými ligandy obsahujícími v postranním řetězci methylfosfinovou/fosfonovou kyselinu.
- 2) Příprava a studium sloučenin s vodíkovými vazbami jako materiálů s významnými optickými a dielektrickými vlastnostmi.
- 3) Synthesa bifunkčních ligandů.
- 4) Studium fyzikálních a fotofyzikálních vlastností porfyrinů a jejich kovových a supra-molekulárních komplexů.
- 5) Příprava, koordinační chemie a katalytické aplikace ligandů odvozených od metallocenů.

## **250. Katedra biochemie**

*128 43 Praha 2, Hlavova 2030/8, tel.: 22195 1284*

*e-mail: biochem@natur.cuni.cz*

**Vedoucí katedry:** Prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.

**Zástupce:** Prof. RNDr. Gustav Entlicher, CSc.

**Tajemnice:** RNDr. Alice Šonská, Dr.

**Poradce pro studium:** Doc. RNDr. Jiří Hudeček, CSc.

**Koordinátor pro SIS:** Doc. RNDr. Jiří Hudeček, CSc.

**Sekretářky katedry:** Ing. Ivana Schumannová  
Pavčina Kábová

**Interní členové katedry:** Prof. RNDr. Karel Bezouška, DSc.  
Prof. RNDr. Gustav Entlicher, CSc.  
Prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.  
Doc. RNDr. Petr Hodek, CSc.  
Doc. RNDr. Jiří Hudeček, CSc.  
Doc. RNDr. Jan Konvalinka, CSc.  
Doc. RNDr. František Novák, CSc.  
RNDr. Dagmar Aimová, Ph.D.  
RNDr. Helena Dračínská, Ph.D.  
RNDr. Simona Eklová  
RNDr. Tomáš Kučera, Ph.D.  
RNDr. Jiří Liberda, Ph.D.  
RNDr. Václav Martínek, Ph.D.  
RNDr. Markéta Martínková, Ph.D.  
RNDr. Jiří Pavlíček, Ph.D.  
RNDr. Helena Ryšlavá, CSc.  
RNDr. Alice Šonská, Dr.  
RNDr. Miroslav Šulc, Ph.D.

**Externí učitelé:**

Doc. RNDr. Jana Barthová, CSc.  
RNDr. Jiří Brynda, *ÚMG AV ČR*  
RNDr. Rüdiger Ettrich, Ph.D., *Jihočeská univerzita, České Budějovice*  
Prof. Ing. František Fabian, CSc.  
MUDr. Anna Fišerová, CSc., *FÚ AV ČR*  
Dr. Eva Frei, Ph.D., *DKFZ Německo*  
Prof. RNDr. Richard Hampl, DrSc., *Endokrinol. ústav*  
RNDr. Kateřina Hofbauerová, Ph.D.  
Ing. Richard Hrabal, *VŠCHT*  
RNDr. Marek Ingr, Ph.D.  
Doc. RNDr. Věra Jonáková, CSc., *ÚMG AV ČR*  
RNDr. Vladimír Kopecký, Ph.D., *MFF UK*  
Jan B.V. Kvíčala, Ph.D., *Endokrinologický ústav*  
RNDr. Jana Ledvinová, CSc., *Ústav dědičných metabolických poruch*  
RNDr. Otakar Mach, CSc.  
Mgr. Petr Manh, Ph.D., *MBÚ AV ČR*  
RNDr. Pavla Maňásková, Ph.D., *ÚMG AV ČR*  
RNDr. Petr Novák, Ph.D., *MBÚ AV ČR*  
Ing. Jan Páca, Ph.D.  
RNDr. Jan Pačes, CSc., *ÚMG AV ČR*  
RNDr. Jitka Poljaková, Ph.D.  
RNDr. Petr Pompach, Ph.D.  
RNDr. Pavlína Řezáčová, Ph.D., *ÚMG AV ČR*  
Mgr. Jan Sklenář, Ph.D.  
Prof. RNDr. Danuše Sofrová, CSc.  
RNDr. Pavel Souček, CSc., *SZÚ*  
Doc. RNDr. František Šmíd, CSc., *1. LF UK*  
Prof. RNDr. Marie Tichá, CSc.  
Mgr. Ondřej Vaněk  
Dr. Petr Větrovský  
RNDr. Jiří Vondrášek, CSc., *ÚOCHB AV ČR*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Biochemie biologicky důležitých molekul, biochemie chorobných procesů, biochemie rozpoznávacích mechanismů, imunochemie, xenobiochemie (biochemie cizorodých látek), enzymologie, klinická biochemie, bioenergetika, biochemie fotosyntézy, molekulární biologie, molekulární karcinogenese.

**Výzkumné zaměření:**

Strukturní a kinetická charakterizace enzymů se zaměřením na oxidoreduktasy a proteinasy.

Izolace a charakterizace otěrových částic polyethylenu z lidských tkání.

Cesty biosyntézy a metabolismu oxidu dusnatého.

Mikroidentifikace lymfocytárních proteinů a proteinových komplexů metodami hmotové spektrometrie.

Klonování, exprimace a izolace proteas lidských patogenů. Studium jejich substrátové specifity, aktivity a inhibice.

Metabolismus a funkce membránových lipidů při různých patofyziologických stavech organismu.

Struktura, funkce a topografie pigmentoproteinových komplexů v thylakoidních membránách fotoautotrofních organismů.

Strukturální a funkční studie systémů detoxikujících xenobiotika (cytochrom P450, peroxidasy, reduktasy).

Úloha sacharidů při rozpoznávacích mechanismech různých biologických systémů.

Iniciace procesů chemické karcinogenese.

Enzymy steroidogenese (cytochrom P450 19).

Enzymové systémy mikroorganismů degradující fenolické látky.

## 260. Katedra fyzikální a makromolekulární chemie

128 43 Praha 2, Hlavova 2030/8, tel.: 22195 1297

e-mail: kfmch@natur.cuni.cz

**Vedoucí katedry:** Prof. RNDr. Jiří Vohlídal, CSc.

**Zástupce:** Prof. RNDr. Karel Procházka, DrSc.

**Tajemník:** Doc. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.

**Poradce pro studium:** Prof. RNDr. Jiří Vohlídal, CSc.

**Sekretářka katedry:** Hana Kábová

**Interní členové katedry:** Prof. RNDr. Karel Procházka, DrSc.  
 Prof. RNDr. Jiří Vohlídal, CSc.  
 Doc. RNDr. Jiří Fišer, CSc.  
 Prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc.  
 Prof. RNDr. Vladimír Karpenko, CSc.  
 Doc. RNDr. Blanka Vlčková, CSc.  
 Doc. Ing. Zuzana Limpouchová, CSc.  
 Doc. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.  
 RNDr. Jan Sedláček, Dr.  
 Doc. RNDr. Eva Tesařová, CSc.  
 RNDr. Filip Uhlík, Ph.D.  
 RNDr. Iva Zusková, CSc.  
 RNDr. Miroslav Štěpánek, Ph.D.  
 RNDr. Kateřina Ušelová, Ph.D.

### Externí učitelé:

Prof. Ing. Tomáš Boublík, DrSc.  
 Prof. RNDr. Petr Čársky, DrSc., *Ústav fyzikální chemie AV ČR, Praha*  
 Prof. Ing. J. Čejka, DrSc., *Ústav fyzikální chemie AV ČR, Praha*  
 Prof. Ing. Pavel Hobza, DrSc., *Ústav fyzikální chemie AV ČR, Praha*  
 Doc. RNDr. Zlatko Knor, CSc., *Ústav fyzikální chemie AV ČR, Praha*  
 Prof. RNDr. Zdeněk Pavlíček, DrSc.  
 RNDr. Jiří Pflieger, CSc., *Ústav makromolekulární chemie AV ČR, Praha*  
 Prof. RNDr. Zdeněk Samec, DrSc., *Ústav fyzikální chemie AV ČR, Praha*  
 Prof. RNDr. Jan Schraml, DrSc., *Ústav chemických procesů, Praha*

Prof. Ing. Karel Ulbrich, DrSc., *Ústav makromolekulární chemie AV ČR, Praha*  
RNDr. Jiří Pittner, Ph.D., *Ústav fyzikální chemie AV ČR, Praha*  
RNDr. Miroslav Šlouf, Ph.D., *Ústav makromolekulární chemie AV ČR, Praha*  
RNDr. Zbyněk Pietuka, CSc., *Ústav makromolekulární chemie AV ČR, Praha*

### **Školí v oborech a zaměřeních:**

biofyzikální chemie, fyzikální chemie, fyzikálně–chemická biologie, makromolekulární chemie, teoretická fyzikální chemie, chemie životního prostředí, klinická a toxikologická analýza.

### **Výzkumné zaměření:**

Příprava proteinů metodami genových manipulací,  
studium vztahů struktura – funkce signálních proteinů,  
studium struktury a dynamiky proteinových a protein:DNA komplexů,  
struktura a stabilita bílkovin při interakcích s fyziologicky významnými látkami,  
studium struktury a funkce porfyrinů a organizovaných soustav biologicky významných molekul metodou spektroskopie povrchem zesíleného Ramanova rozptylu v systémech s nanočásticemi kovů,  
teorie a instrumentace elektromigračních separačních metod,  
modelování transportních procesů v roztocích elektrolytů,  
studium enantioselektivních separačních systémů v HPLC a CE,  
studium struktury a dynamiky polymerních nanočástic,  
studium dynamiky ultrarychlých procesů metodou spektroskopie se subnanosekundovým časovým rozlišením,  
počítačové modelování konformací a vlastností flexibilních molekul,  
vývoj katalytických systémů pro syntézu čistých speciálních polymerů,  
mechanismy a kinetika degradací speciálních polymerů,  
fotoresponsivní a elektroresponsivní polymerní nanokompozity pro aplikace v elektronice a fotonice,  
kvantově-chemické výpočty struktury a vlastností molekul,  
moderní statisticko-termodynamická teorie tekutin.

### **Laboratoř speciálních polymerů**

Pracoviště katedry fyzikální a makromolekulární chemie vybudované v rámci programu MŠMT „Podpora vědy a výzkumu na vysokých školách“.

**Ředitel:** Prof. RNDr. Karel Procházka, DrSc.

**Zástupce ředitele:** Prof. RNDr. Jiří Vohlídal, CSc.

**Členové laboratoře:** Ing. Zuzana Limpouchová, CSc.  
Prof. Ing. Tomáš Boublík, DrSc.  
RNDr. Jan Sedláček, Dr.  
RNDr. Miroslav Štěpánek, Ph.D.  
Mgr. Filip Uhlík, Ph.D.  
Mgr. Karel Jelínek  
RNDr. Dana Rédrová  
RNDr. Kateřina Ušelová, Ph.D.  
Mgr. Jiří Zedník, Dr.

Vědecká práce Laboratoře speciálních polymerů je orientována na multidisciplinární výzkum speciálních polymerů a nanostruktur, především amfifilních polymerů využitelných k medicínám a ekologickým účelům (např. cílený transport a řízené uvolňování léčiv do požadovaných orgánů, odstraňování polutantů z vody, řízené uvolňování pesticidů) a polymerů využitelných v elektronice a reprodukční technice (fotonicky a elektricky citlivé polymery a oligomery pro sensory a elementy supramolekulárních funkčních soustav). Většina řešených témat je uvedena v přehledu výzkumné činnosti katedry, další jsou rozvíjena v rámci spolupráce s tuzemskými i zahraničními mimořádkulními pracovišti.

## 270. Katedra organické a jaderné chemie

128 43 Praha 2, Hlavova 2030/8, tel. a fax: 22195 1326

e-mail: [orgchem@natur.cuni.cz](mailto:orgchem@natur.cuni.cz)

**Vedoucí katedry:** Prof. RNDr. Martin Katora, CSc.

**Zástupce:** Doc. Ing. Stanislav Smrček, CSc.

**Tajemník:** RNDr. Jiří Kroutil, Ph.D.

**Poradce pro studium:** Doc. Ing. Stanislav Smrček, CSc.

**Sekretářka katedry:** Ludmila Petráková

**Interní členové katedry:** Prof. RNDr. Martin Katora, CSc.  
 Prof. RNDr. Tomáš Trnka, CSc.  
 Doc. RNDr. Jindřich Jindřich, CSc.  
 RNDr. Viktor Bakos  
 RNDr. Stanislav Hilgard, CSc.  
 RNDr. Jiří Kroutil, Ph.D.  
 Ing. Miroslav Lorenc  
 RNDr. Jaroslav Pecka  
 RNDr. Jana Poláková  
 Mgr. Jana Roithová, Ph.D.  
 RNDr. Iva Rudovská, Ph.D.  
 RNDr. Jan Šarek, Ph.D.  
 RNDr. Martin Štícha

*oddělení jaderné chemie:*

Doc. RNDr. Ladislav Lešetický, CSc.  
 Ing. Šárka Pšondrová  
 Doc. Ing. Stanislav Smrček, CSc.

**Emeritní profesor:** Prof. RNDr. Miloslav Černý, DrSc.

**Externí učitelé:**

Prof. RNDr. Robert Ponec, CSc., *Ústav chemických procesů AV ČR, Praha*  
 Prof. RNDr. Jiří Klinot, CSc.  
 Ing. Bohuslav Fišer  
 RNDr. Martin Flegel, CSc., *Polypeptide Laboratory, Praha*  
 Doc. Ing. Josef Hájíček, CSc., *Zentiva a.s.*  
 RNDr. Ivo Starý, CSc., *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Praha*

Prof. RNDr. Antonín Holý, DrSc., *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Praha*

Doc. RNDr. Vladimír Král, CSc., *Vysoká škola chemicko-technologická v Praze*

RNDr. Hana Chodounská, CSc., *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Praha*

Doc. RNDr. Irena Valterová, CSc., *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Praha*

Prof. Ing. Petr Beneš, DrSc., *Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, ČVUT Praha*

Prof. Ing. Jan John, CSc., *Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, ČVUT Praha*

Doc. Ing. Ferdinand Šebesta, CSc., *Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, ČVUT Praha*

Doc. RNDr. Zbyšek Trka, DrSc., *MFF UK, Praha*

Ing. Alois Motl, CSc., *Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, ČVUT Praha*

Ing. Jiří Mizera, Ph.D., *Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, ČVUT Praha*

RNDr. Marek Moša, Ph.D.

### **Školí v oborech a zaměřeních:**

Přírodní látky rostlinného původu, sacharidy, syntetické metody a reakční mechanismy. Jaderná chemie se zaměřením na značené organické sloučeniny.

### **Výzkumné zaměření:**

Studium vlastností přírodních látek typu steroidů a triterpenoidů, jejich struktura, stereochemie a reaktivita, syntéza nových cytotoxických derivátů s potenciálním farmakologickým využitím.

Syntéza a vlastnosti sacharidů a oligosacharidů obsahujících aminoskupinu, halogeny nebo thioskupinu, syntéza glykopeptidů.

Syntéza regioselektivně substituovaných derivátů cyklodextrinů a jejich využití jako chemosenzorů a nosičů léčiv.

Syntéza a štěpení nových chirálních látek binaftylového typu a jejich využití v enantioselektivních reakcích.

Studium rozložení elektronové hustoty a konformace molekul pomocí dipolových momentů.

Využití indexů podobnosti pro studium vztahů mezi strukturou a reaktivitou, využití empirických a semiempirických metod k výpočtům optické otáčivosti.

Syntéza izotopicky modifikovaných sloučenin pro biochemické, biologické a farmaceutické studie.

Biotransformace ekologických kontaminantů v „in vitro“ kulturách vyšších rostlin, studium fytoremediačních procesů.

Využití organokovových sloučenin v organické syntéze.

## **280. Katedra učitelství a didaktiky chemie**

128 43 Praha 2, Albertov 3, tel.: 22195 1346

e-mail: kudch@natur.cuni.cz

**Vedoucí katedry:**

Doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.

**Tajemník:**

RNDr. Renata Šulcová

**Poradce pro studium:**

Doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.



<b>Koordinátor pro SIS:</b>	RNDr. Renata Šulcová
<b>Sekretářka katedry:</b>	Eva Pleslová
<b>Interní členové katedry:</b>	Prof. RNDr. Jan Čipera, CSc. Prof. RNDr. Hana Čtrnáctová, CSc. Doc. RNDr. Helena Klímová, CSc. RNDr. Václav Martínek, Ph.D. RNDr. Petr Šmejkal, Ph.D. RNDr. Renata Šulcová Mgr. Simona Hybelbauerová
<b>Emeritní profesor:</b>	Prof. RNDr. Josef Pacák, DrSc.
<b>Externí členové katedry:</b>	RNDr. Josef Halbych, CSc. RNDr. František Zemánek

**Externí učitelé:**

RNDr. Markéta Bludská, *Gymnázium J. Nerudy, Praha*  
 RNDr. Milan Dundr, CSc., *Gymnázium Slaný*  
 Prof. Ing. František Liška, DrSc., *VŠCHT Praha*  
 RNDr. Marie Vasileská, CSc., *CERMAT Praha*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

bakalářské studium chemie zaměřené na vzdělávání, navazující magisterské studium učitelství chemie, doktorské studium vzdělávání v chemii, specializační pedagogické studium pro studenty a absolventy magisterského studia chemických studijních programů; připravuje a organizuje kurzy doplňujícího pedagogického studia chemie, dalšího vzdělávání učitelů chemie, přípravné kurzy z chemie ke studiu na PřF pro studenty a absolventy středních škol, organizuje laboratorní kurzy pro základní a střední školy. Pro obor Chemie se zaměřením na vzdělávání (jednooborové) možnost udělení titulu Eurobachelor in Chemistry a pro obor Učitelství chemie pro SŠ (jednooborové) titul Euromaster in Chemistry.

**Výzkumné zaměření:**

vzdělávací programy chemie pro střední školy,  
 znalostní, vědomostní a dovednostní standardy v chemii (výstupní požadavky na studenty SŠ a vstupní požadavky na uchazeče o studium na UK PřF),  
 verifikace a srovnávání výsledků chemického vzdělávání na různých typech středních škol,  
 příprava studijních a metodických materiálů pro výuku chemie na středních školách a jejich ověřování v praxi,  
 příprava a ověřování vzdělávacích programů z chemie pro další vzdělávání pedagogických pracovníků,  
 statistické vyhodnocování a analýza výsledků přijímacího řízení,  
 chemické experimenty a jejich inovace ve výuce na SŠ a v učitelském studiu na UK PřF,  
 koncepce a příprava laboratorních a výukových materiálů s využitím přístrojů vhodných pro SŠ a jejich ověřování v praxi,  
 software pro chemické vzdělávání a zjišťování účinnosti jeho používání,  
 tvorba úloh a analýza výsledků.  
 tvorba multimediálních prostředí a jejich ověřování v praxi.

### 3.3. Geografická sekce

**Proděkan:** Doc. RNDr. Vít Vilímek, CSc.

**Tajemnice:** RNDr. Dana Fialová, Ph.D.

**Sekretářka:** Alena Doubková

*128 43 Praha 2, Albertov 6, tel. a fax: 22195 1351*

*e-mail: sekce-gr@natur.cuni.cz*

#### 309. Geografická knihovna

*128 43 Praha 2, Albertov 6, tel.: 22195 1357, fax: 22195 1591*

*e-mail: knihgeog@natur.cuni.cz*

**Vedoucí knihovnice:** Mgr. Eva Novotná

#### 330. Katedra fyzické geografie a geoekologie

*128 43 Praha 2, Albertov 6, tel. a fax: 22195 1367*

*e-mail: kfggsekr@natur.cuni.cz*

**Vedoucí katedry:** Doc. RNDr. Bohumír Janský, CSc.

**Zástupce vedoucího:** RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.

**Tajemník katedry:** RNDr. Marek Křížek, Ph.D.

**Poradce pro studium:** RNDr. Zdeněk Kliment, CSc.

**Koordinátor pro SIS:** RNDr. Zdeněk Kliment, CSc.

**Sekretariát katedry:** Helena Příbylová

**Technická agenda:** Mgr. Hana Dvořáková

**Interní členové katedry:** Prof. RNDr. Jan Kalvoda, DrSc.  
Doc. RNDr. Bohumír Janský, CSc.  
Doc. RNDr. Zdeněk Lipský, CSc.  
Doc. RNDr. Václav Příbyl, CSc.  
Doc. RNDr. Vít Vilímek, CSc.  
Doc. RNDr. Jan Votýpka, CSc.  
Mgr. Julius Česák  
RNDr. Zbyněk Engel, Ph.D.  
RNDr. Tomáš Hrdinka  
Mgr. Tomáš Chuman  
RNDr. Jiří Kastner  
RNDr. Zdeněk Kliment, CSc.  
RNDr. Marek Křížek, Ph.D.  
RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.  
RNDr. Milada Matoušková, Ph.D.  
RNDr. Miloslav Müller, Ph.D.  
RNDr. Ivan Sládek, CSc.  
RNDr. Luděk Šefrna, CSc.

RNDr. Miroslav Šobr, Ph.D.

RNDr. Václav Trembl, Ph.D.

Mgr. Michal Jeníček

Mgr. Jan Kocum

**Externí učitelé:**

RNDr. Břetislav Balatka, CSc.

RNDr. Jan Daňhelka, Ph.D., *ČHMÚ, Praha*

Mgr. Martin Hais, *JČU, České Budějovice*

Ing. Josef Hladný, CSc., *ČHMÚ, Praha*

Mgr. Jiří Hošek, *ÚFA AV ČR, Praha*

RNDr. Vilibald Kakos, *ÚFA AV ČR, Praha*

Mgr. Daniel Nývlt, *ČGS, Brno*

Doc. RNDr. Daniela Řezáčová, CSc., *ÚFA AV ČR, Praha*

RNDr. Anna Žigová, CSc., *GLÚ AV ČR, Praha*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Katedra zajišťuje výuku magisterského studijního oboru Fyzická geografie a geoekologie, bakalářského studijního programu Geografie a doktorského studijního programu Fyzická geografie a geoekologie. Podílí se také na výuce učitelského studia geografie (v kombinacích s matematikou, biologií, historií, atd.) a regionální geografie.

Specializační zaměření jsou obecná a teoretická fyzická geografie, geomorfologie, klimatologie a meteorologie, hydrologie a hydrografie, pedologie a pedogeografie, biogeografie, geoekologie a životní prostředí, regionální fyzická geografie Česka, Evropy a světa.

**Výzkumné zaměření:**

Fyzickogeografický výzkum změn přírodních systémů a fyzickogeografická regionalizace. Geomorfologie a geodynamika (regionální geomorfologická analýza a klasifikace reliéfu, geomorfologické mapování, recentní geodynamické procesy, studium říčních a svahových systémů, vodní eroze a transport splavenin, vývoj reliéfu pohoří, geomorfologická ohrožení a rizika, inženýrská geomorfologie).

Klimatologický, hydrologický a hydrogeografický výzkum (regionální klimatologický výzkum, problematika znečištění ovzduší, obnovitelné zdroje energie, hydrologická bilance a odtokový režim, znečištění vod a jejich ochrana, modelování látkového odnosu, výzkum jezer, revitalizace vodních ekosystémů).

Pedologický a pedogeografický výzkum (hodnocení a mapování půd, degradační procesy).

Geoekologie, životní prostředí (krajinná ekologie, antropogenní transformace přírodní sféry, hodnocení a ochrana krajiny, změny ve využívání krajiny, životní prostředí České republiky, globální problémy).

**340. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje**

128 43 Praha 2, Albertov 6, tel.: 22195 1389

e-mail: [ksgrrsek@natur.cuni.cz](mailto:ksgrrsek@natur.cuni.cz)

**Vedoucí katedry:**

Doc. RNDr. Dušan Drbohlav, CSc.

**Zástupce vedoucího:**

Doc. RNDr. Zdeněk Čermák, CSc.

**Tajemnice:** RNDr. Helena Janů

**Koordinátor pro SIS:** RNDr. Helena Janů

**Sekretariát katedry:** Vilma Secová  
Alena Unzeitigová

**Interní členové katedry:** Prof. Petr Dostál, M.A., Ph.D.  
Prof. RNDr. Martin Hampl, DrSc.  
Prof. RNDr. Petr Pavlínek, Ph.D.  
Doc. RNDr. Ivan Bičík, CSc.  
Doc. RNDr. Jiří Blažek, Ph.D.  
Doc. RNDr. Zdeněk Čermák, CSc.  
Doc. RNDr. Dušan Drbohlav, CSc.  
Doc. RNDr. Dagmar Dzúrová, CSc.  
Doc. RNDr. Hana Kühnlová, CSc.  
Doc. RNDr. Luděk Sýkora, Ph.D.  
RNDr. Dana Fialová, Ph.D.  
RNDr. Tomáš Havlíček, Ph.D.  
RNDr. Pavel Chromý, Ph.D.  
RNDr. Vít Jančák, Ph.D.  
RNDr. Eva Janská, Ph.D.  
RNDr. Helena Janů  
RNDr. Leoš Jeleček, CSc.  
RNDr. Ludvík Kopačka, CSc.  
RNDr. Miroslav Marada, Ph.D.  
Mgr. Tomáš Matějček  
RNDr. Josef Novotný, Ph.D.  
RNDr. Martin Ouředníček, Ph.D.  
RNDr. Radim Perlín  
RNDr. Dana Řezníčková, Ph.D.  
RNDr. Jana Spilková, Ph.D.  
RNDr. Jana Temelová, Ph.D.  
RNDr. Jiří Tomeš  
RNDr. Jiří Vágner, Ph.D.  
RNDr. Jana Winklerová

**Externí členové katedry:**

RNDr. Václav Frajer

**Externí učitelé:**

Prof. George Demko, Ph.D., *Dartmouth College, USA*  
JUDr. Michal Illner, CSc., *Sociologický ústav ČAV, Praha*  
Mgr. Daniel Čermák, *Sociologický ústav ČAV, Praha*  
RNDr. Jiří Šíp, Ph.D., *Jihočeská univerzita, České Budějovice*  
RNDr. Jan Vozáb, Ph.D., *Berman Group, Praha*  
RNDr. Jan Srb, *SPF GROUP, VOS, Praha*  
Ing. Michal Gärtner, *Praha*  
Ing. Martina Pásková, Ph.D., *Ministerstvo životního prostředí, Praha*  
PhDr. Radek Hubálek, *UK PŘF, Praha*

PhDr. Ivo Říha, *UK PŘF, Praha*

RNDr. Petr Jehlička, Ph.D., *Open University, UK*

### **Školí v oborech a zaměřeních:**

Katedra zajišťuje výuku v programech bakalářského studia (obory Geografie – kartografie, Demografie – sociální geografie, Geografie se zaměřením na vzdělávání dvouoborová – v kombinaci s matematikou, biologií a tělesnou výchovou a Geografie se zaměřením na vzdělávání jednooborová), navazujícího magisterského studia (obory Sociální geografie a regionální rozvoj, Regionální a politická geografie, Učitelství geografie pro SŠ dvouoborové a jednooborové) a doktorského studia (Sociální geografie a regionální rozvoj, Regionální a politická geografie).

Užší odborné zaměření: sociální a ekonomická geografie, regionální a lokální rozvoj, územní, prostorové a strategické plánování, územní správa a samospráva, geografie města, regionální geografie Česka, regionální geografie zahraničních zemí, historická a kulturní geografie, geografické a environmentální vzdělávání a další vzdělávání učitelů.

### **Výzkumné zaměření:**

Sociální a ekonomická transformace Česka a postsocialistických zemí, problémy regionálního rozvoje vybraných oblastí, periferní oblasti, polarizace prostoru, pohraničí a přeshraniční spolupráce, dlouhodobé změny využití krajiny, urbanizace a suburbanizace, proměny venkovské krajiny, vnitřní a zahraniční migrace, teorie geografie, sociálně geografická regionalizace, cestovní ruch a rekreace, reforma geografického vzdělávání, tvorba učebnic a učebních pomůcek.

## **360. Katedra demografie a geodemografie**

*128 43 Praha 2, Albertov 6, telefon 22195 1418*

*e-mail: demodept@natur.cuni.cz*

**Vedoucí katedry:** Prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.

**Zástupce vedoucího:** RNDr. Ludmila Fialová, CSc.

**Tajemnice katedry:** RNDr. Dagmar Bartoňová, Ph.D.

**Poradce pro studium:** RNDr. Ludmila Fialová, CSc.

**Koordinátor pro SIS:** RNDr. Dagmar Bartoňová, Ph.D.

**Sekretářka katedry:** Jarmila Tesková

**Interní členové katedry:** Prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.

RNDr. Dagmar Bartoňová, Ph.D.

RNDr. Boris Burcin

RNDr. Ludmila Fialová, CSc.

RNDr. Jiřina Kocourková, Ph.D.

Ing. Jaroslav Kraus, Ph.D.

RNDr. Tomáš Kučera, CSc.

Mgr. Luděk Šídlo

Mgr. Klára Tesárková

Mgr. Marek Tietze

**Emeritní profesor:**

Prof. Ing. Zdeněk Pavlík, DrSc.

**Externí učitelé:**

Mgr. Hana Hašková, *Sociologický ústav AV ČR, Praha*

PhDr. Markéta Hrdličková, *UK FF, Praha*

PhDr. Aleš Kabátek, CSc., *UK FF, Praha*

Ing. Hana Šlégrová, *ČSÚ, Praha*

Doc. Milan Tuček, CSc., *Sociologický ústav AV ČR, Praha*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Katedra zajišťuje výuku bakalářských studijních oborů demografie v kombinaci (tříletých), navazujícího magisterského programu Demografie (dvouletého) a doktorského studijního programu Demografie. Bakalářské studium je dvouoborové, v kombinaci se sociální geografí (sociální geografie na UK PŘF), sociologií (sociologie na UK FF) a ekonomikou (ekonomie na UK FSV). Do navazujícího magisterského studia demografie se mohou přihlásit studenti po ukončení bakalářského dvouoborového studia demografie v kombinaci i zájemci z jiných (příbuzných) oborů. Katedra se také podílí na výuce demografie pro nedemografické obory na Přírodovědecké fakultě a dále na UK Filozofické fakultě, UK Fakultě sociálních věd, UK Fakultě humanitních studií. Katedra školí ve specializacích: demografická analýza, populační vývoj České republiky, vyspělých zemí a světa, regionální demografie, historická demografie, populační politika, demografické prognózy a ve využití aplikací GIS, SAS a SPSS v demografii.

**Výzkumné zaměření:**

současné změny demografického chování obyvatelstva České republiky a mezinárodní komparace, dlouhodobé trendy ve vývoji obyvatelstva českých zemí (České republiky), problematika demografického stárnutí, analýza porodnosti, analýza přežívání včetně prenatalní, kojenecké a dětské úmrtnosti, strukturální změny související s prodlužováním lidského života, demografie minorit, demografie rodin a domácností, studium populačního klimatu a populační politiky, prostorová mobilita obyvatelstva a populační prognózy.

**370. Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie**

128 43 Praha 2, Albertov 6, telefon 22195 1402

e-mail: [gis@natur.cuni.cz](mailto:gis@natur.cuni.cz)

**Vedoucí katedry:**

Doc. Ing. Jan Kolář, CSc.

**Zástupce:**

Ing. Markéta Potůčková, Ph.D.

**Tajemník:**

RNDr. Iveta Šuráňová

**Sekretářka:**

RNDr. Iveta Šuráňová

**Poradce pro studium:**

Ing. Eva Štefanová

**Koordinátor pro SIS:**

RNDr. Iveta Šuráňová

**Interní členové katedry:**

Doc. Ing. Jan Kolář, CSc.  
Ing. Tomáš Bayer, Ph.D.  
Ing. Miroslav Čábelka  
Ing. Markéta Potůčková, Ph.D.  
Ing. Eva Štefanová  
Mgr. Tomáš Hudeček  
Mgr. Přemysl Štych, Ph.D.  
Mgr. Stanislav Grill

**Externí členové katedry:**

RNDr. Lucie Kupková, Ph.D.  
Prof. RNDr. Vít Voženílek, CSc.

**Externí učitelé:**

Ing. Petr Buchar, CSc., *ČVUT Stavební fakulta, Praha*  
Prof. Ing. Aleš Čepek, CSc., *ČVUT Stavební fakulta, Praha*  
Ing. Petr Janský, CSc., *UK, Přírodovědecká fakulta Praha*  
Ing. Marek Kocan, *Akerra, Brno*  
Prof. Ing. Jan Kostecký, DrSc., *Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, Zdíby*  
Mgr. Tomáš Marek, *UTIA AV ČR*  
Doc. Ing. Miroslav Mikšovský, CSc., *ČVUT Stavební fakulta, Praha*  
Prof. Ing. Jiří Pospíšil, CSc., *ČVUT Stavební fakulta, Praha*  
Mgr. Pavel Šára, *SHOCart*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Katedra zajišťuje výuku magisterského studijního oboru Kartografie a geoinformatika, bakalářského studijního programu Geografie a doktorského studijního programu v oboru Kartografie, geoinformatika a dálkový průzkum Země.

Výuka magisterského studijního programu zahrnuje předměty prohlubující vědomosti získané v bakalářském studiu z oblasti dálkového průzkumu Země, geodatabázových systémů, topologie, geoinformačních systémů, modelování a kartografie.

**Výzkumné zaměření:**

Hlavní směry výzkumu jsou zaměřeny do základních oblastí geoinformatiky – pořizování dat, zpracování a analýza dat, geografické informační systémy, kartografické produkty a aplikační modelování.

### **308. Mapová sbírka Univerzity Karlovy**

*128 43 Praha 2, Albertov 6, tel.: 22195 1590*

*e-mail: mapcol@natur.cuni.cz*

**Kurátor:**

Ing. Petr Janský, CSc.

**Kartografický archivář:**

Helena Zyková

**Externí spolupracovník:**

Prof. PhDr. Eva Semotanová, DrSc., *Historický ústav AV ČR, v.v.i. Praha*

Mapová sbírka Univerzity Karlovy je kartografickým studijním a vědeckým pracovištěm s výpůjční, akviziční a dokumentační činností. Historický fond mapové sbírky tvoří asi 1 800 atlasů, 60 glóbů, kolem 100 000 listů map a přes 10 000 knižních a časopiseckých svazků. Kromě vědecké práce se podílí na nakladatelské, vydavatelské a prezentační činnosti.

Mapová sbírka uskutečňuje výpůjční službu ve studovně na Albertově 6, Praha 2, vždy v úterý a ve čtvrtek od 9 do 13 hodin kromě měsíců červenec a srpen. Po předchozí domluvě jsou konzultace možné i mimo uvedenou dobu.

Služby jsou poskytovány akademickým pracovníkům a studentům Univerzity Karlovy, dále pak i ostatní odborné a laické veřejnosti. Jsou určeny zejména pro vědeckou práci, magisterské a postgraduální studium.

Pro vědecké a studijní účely jsou zaměstnancům a studentům univerzity, příslušníkům vědeckých a školských zařízení poskytovány bezúplatně. Pro účely soukromé sféry se informační služby poskytují za úplatu.

## 3.4. Geologická sekce

**Proděkan**

Doc. RNDr. Jan Jehlička, Ph.D.

### 409. Geologická knihovna

*128 43 Praha 2, Albertov 6, tel.: 22195 1432, fax: 22195 1591*

*e-mail: knihgeol@natur.cuni.cz*

**Vedoucí knihovnice:**

Mgr. Ivana Náprstková

### 410. Laboratoře geologických ústavů

*128 43 Praha 2, Albertov 6, tel.: 22195 1430*

*e-mail: lgu@natur.cuni.cz*

**Ředitel pracoviště:**

RNDr. Ladislav Strnad, PhD.

**Zástupce ředitele:**

RNDr. Ondřej Šebek

**Interní členové laboratoří:**

Prom. fyzik Jiří Hovorka

RNDr. Ladislav Strnad, Ph.D.

RNDr. Ondřej Šebek

Ing. Věra Vonásková

Zdeňka Rýdlová

Pavλίna Rejentová

Jana Škorpíková



**Školí v oborech a zaměřeních:**

Analytická chemie geologických materiálů, moderní trendy v analýze přírodních materiálů, elektronová mikroanalýza, metodické vedení prací posluchačů se zaměřením na chemickou analýzu přírodních materiálů, příprava a zpracování vzorků v geologii, aplikace instrumentálních analytických metod v geologii.

**Výzkumné zaměření:**

Laboratoře geologických ústavů (LGÚ) se zabývají výzkumem a aplikací chemicko-analytických postupů při analýze přírodních materiálů. LGÚ získávají údaje o prvkovém složení minerálů, hornin, vod, půd a biologických materiálů. Laboratoře připravují vzorky materiálů pro optické a mikroanalytické studium. Svými výsledky laboratoře zajišťují podporu celé řadě výzkumných projektů zabývajících se hlavně studiem procesů ve svrchních částech zemské kůry. Výzkumná činnost pracovníků LGÚ souvisí především s aplikacemi instrumentálních metod a rozšiřováním možností v prvkové analytické chemii silikátových materiálů.

Laboratoře umožňují přístup výzkumníků a posluchačů k modernímu přístrojovému vybavení a umožňují jeho efektivní využívání. Laboratoře sestávají z dílčích pracovišť - chemické laboratoře, laboratoře elektronové mikroanalýzy a brusíren. LGÚ částečně zajišťují provoz laboratoře ICP-MS LA.

**420. Ústav geologie a paleontologie**

128 43 Praha 2, Albertov 6, tel.: 22195 1462

e-mail: [ugp@natur.cuni.cz](mailto:ugp@natur.cuni.cz)

**Ředitel ústavu:**

Doc. RNDr. Petr Kraft, CSc.

**Zástupce ředitele:**

Doc. RNDr. Stanislav Opluštil, Ph.D.

**Tajemník:**

Rudolf Trnka

**Poradce pro studium:**

*geologie:*

Doc. RNDr. Stanislav Opluštil, Ph.D.

*paleontologie:*

Doc. RNDr. Jaroslav Marek, CSc.

Doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc.

**Koordinátor pro SIS:**

Rudolf Trnka

**Sekretářka:**

Mgr. Helena Součková

**421. Oddělení geologie****Vedoucí oddělení:**

Doc. RNDr. Stanislav Opluštil, Ph.D.

**Interní členové oddělení:**

Doc. RNDr. Václav Kachlík, CSc.

Doc. RNDr. Stanislav Opluštil, Ph.D.

Mgr. Karel Martinek

Mgr. Michal Rajchl, Ph.D.

RNDr. František Vacek

RNDr. Jiří Žák, Ph.D.

**Emeritní profesori:**

Prof. RNDr. Jiří Pešek, DrSc.  
Prof. RNDr. Petr Čepek, CSc.

**Externí učitelé:**

Prof. RNDr. Pavel Bosák, DrSc., *AV ČR, Praha*  
Doc. RNDr. Jindřich Hladil, DrSc., *AV ČR, Praha*  
Doc. Dr. Frank Wiese, Ph.D., *FU Berlin*  
RNDr. Pavel Čáp, *ČGS, Praha*  
Mgr. David Hradil, Ph.D., *Ústav Anorg. chemie AV ČR*  
RNDr. Jaroslav Kadlec, CSc., *GÚ AV ČR, Praha*  
Mgr. Veronika Kopačková, *ČGS, Praha*  
Mgr. Jiří Laurin, Ph.D., *Geofyz. ústav AV ČR, Praha*  
RNDr. Pavel Mentlík, Ph.D., *Západočeská univerzita v Plzni*  
RNDr. Radek Mikuláš, CSc., *AV ČR, Praha*  
RNDr. Martin Novák, CSc., *ČGS, Praha*  
Ing. Ivana Sýkorová, DrSc., *ÚSMH AV ČR, Praha*  
PhDr. Petr Šída, Ph.D., *Západočeská univerzita v Plzni*  
RNDr. Petr Štorch, DrSc., *AV ČR, Praha*  
RNDr. Zdeněk Táborský, CSc., *ČGS, Praha*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Všeobecná geologie, regionální geologie ČR, geologie kvartéru, petrologie sedimentů, sedimentologie, pánevní a faciální analýza, geologie a petrologie ložisek kaustobiolitů.

**Výzkumné zaměření:**

Základní geologický výzkum a geologické mapování vybraných oblastí ČR.  
Stratigrafický výzkum území ČR se zaměřením na paleozoikum, křídou, kvartér a krystalinické oblasti.  
Geologický a biostratigrafický výzkum kvartéru.  
Faciální výzkum sedimentárních jednotek ČM.  
Pánevní analýza a sedimentologický výzkum paleozoických, mesozoických a kenozoických pánví ČM.  
Výzkum ložisek svrchnopaleozoických a terciérních kaustobiolitů.

*422. Oddělení paleontologie*

**Vedoucí oddělení:**

Doc. RNDr. Jaroslav Marek, CSc.

**Interní členové oddělení:**

Doc. RNDr. Oldřich Fatka, CSc.  
Doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc.  
Doc. RNDr. Petr Kraft, CSc.  
Doc. RNDr. Jaroslav Marek, CSc.  
RNDr. Martin Košťák, Ph.D.  
RNDr. Martin Mazuch, Ph.D.  
RNDr. Jakub Sakala, Ph.D.  
Rudolf Trnka

**Emeritní profesori:**

Prof. RNDr. Oldřich Fejfar, CSc.  
Prof. RNDr. Blanka Pacltová, CSc.

**Externí učitelé:**

Prof. RNDr. Zlatko Kvaček, DrSc.  
Doc. RNDr. Dana Štemproková, CSc.  
RNDr. Jiří Bek, CSc., *GLÚ AV ČR Praha*  
RNDr. Pavel Čáp, *ČGS Praha*  
Mgr. Jiřina Dašková, *GLÚ AV ČR Praha*  
RNDr. Boris Ekrt, *NM Praha*  
RNDr. Jiří Frýda, CSc., *ČGS Praha*  
RNDr. Jiří Kvaček, CSc., *NM Praha*  
Dr. Ulf Linnemann, *Museum Dresden*  
RNDr. Jana Marešová, *NM Praha*  
RNDr. Miriam Nývltová-Fišáková, Ph.D., *AÚ AV ČR Brno*  
RNDr. Josef Salaj, DrSc.  
Mgr. Radka Symonová  
RNDr. Kamil Zágoršek, Dr., *NM Praha*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Systematická paleozoologie (paleontologie bezobratlých, paleontologie obratlovců, mikrozoopaleontologie). Systematická paleobotanika (makropaleobotanika, mikropaleobotanika). Biostratigrafie, fylogeneze, paleoekologie. Historická a stratigrafická geologie. Didaktika geologických věd. Paleobiologie. Paleogeografie. Vývoj a diverzita globálního ekosystému. Taxonomie.

**Výzkumné zaměření:**

Taxonomie, fylogeneze a paleoekologie obratlovců permokarbonu, druhohor, třetihor a čtvrtohor.  
Taxonomie, fylogeneze a paleoekologie vybraných skupin bezobratlých, např. hlavoňců, graptolitů a ostnokožců.  
Výzkum společenstev spodního paleozoika.  
Taxonomie, fylogeneze a paleoekologie dírkovců.  
Statigrafie spodního paleozoika, svrchní křídly a kenozoika.  
Výzkum flóry druhohor a třetihor.  
Palynologie křídly, třetihor a čtvrtohor.  
Mikropaleontologický výzkum prekambria a spodního paleozoika.  
Ekostratigrafie a paleoekologie paleozoika.  
Ekostratigrafie svrchní křídly a třetihor.  
Fanerozoické bioeventy.  
Paleoekologie svrchnokarbonských terestrických ekosystémů.

**430. Ústav geochemie, mineralogie a nerostných zdrojů**

*128 43 Praha 2, Albertov 6, tel.: 22195 1495, fax: 22195 1496*

**Ředitel ústavu:**

Doc. RNDr. Martin Mihaljevič, CSc.

**Tajemník:**

RNDr. Jiří Zachariáš, Ph.D.

**Poradci pro studium:**

*učitelství geologie a HPZ:* RNDr. Dobroslav Matějka, CSc.  
*geochemie a geologie životního prostředí:*  
Doc. RNDr. Jan Jehlička, Ph.D.  
*mineralogie a ložisková geologie:*  
Mgr. Viktor Goliáš, Ph.D.

**Koordinátor pro SIS:**

RNDr. Jiří Zachariáš, Ph.D.

**Sekretářka:**

Iva Kolínská

*431. Oddělení geochemie a mineralogie*

**Vedoucí oddělení:**

Doc. RNDr. Martin Mihaljevič, CSc.

**Interní členové oddělení:**

Doc. RNDr. Jan Jehlička, Dr.  
Doc. RNDr. Emil Jelínek, CSc.  
Doc. RNDr. Martin Mihaljevič, CSc.  
Doc. RNDr. Vojtěch Ettler, Ph.D.  
Mgr. Otakar Frank, Ph.D.  
Mgr. Viktor Goliáš, Ph.D.  
RNDr. Irena Hanusová, Ph.D.  
RNDr. Dobroslav Matějka, CSc.  
Mgr. Petr Drahota  
RNDr. Roman Skála, Ph.D.  
Marie Fayadová

**Externí členové oddělení:**

Doc. RNDr. Tomáš Pačes, DrSc., *ČGS, Praha*  
Dr. Zdeněk Johan, *BRGM, Francie*

**Externí učitelé:**

RNDr. Jiří Bendl, CSc., *MŽP ČR, Praha*  
Prof. Ing. Luboš Borůvka, Dr., *ČZU Praha*  
RNDr. Jaroslav Hyršl  
Ing. Petr Matějka  
Prof. RNDr. Bedřich Moldan, CSc., *COŽP UK, Praha*  
RNDr. Martin Novák, CSc., *ČGS, Praha*  
Ing. RNDr. Zdeněk Řanda, DrSc., *ÚJF AV ČR, Řež*  
RNDr. Jan Slezák, *Diamo, Stráž pod Ralskem*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Geochemie hlavních a stopových prvků v minerálech a vyvřelých, sedimentárních a metamorfovaných horninách. Izotopová geochemie a geochronologie. Hydrogeochemie. Geochemie životního prostředí. Geochemie organické hmoty. Metody geochemické prospekce. Krystalografie – rentgenová difrakce. Krystalochemie. Optická mineralogie. Rudní mikroskopie. Analytické metody v mineralogii a geochemii. Didaktika geologických věd.

**Výzkumné zaměření:**

Geochemie hlavních a stopových prvků ofiolitových komplexů Českého masívu.  
Geochemie a mineralogie vysokoteplotních a vysokotlakých minerálních paragenezí.  
Krystalochemie horninotvorných minerálů.  
Geochemie a mineralogie kenozoických alkalických vulkanitů Českého masívu.  
Geochemie a mineralogie hlavních těles granitoidů v Českém masívu.  
Chemismus tektitů a mikrotektitů, šoková metamorfóza.  
Kinetika interakcí v systému voda – hornina.  
Geochemie uhlí.  
Strukturní výzkum přírodních uhlíkatých látek.  
Geochemie organických sloučenin zvětrávacích procesů na skládkách.  
Geochemické interakce na úložištích vysoce aktivního odpadu.  
Problémy kontaminace řečištních sedimentů a povrchových vod.  
Geochemie a mineralogie pevných atmosférických spadů.  
Geochemická prospekce rudních ložisek.  
Geochemická stratigrafie proterozoických a paleozoických metasedimentů a metavulkanitů v centrální části Českého masívu.  
Mineralogie a krystalochemie sulfidů a sulfosolů.  
Výzkum minerálů zlata a stříbra.  
Vznik pegmatitů a distribuce jejich stopových prvků.  
Parageneze radioaktivních minerálů.  
Systematický výzkum minerálů vybraných lokalit Českého masívu.  
Mineralogie barvicích pigmentů historických maleb.  
Využití ICP-MS LA pro studium geologických procesů.  
Problematika didaktiky geologických věd.

*432. Oddělení nerostných zdrojů*

**Vedoucí oddělení:** Doc. Mgr. Richard Přikryl, Dr.

**Interní členové oddělení:** Prof. RNDr. Zdeněk Pertold, CSc.  
Doc. Mgr. Richard Přikryl, Dr.  
RNDr. Jiří Zachariáš, Ph.D.  
Bc. Jakub Trubač

**Emeritní profesor:** Prof. RNDr. Zdeněk Pouba, DrSc.

**Externí učitelé:**

RNDr. Milan Drábek, CSc., ČGÚ, Praha  
RNDr. Petr Šponar, SBS ČR  
RNDr. František Woller, CSc., ÚJV, Řež

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Geologie ložisek rud, nerud a radioaktivních surovin. Metody a interpretace laboratorního výzkumu ložisek nerostných surovin. Vyhledávání, průzkum a oceňování ložisek nerostných surovin. Ekonomika nerostných surovin. Nerostné suroviny vhodné pro ochranu životního prostředí. Technologie nerostných surovin. Vlivy těžby, úpravy a zpracování surovin na životní prostředí. Surovinové zdroje ČR a jejich využití.

**Výzkumné zaměření:**

Metalogeneze Českého masívu a evropských variscid.  
Ložiska zlata a drahých kovů.  
Ložiskotvorné procesy na rozhraní kůra – plášť v Českém masívu.  
Metalogeneze uranu Českého masívu.  
Ložiska nerud v Českém masívu.  
Instrumentální metody výzkumu planetárních povrchů.  
Ochrana životního prostředí při těžbě nerostných surovin.  
Migrace prvků v oxidační zóně ložisek a jejich vliv na životní prostředí.  
Fyzikální vlastnosti stavebních surovin.  
Přírodní materiály pro restaurování uměleckých děl.  
Kvantitativní metody výzkumu mikrostruktur.  
Alkalická reakce kameniva jako příčina poruch betonových staveb.

**440. Ústav petrologie a strukturní geologie**

*128 43 Praha 2, Albertov 6, telefon 22195 1524*

*e-mail: petrol@natur.cuni.cz*

<b>Ředitel ústavu:</b>	Prof. Ing. Shah Wali Faryad, CSc.
<b>Zástupce ředitele:</b>	Doc. RNDr. František Holub, CSc.
<b>Tajemník:</b>	RNDr. Vladimír Tolar
<b>Poradce pro studium:</b>	Doc. RNDr. František Holub, CSc.
<b>Koordinátor pro SIS:</b>	Doc. RNDr. František Holub, CSc.
<b>Sekretářka:</b>	Miloslava Wontrobová
<b>Interní členové ústavu:</b>	Mgr. David Dolejš, Ph.D. Prof. Ing. Shah Wali Faryad, CSc. Doc. RNDr. František Holub, CSc. Prof. RNDr. František Hrouda, CSc. Mgr. Vojtěch Janoušek, Ph.D. RNDr. Petr Jeřábek Mgr. Jiří Konopásek, Ph.D. Mgr. Ondřej Lexa, Ph.D. Mgr. Libor Nosál Mgr. Radek Procházka Prof. RNDr. Miroslav Štemprok, CSc. RNDr. Lucie Tajčmanová, Ph.D. RNDr. Vladimír Tolar RNDr. Stanislav Ulrich, Ph.D. RNDr. Kryštof Verner

**Externí člen ústavu:**

Mgr. Zdeněk Venera, Ph.D.

**Externí učitelé:**

Doc. RNDr. Ondřej Čadek, CSc., *Matematicko-fyzikální fakulta UK, Praha*  
 RNDr. Marta Chlupáčová, CSc., *Petromag, Praha*  
 RNDr. Jaroslav Lexa, CSc., *Geologický ústav SAV, Bratislava*  
 RNDr. Petr Pruner, CSc., *Geologický ústav AV ČR, Praha*  
 RNDr. Vladislav Rapprich, *Česká geologická služba*  
 RNDr. Aleš Špičák, CSc., *Geofyzikální ústav AV ČR, Praha*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Petrologie magmatických hornin. Petrologie metamorfovaných hornin. Horninotvorné minerály. Strukturní petrologie. Strukturní geologie. Geotektonika. Vulkanologie.

**Výzkumné zaměření:**

Petrologie, geochemie a geneze granitoidů, ultradraselných plutonitů a žilných hornin. Interakce mafických a acidních magmat. Petrologické a geochemické záznamy procesů v litosférickém plášti. Mechanismy vmístění magmatických intruzí včetně žilných rojů. Bazaltový vulkanismus zaobloukového porstředí. Geologický výzkum Antarktidy. Petrologie a stavba metamorfních komplexů se zaměřením na dynamiku metamorfních a tektonických procesů. Vysokotlaké metamorfity. Metaofiolitové komplexy. Modelování termického a metamorfního vývoje v orogénech. Tektonický, magmatický a metamorfní vývoj variského orogenního pásma. Petrologické, geochemické a strukturní aspekty budování úložišť nebezpečných odpadů.

**450. Ústav hydrogeologie, inženýrské geologie a užitá geofyziky**

*128 43 Praha 2, Albertov 6, tel.: 22195 1556*

*e-mail: uhigug@natur.cuni.cz*

**Ředitel ústavu:**

Doc. RNDr. Jan Vilhelm, CSc.

**Zástupce ředitele:**

Doc. RNDr. Jiří Mls, CSc.

**Tajemník:**

RNDr. Josef V. Datel

**Poradci pro studium:**

*hydrogeologie:*

RNDr. Josef V. Datel

*inženýrská geologie:*

RNDr. David Mašín, Ph.D.

*užitá geofyzika:*

RNDr. Vratislav Blecha, CSc.

**Koordinátor pro SIS:**

RNDr. Josef V. Datel

**Sekretářka:**

Ivana Faflíková

**451. Oddělení hydrogeologie**

**Vedoucí oddělení:**

Doc. RNDr. Jiří Mls, CSc.

**Interní členové oddělení:**

RNDr. Jiří Bruthans, Ph.D.

RNDr. Josef V. Datel

Doc. RNDr. Zbyněk Hrkal, CSc.

Mgr. Zdeňka Churáčková

Doc. RNDr. Jiří Mls

**Externí členové oddělení:**

Doc. RNDr. Jiří Krásný, CSc.  
RNDr. Jaromír Šantrůček

**Externí učitelé:**

RNDr. František Pastuszek

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Všeobecná hydrogeologie, regionální hydrogeologie, hydrologie, vodní hospodářství, hydraulika podzemní vody, hydrochemie, hydrogeochemie, ochrana podzemních vod, matematické modelování v hydrogeologii, izotopová hydrologie, aplikovaná hydrogeologie, kras, minerální vody.

**Výzkumné zaměření:**

Regionální hydrogeologický výzkum za komplexního použití hydrologických, hydrodynamických, hydrochemických, izotopových metod a matematického modelování.

Optimalizace využití podzemních vod s ohledem na jejich ochranu.

Aplikace geografických informačních systémů při hydrogeologickém výzkumu.

Analýza hydrogeologických jevů a procesů statistickými metodami.

Matematické modelování proudění podzemní vody a přenosu kontaminantů.

Ochrana podzemních vod.

Izotopové datování podzemních vod, kvartérních sedimentů a archeologických vzorků.

Paleoklimatický a paleohydrologický výzkum.

Výzkum, využití a ochrana termálních a minerálních vod.

*451. Oddělení inženýrské geologie*

**Vedoucí oddělení:**

Ing. Jan Boháč, CSc.

**Interní členové oddělení:**

Ing. Jan Boháč, CSc.

Ing. Zdeněk Kudrna, CSc.

RNDr. David Mašín, MPhil., Ph.D.

Ing. Jan Novotný, CSc.

RNDr. Jan Marek, CSc.

**Externí členové oddělení:**

Doc. Ing. Karel Drozd, CSc.

**Externí učitelé:**

RNDr. Radovan Chmelař, Ph.D.

RNDr. Jan Král

Ing. Jiří Mühl

Prof. Ing. Jaroslav Pašek, DrSc.

Doc. Ing. Alexandr Rozsypal, CSc.

Doc. Ing. Jan Rybář, CSc.

RNDr. Josef Stemberk, CSc.

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Všeobecná, regionální a dynamická inženýrská geologie, metody inženýrskogeologického průzkumu, mechanika zemin, mechanika skalních hornin, zakládání staveb, instrumentace a monitoring, numerické metody v geomechanice.



**Výzkumné zaměření:**

Vlastnosti zemin a skalních hornin.

Konstituční vztahy a vstupní parametry pro geotechnické analýzy.

Geotechnické problémy podzemních děl, včetně ukládání odpadů. Výzkum přirozených stavebních materiálů.

Stabilita svahů, prevence a sanace sesuvů.

*452. Oddělení užité geofyziky*

**Vedoucí oddělení:**

RNDr. Vratislav Blecha, CSc.

**Interní členové oddělení:**

RNDr. Vratislav Blecha, CSc.

RNDr. PhDr. Jiří Dohnal

RNDr. Tomáš Fischer, Ph.D.

Mgr. Jaromíra Hrdá, Ph.D.

RNDr. Zdeněk Jáně

Doc. RNDr. Jan Vilhelm, CSc.

RNDr. Ladislav Zima, CSc.

**Emeritní profesori:**

Prof. Ing. František Marek, CSc.

Prof. RNDr. Stanislav Mareš, CSc.

Prof. RNDr. Milan Matolín, DrSc.

**Externí členové oddělení:**

Doc. RNDr. Jaroslav Kněz, CSc.

RNDr. Miroslav Kobr, CSc.

Doc. RNDr. Jiří Skopec, CSc.

**Externí učitelé:**

RNDr. František Gallovič, Ph.D., *Matematicko-fyzikální fakulta UK, Praha*

Doc. RNDr. Miloš Janeček, Ph.D., *Matematicko-fyzikální fakulta UK, Praha*

RNDr. Aleš Kapička, CSc., *Geofyzikální ústav AV ČR*

Doc. RNDr. Přemysl Málek, CSc., *Matematicko-fyzikální fakulta UK, Praha*

RNDr. Eduard Petrovský, CSc., *Geofyzikální ústav AV ČR*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Užitá geofyzika: metody geofyzikálního výzkumu a průzkumu, metody gravimetrické, magnetometrické, geoelektrické, seismické, radiometrické a radionuklidové, geotermické, geofyzikální měření ve vrtech; aplikace geofyzikálních metod v hydrogeologii, inženýrské geologii, ochraně životního prostředí, ve strukturní geologii, při geologickém mapování a průzkumu ložisek nerostných surovin.

**Výzkumné zaměření:**

Geofyzikální metody při řešení hydrogeologických a inženýrsko-geologických problémů.

Užití geofyzikálních metod při geologickém regionálním výzkumu.

Geofyzikální metody při ochraně životního prostředí: zakládání a průzkum skládek, stabilita svahů, porušenost geologického podloží, stanovení radioaktivního rizika geologického podloží, radioaktivita stavebních materiálů, kontaminace podzemních vod, lokalizace antropogenních objektů v půdách a horninách.

Vyhledávání ložisek užitkových nerostů geofyzikálními metodami.

Geofyzikální výzkum archeologických lokalit.

**Mineralogické muzeum**

(účelové pracoviště geologické sekce Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze)  
128 43 Praha 2, Albertov 6

**Chlupáčovo muzeum historie Země**

(účelové pracoviště geologické sekce Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze)  
128 43 Praha 2, Albertov 6

## 3.5. Celofakultní pracoviště

### 550. Ústav pro životní prostředí

128 01 Benátská 2, Praha 2, tel.: 2195 1111, fax: 2491 4803

<b>Ředitel ústavu:</b>	Doc. RNDr. Martin Braniš, CSc.
<b>Tajemník ústavu:</b>	Mgr. Jolana Táτοςová
<b>Poradce pro studium:</b>	Ing. Libuše Benešová, CSc.
<b>Sekretářka ústavu:</b>	Lenka Kupcová
<b>Interní členové ústavu:</b>	Doc. RNDr. Martin Braniš, CSc. Prof. RNDr. Karel Pivnička, DrSc. Ing. Libuše Benešová, CSc. RNDr. Martin Čihař, CSc. Mgr. David Hardekopf RNDr. Petra Hnaťuková, Ph.D. RNDr. Jan Hovorka, Ph.D. RNDr. Iva Hůnová, CSc. Dr. Ing. Luboš Matějčík RNDr. Rudolf Přibil, CSc. Doc. RNDr. Evžen Stuchlík, CSc. Mgr. Jolana Táτοςová RNDr. Jaroslav Tonika, CSc.

**Externí učitelé:**

Prof. RNDr. Jan Bednář, CSc., *MFF, UK v Praze*  
Prof. MUDr. Vladimír Bencko, DrSc., *UK 1. LF, Ústav hygieny a epidem., Praha*  
RNDr. Jiří Kolbek, CSc., *BÚ AV ČR, Průhonice*  
JUDr. Petr Kužvart, *Za zelenou liškou 967/B, Praha 4*  
Prof. RNDr. Bedřich Moldan, CSc., *Centrum pro otázky ŽP, UK v Praze*  
Prof. Ing. Dr. Luboš Borůvka, *ČZU, katedra pedologie a ochrany půd, Praha*  
Doc. RNDr. Jiří Popovský, CSc.

**Školí:**

V bakalářském studijním programu Ekologie a ochrana prostředí, v oboru Ochrana životního prostředí, v magisterském studijním oboru Ochrana životního prostředí, v doktorském studijním programu Ekologie a ochrana prostředí – aplikovaná a krajinná ekologie.

**Výzkumné zaměření:**

Vytváření a vyhodnocování speciálních analytických metod pro sledování chemismu životního prostředí.

Sledování dynamiky populací a společenstev organismů ve vybraných oblastech (vodárenské nádrže, chráněná území atd.).

Studium metodiky vyhodnocování primárních dat s cílem odhadu rizik a vytváření komplexních studií území.

Vývoj a využití počítačových modelů k rozhodování a řízení životního prostředí.

Odpadové hospodářství, management, recyklace prognózování.

Koordinace a vytváření učebních programů pro samostatné studium životního prostředí na univerzitách ve spolupráci s dalšími vysokými školami v ČR i zahraničí (např. v rámci programu SOKRATES). Spolupráce s universitami v Hamurku a Helsinkách.

V oblasti praktického využívání výsledků vědeckého výzkumu po dohodě se zadavateli zajišťuje vlastními silami nebo ve spolupráci s kvalifikovanými odborníky a pracovišti: analýzu vzdušných aerosolů, vody a půdy, kvalifikovanou interpretaci a komplexní vyhodnocování dat z oblasti chemie životního prostředí,

konzultace v oblasti ekoanalýzy, zejména ve stopové oblasti,

bioindikační studie k hodnocení stavu životního prostředí,

vyhodnocování způsobu hospodaření v chráněných územích,

organizaci vzdělávání absolventů podle přání zadavatele,

konzultační a expertní činnost pro potřeby státního i soukromého sektoru.

*550. Knihovna Ústavu pro životní prostředí*

*128 44 Praha 2, Benátská 2, tel.: 22195 1906*

*e-mail: knihuzp@natur.cuni.cz*

**Odpovědná knihovnice:**

Věra Kaidlová

Mgr. Vendula Mičková

**710. Ústav aplikací matematiky a výpočetní techniky (ÚAMVT)**

*128 43 Praha 2, Albertov 6, tel.: 22195 1584*

*e-mail: uamvt@natur.cuni.cz*

**Ředitel ústavu:**

Doc. RNDr. Josef Ježek, CSc.

**Zástupce:**

RNDr. Václav Kotvald, CSc.

**Tajemník ústavu:**

RNDr. Jana Forstová

**Koordinátor pro SIS:**

RNDr. Jana Forstová

**Interní členové ústavu:**

Doc. RNDr. Josef Ježek, CSc.

Mgr. Josef Bartoň

Mgr. Alena Černíková, Ph.D.

RNDr. Jana Forstová

RNDr. Václav Kotvald, CSc.

RNDr. Jiří Makovička, CSc.

Ing. Stanislav Saic, CSc.

RNDr. Milan Štědrý, CSc.

Mgr. Petr Toman

**Externí učitelé:**

Prof. Ing. František Fabian, CSc.  
Mgr. Daniel Hlubinka, Ph.D., *UK MFF, Praha*  
RNDr. Naděžda Krylová, CSc., *UK MFF, Praha*  
Prof. RNDr. Eduard Stehlík, CSc.  
RNDr. Jitka Zichová, CSc., *UK MFF, Praha*  
RNDr. Jarmila Zocová  
Doc. RNDr. Karel Zvára, CSc., *UK MFF, Praha*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Základní a speciální kurzy matematiky, zpracování dat, statistiky, výpočetní techniky a programování.

**Výzkumné zaměření:**

Aplikace matematiky a výpočetní techniky v přírodovědných oborech, zpracování dat, matematický popis a algoritmizace problémů, počítačové modelování, tvorba programového vybavení. Podílí se na výzkumných úkolech řešených dalšími pracovišti fakulty.

**730. Katedra tělesné výchovy (KTV)**

102 00 Praha 10, Bruslařská 10, tel.: 272 082 300-306, *zázn.*, fax: 274 861 105  
*e-mail: ktv@natur.cuni.cz*

**Vedoucí katedry:** Doc. RNDr. Svatopluk Matolín, DrSc.

**Zástupce:** PaedDr. Aleš Ludvík

**Tajemník katedry:** Mgr. Kateřina Feitová

**Sekretářka:** Alena Langová

**Interní členové katedry:** Mgr. Zdeněk Doležal  
Mgr. Kateřina Feitová  
PaedDr. Karel Kubalík  
Mgr. Tomáš Kunst  
PaedDr. Aleš Ludvík  
Doc. RNDr. Svatopluk Matolín, DrSc.  
Ing. Mgr. Jan Novák  
Mgr. Zdeňka Polová  
PaedDr. Věra Schätzová  
PaedDr. Miroslava Šafandová  
Mgr. Jan Zachař

**Externí učitelé:** Mgr. Kateřina Chudobová  
Mgr. Martin Zajac

Katedra zajišťuje semestrální výuku a mimosemestrální tělovýchovné akce pro studenty. Kromě toho vypisuje kurzy a exkurze ve spolupráci s odbornými katedrami. Součástí práce KTV je též široká nabídka různých soutěžních, nesoutěžních a rekreačních sportovních aktivit ve VSK Přírodní vědy. Ve spolupráci s Vysokoškolským sportovním klubem vytváří katedra možnosti soutěžního sportování v rámci sportovních svazů a České asociace akademického sportu.

## **750. Středisko vědeckých informací (SVI)**

*128 43 Praha 2, Albertov 6, tel.: 22195 1591*

*e-mail: svi@natur.cuni.cz*

**Vedoucí SVI:** RNDr. Alena Balvínová

**Zástupce:** Mgr. Ivana Náprstková

**Pracovníci:** Bc. Radka Lukášová  
Michal Šatal

## **760. Oddělení cizích jazyků na VŠ, Ústav jazykové a odborné přípravy Univerzity Karlovy (ÚJOP)**

*128 00 Praha 2, Hlavova 3, tel.: 22195 1594, 22491 0942*

*e-mail: safarik2@natur.cuni.cz, http://www.ujop.cuni.cz*

**Vedoucí oddělení:** RNDr. Mgr. Luděk Šafařík

**Odborní asistenti:** RNDr. Mgr. Luděk Šafařík  
Mgr. Blanka Zádřapová

### **Externí učitelé:**

Nathan Crissman, M.A.

Bc. Jaroslava Roubíčková

Paul Chen, B.Sc.

Daniel Reeves, B.Sc.

Vlad Usatyuk, B.A.

Oddělení zajišťuje jazykovou výuku na PřF: 2 semestry bakalářského studia (jedná se o angličtinu a u geografických oborů i němčinu) a 4 semestry postgraduálního studia (angličtina a němčina v přípravných kurzech na složení mezinárodní certifikované jazykové zkoušky).

## **770. Centrum informačních technologií (CIT)**

*128 43 Praha 2, Albertov 6, tel.: 22195 1045, fax: 22195 1040*

*e-mail: cit@natur.cuni.cz*

**Ředitel centra:** Mgr. Miroslav Ulrich

**Zástupce ředitele:** Mgr. David Kománek

**Koordinátor pro SIS:** Mgr. Hana Ulrichová

**Sekretářka:** Hana Losertová

**Pracovníci:** Mgr. Jan Červenka  
Václav Hůla  
Mgr. Petr Chlubna  
Ing. Jaroslava Chyská  
Ing. Jiří Janyška  
Mgr. David Kománek  
Mgr. Jiří Kühn, Ph.D.  
Marek Míka

Tomáš Petrus  
Lukáš Píro  
Bc. Michal Rezek  
Michal Škvor  
Michal Švojgr  
Mgr. Miroslav Ulrich  
Mgr. Hana Ulrichová

Centrum informačních technologií je účelové zařízení s celofakultní působností. Zajišťuje zejména provoz a správu celofakultní počítačové sítě, celofakultní servery, počítačové učebny a studovny včetně zajištění hodin pro fakultní veřejnost, uzlu Internetu, e-mail a související školení.

## **790. Oddělení vnějších vztahů**

*128 43 Praha 2, Hlavova 8, tel.: 22195 1950, fax: 22195 1951  
e-mail: vnejsi@natur.cuni.cz*

**Vedoucí oddělení:** Alena Ječmíková

**Členka oddělení:** Jitka Arazimová

### **Obecné cíle oddělení:**

Vyhledávání kontaktů s médii a s laickou i odbornou veřejností, tvorba a organizace příspěvků pro media.

Stimulace a vyhledávání pracovníků a studentů fakulty pro styk s médii.

Organizace popularizačních přednášek pro veřejnost.

Organizace fakultních příspěvků pro univerzitní internetový časopis i-Forum, získávání příspěvků od pracovníků fakulty.

Dohled nad vzhledem, správností a aktuálností webových stránek fakulty.

Dohled nad vzhledem, správností a aktuálností fakultních úředních desek, fakultních a sekčních nástěnek.

Každoroční příprava a organizace publikace o činnosti fakulty.

Příprava a organizace výpravné publikace o fakultě v intervalech několika let.

## **111. Hrdličkovo muzeum člověka Univerzity Karlovy v Praze, Přírodovědecké fakulty**

*128 00 Praha 2, Viničná 7, tel.: 22195 1620, 2 2195 1623  
e-mail: hmc@natur.cuni.cz*

Objednání exkurzí: mob.: 724 039 933 (po, út, čt, pá 9–12 hod., st 14–18)

**Kurátor:** Doc. RNDr. Božena Škvařilová, CSc.

**Správce:** Mgr. Petra Priorová

**Odborní průvodci:** Mgr. Martin Heřmanský  
Mgr. Linda Hroníková  
Mgr. Hana Nájemníková  
RNDr. Hana Světlíková, Ph.D.

Hrdličkovo muzeum člověka bylo založeno z podnětu světového antropologa Dr. Aleše Hrdličky a díky pochopení presidenta T.G. Masaryka ve třicátých letech. Má charakter univerzitních sbírek, je rozděleno do dvou částí: muzeální – přístupné veřejnosti a depozitáře pro studijní a vědecké účely.

HMČ UK je umístěno v budově Přírodovědecké fakulty UK v Praze Viničná 7 na celkové rozloze 124 m<sup>2</sup>. Vlastní kolem 4 000 exponátů, z nichž řada je unikátních: Hrdličkova sbírka obličejových masek Indiánů, Šebestova sbírka obličejových masek Pygmejů, Foitova sbírka, frenologická sbírka z konce 19. století, sbírka trepanovaných lebek aj.

Každou středu je HMČ zpřístupněno veřejnosti od 10 do 18 hodin, všední dny jsou vyhrazeny exkurzím s výkladem odborných průvodců. Muzeum pořádá přednášky s antropologickou tematikou a vydává sborníky. Muzeum je členem Museums of the World.

## 190. Botanická zahrada Univerzity Karlovy v Praze, Přírodovědecké fakulty

128 01 Praha 2, Na Šlupi 16, tel.: 22195 1879, ředitel: 22491 8970

e-mail: botazah@natur.cuni.cz

**Ředitel:** Ing. Ladislav Pavlata

**Zástupce ředitele, styk s veřejností, evidence a determinace rostlin:**

Mgr. Věra Hroudová

### Kurátoři a struktura sbírek:

*Tropy Starého a Nového světa:*

	Jana Dvořáková
<i>Sbírka orchidejí:</i>	Petr Kolář
<i>Suché subtropy:</i>	Jaroslav Ullmann
<i>Vlhké subtropy:</i>	Hana Poláková
<i>Introdukční zahrada:</i>	Lenka Frantíková
<i>Středoevropská květena:</i>	Zuzana Nováková
<i>Léčivé a užitkové rostliny:</i>	Hana Bernhardtová
<i>Velké alpinum:</i>	Alice Kábrtová
<i>Horní terasy:</i>	Viktor Niederle
<i>Pěstební skleník, systém rostlin, lidové a středomořské alpinum:</i>	Lenka Štěpánová
<i>Vodní rostliny:</i>	Jana Procházková
<i>Index seminum:</i>	Martin Hrouda

Zahrada má výměru asi 3,5 ha, z toho asi 1 800 m<sup>2</sup> zasklené plochy. Byla pro potřeby Karlovy univerzity otevřena ve zdejší lokalitě v zimním semestru r. 1898 na místě bývalé zahrady České společnosti pro zvelebování zahrad, když předtím, od r. 1775 působila na levém břehu řeky Vltavy, na Smíchově. Tam byla otevřena jako 27. historicky doložená botanická zahrada na světě.

Nejcennější venkovní expozicí je sbírka středoevropské květeny, nerušeně zde umístěná a doplňovaná od r. 1904. Unikátní je i řada dřevin, nejcnější Ginkgo biloba cv. Praga, jediný exemplář na světě. Ve sklenících je hodnotná expozice tropických rostlin, včetně nejstarších cykasů u nás a zejména pak expozice a sbírka kaktusů a sukulentů, jíž je zdejší zahrada proslulá. Prostřednictvím mezinárodní výměnné služby (Index seminum)

udržuje kontakt s 350 botanickými zahradami světa. Zahrada je Záchraným centrem Ministerstva životního prostředí ČR pro kaktusy a ostatní sukulenty chráněné podle CITES.

Zahrada slouží výuce jako živý demonstrační materiál nebo jako zdroj rostlinného materiálu pro praktika. Posluchači i studenti postgraduálního studia zde mohou konat své experimenty s rostlinami. Exteriéry slouží veřejnosti bezplatně nejen k poučení, ale i k oddechu: ročně navštíví zahradu více než 100 000 návštěvníků. Kromě stálých expozic se zde konají i krátkodobé tematické výstavy.



## 4. Informace o studiu

### 4.1. Obecné informace

#### **Imatrikulační slib UK v Praze**

*„Slibuji, že budu řádně vykonávat práva a plnit povinnosti člena akademické obce Univerzity Karlovy. Slibuji, že uchovám v úctě slavnou humanistickou a demokratickou tradici Univerzity Karlovy, budu dbát jejího dobrého jména a budu studovat tak, aby má činnost přinášela všestranný užitek.“*

#### **Právní normy a předpisy**

Zákonnou normou, podle které se řídí akademický život, výuka a vědecká činnost na vysokých školách je Zákon č. 111/98 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů ze dne 22. 4. 1998. Statut Univerzity Karlovy v Praze je závaznou normou pro všechny složky spadající do svazku Univerzity Karlovy, tedy i pro naši fakultu. Základní předpisy, kterými se řídí výuka na fakultě, jsou uvedeny na [www stránkách fakulty](#) (AS PřF, Předpisy a právní normy).

#### **Pro studenty zapsané před 2. červnem 2006**

Studenti zapsaní před 2. červnem 2006 ke studiu v bakalářských, navazujících magisterských a magisterských studijním oborech se řídí i nadále *Studijním a zkušebním řádem PřF* (ze dne 5. 12. 2003). Platí pro ně však také vybraná ustanovení *Studijního a zkušebního řádu UK* (IV, úplné znění) týkající se přerušení studia (čl. 5, odstavec 3 a 4), řádného ukončení studia (čl. 11, odstavec 2) a zveřejňování závěrečných prací (čl. 18a).

#### **Pro studenty zapsané po 2. červnu 2006**

Studenti zapsaní po 2. červnu 2006 ke studiu v bakalářských a navazujících magisterských studijních oborech se řídí *Studijním a zkušebním řádem UK* (IV, úplné znění) a *Pravidly pro organizaci studia PřF* (ze dne 2. 6. 2006).

#### **Bakalářské a magisterské studium**

Studium na PřF UK se uskutečňuje od 1. ročníku jako bakalářský nebo navazující magisterský studijní program (obor). Do navazujícího magisterského studia mohou být přijímáni pouze absolventi bakalářského nebo magisterského studia.

Standardní doba bakalářského studia je 3 roky. Absolventi získávají titul bakalář (Bc.).

Standardní doba navazujícího magisterského studia je 2 roky. Absolventi získávají titul magistr (Mgr.).

## 4.2. Přehled studijních programů a oborů

U jednotlivých programů resp. oborů je v závorce uveden jejich garant. Ve dvouoborovém studiu se matematika a fyzika studuje na MFF UK, sociologie na FF UK a ekonomie na FSV UK.

### 4.2.1. Bakalářské studijní programy a obory

**Program: Biologie (prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D.)**

- Biologie (RNDr. Martin Černý, Ph.D.)
- Biologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) (RNDr. Alena Morávková, Ph.D.)
- Biologie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) (RNDr. Alena Morávková, Ph.D.)
- Ekologická a evoluční biologie (doc. RNDr. Lubomír Hrouda, CSc.)

**Program: Speciální chemicko – biologické obory (doc. RNDr. Jitka Forstová, CSc.)**

- Molekulární biologie a biochemie organismů (doc. RNDr. Jitka Forstová, CSc.)

**Program: Chemie (doc. RNDr. Zdeněk Mička, CSc.)**

- Chemie v přírodních vědách (RNDr. Jan Kotek, Ph.D.)
- Chemie životního prostředí (doc. RNDr. Eva Tesařová, CSc.)
- Chemie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) (doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.)
- Chemie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) (doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.)

**Program: Biochemie (prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.)**

- Biochemie (prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.)

**Program: Klinická a toxikologická analýza (doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.)**

- Klinická a toxikologická analýza (doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.)

**Program: Geologie (doc. RNDr. František Holub, CSc.)**

- Geologie (doc. RNDr. Jaroslav Marek, CSc.)
- Hospodaření s přírodními zdroji (doc. Mgr. Richard Přikryl, Dr.)
- Geologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) (doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc.)
- Geologie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) (doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc.)
- Praktická geobiologie (doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc.)

**Program: Geografie (doc. RNDr. Bohumír Janský, CSc.)**

- Geografie a kartografie (doc. RNDr. Bohumír Janský, CSc.)
- Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) (RNDr. Miroslav Marada, Ph.D.)
- Geografie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) (RNDr. Miroslav Marada, Ph.D.)

**Program: Demografie (prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.)**

- Demografie – sociální geografie (prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.)
- Demografie – sociologie (prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.)
- Demografie – ekonomie (prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.)

**Program: Ekologie a ochrana prostředí (doc. RNDr. Martin Braniš, CSc.)**

- Ochrana životního prostředí (doc. RNDr. Martin Braniš, CSc.)

## 4.2.2. Navazující magisterské studijní programy a obory

**Program: Biologie (doc. RNDr. Petr Folk, CSc.)**

- Antropologie a genetika člověka (RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.)
- Botanika (doc. RNDr. Lubomír Hrouda, CSc.)
- Anatomie a fyziologie rostlin (RNDr. Helena Lipavská, Ph.D.)
- Genetika, molekulární biologie a virologie (doc. RNDr. Petr Pikálek, CSc.)
- Mikrobiologie (doc. RNDr. Jaroslava Svobodová, CSc.)
- Fyziologie živočichů (RNDr. Jiří Novotný, CSc.)
- Buněčná a vývojová biologie (doc. RNDr. Petr Folk, CSc.)
- Imunologie (doc. RNDr. Jan Černý, Ph.D.)
- Parazitologie (prof. RNDr. Jan Tachezy, Ph.D.)
- Ekologie (RNDr. Martin Černý, Ph.D.)
- Zoologie (doc. RNDr. Pavel Stopka, Ph.D.)
- Teoretická a evoluční biologie (doc. RNDr. Anton Markoš, CSc.)
- Učitelství biologie pro SŠ (dvouoborové) (Mgr. Michaela Frýzková, Ph.D.)
- Učitelství biologie pro SŠ (jednooborové) (Mgr. Michaela Frýzková, Ph.D.)

**Program: Chemie (prof. RNDr. Jiří Vohlídal, CSc.)**

- Analytická chemie (prof. RNDr. František Opekar, CSc.)
- Anorganická chemie (prof. RNDr. Ivan Lukeš, CSc.)
- Fyzikální chemie (prof. RNDr. Karel Procházka, DrSc.)
- Biofyzikální chemie (doc. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D., DrSc.)
- Jaderná chemie (doc. RNDr. Ladislav Lešetický, CSc.)
- Makromolekulární chemie (prof. RNDr. Jiří Vohlídal, CSc.)
- Organická chemie (doc. Ing. Stanislav Smrček, CSc.)
- Chemie životního prostředí (doc. RNDr. Eva Tesařová, CSc.)
- Modelování chemických vlastností nano- a biostruktur (prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc.)
- Učitelství chemie pro SŠ (dvouoborové) (doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.)
- Učitelství chemie pro SŠ (jednooborové) (doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.)

**Program: Biochemie (prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.)**

- Biochemie (prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.)

**Program: Klinická a toxikologická analýza (doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.)**

- Klinická a toxikologická analýza (doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.)

**Program: Geografie (doc. RNDr. Bohumír Janský, CSc.)**

- Fyzická geografie a geoekologie (prof. RNDr. Jan Kalvoda, DrSc.)
- Sociální geografie a regionální rozvoj (doc. RNDr. Jiří Blažek, Ph.D.)
- Regionální a politická geografie (prof. Petr Dostál, M.A. Ph.D.)
- Kartografie a geoinformatika (doc. Ing. Jan Kolář, CSc.)
- Učitelství geografie pro SŠ (dvouoborové) (RNDr. Dana Řezníčková, Ph.D.)
- Učitelství geografie pro SŠ (jednooborové) (RNDr. Dana Řezníčková, Ph.D.)

**Program: Demografie (prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.)**

- Demografie (prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.)

**Program: Geologie (doc. RNDr. Emil Jelínek, CSc.)**

- Geologie (doc. RNDr. Emil Jelínek, CSc.)
- Aplikovaná geologie (doc. RNDr. Jiří Mls, CSc.)
- Učitelství geologie pro SŠ (dvouoborové) (RNDr. Dobroslav Matějka, CSc.)
- Učitelství geologie pro SŠ (jednooborové) (RNDr. Dobroslav Matějka, CSc.)

**Program: Ekologie a ochrana prostředí (doc. RNDr. Martin Braniš, CSc.)**

- Ochrana životního prostředí (doc. RNDr. Martin Braniš, CSc.)

## 5. Výuka společných předmětů

### 5.1. Matematika, výpočetní technika, fyzika

Kurzy matematiky, (statistického) zpracování dat, výpočetní techniky a fyziky nabízené PřF UK jsou součástí studijních plánů převážné většiny studijních oborů. Většinou jsou součástí bloků povinných či povinně volitelných předmětů, případně je jejich volba doporučována v rámci předmětů volitelných.

Předpokladem úspěšného absolvování kurzů matematiky je znalost středoškolské látky. Tu je možno si doplnit návštěvou Repetitoria středoškolské matematiky.

Výběrové předměty jsou určeny pro zájemce o podrobnější studium některých partií matematiky, matematického modelování, zpracování dat či programování. V případě nedostatečného počtu zájemců nemusí být výuka těchto předmětů v daném roce, resp. semestru realizována. Je proto zapotřebí si tyto předměty včas zaregistrovat v SIS.

#### Nabídka volitelných předmětů

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710C10A	Repetitorium středoškolské matematiky	0/2 —	0	Z i L
MS710C10B	Repetitorium matematiky	0/2 —	0	L
MS710P02	Matematika (pro geogr. a dem.)	2/2 Z+Zk	6	Z
MS710P03A	Základy matematiky	2/2 Z+Zk	4	Z
MS710P03B	Základy matematiky	2/2 Z+Zk	4	L
MS710P07A	Výpočetní technika	1/1 Z	2	Z
MS710P07B	Výpočetní technika	1/1 Z	2	L
MS710P09	Základy biostatistiky	2/2 Z+Zk	5	L
MS710P14	Matematika pro kartografy	2/2 Z+Zk	5	L
MS710P15	Zpracování dat v geologii	2/2 Z+Zk	5	L
MS710P16	Matematika III	2/3 Z+Zk	6	Z
MS710P24	Obyčejné diferenciální rovnice	2/0 Zk	4	Z
MS710P25	Parciální diferenciální rovnice	2/0 Zk	4	L
MS710P26	Prezentace výsledků a zpracování experimentálních dat	0/2 Z	2	Z
MS710P33	Matematické modely v biologii	1/1 Zk	3	L
MS710P34	Práce s databázemi	2/0 Zk	3	L
MS710P35	Programování v jazyce Visual Basic (C#) .NET I	3/0 Zk	4	L
MS710P36	Geostatistika	1/1 Z(+Zk)	3	L
MS710P37	Programování v jazyce Visual Basic (C#) .NET II	2/0 Zk	3	Z
MS710P38	Matematické modelování v geologii	2/2 Z+Zk	6	Z

MS710P43	Programování v Matlabu	3/0 Z	2	Z i L
MS710P44	Analýza směrových dat	1/1 Z(+Zk)	3	L
MS710P46	Základy UNIXu	0/2 Z	2	Z i L
MS710P47	Maticový počet a lineární prostory	2/0 Zk	3	L
MS710P48	Fyzika pro geology	2/1 Z+Zk	4	Z
MS710P49	Funkce komplexní proměnné	2/0 Zk	3	L
MS710S08	Výběrový seminář výpočetní techniky	1/1 Z	2	Z i L
MS710S11A	Vybrané partie z matematiky	0/2 Z	2	Z
MS710S23A	Seminář aplikované statistiky	1/1 Z	2	Z
MS710P50	Matematický seminář	0/2 Z	2	Z

## 5.2. Filosofie

### Bakalářské studium biologie (moduly)

Student může volit kursy z nabídky modulu Ostatní předměty, pokud si je vybere, jsou zakončeny zkouškou a ohodnoceny 3 kredity, a započítávají se do počtu kreditů předepsaných modulem.

Kromě toho lze v rámci volných kreditů zapisovat i další (a nejen filosofické) kursy z nabídky katedry; všechny tyto kursy jsou kreditované.

### Bakalářské studium nemodulové (ostatní obory)

Všechny přednášky z nabídky katedry jsou přístupné všem studentům bakalářského studia; kursy jsou kreditovány; kredity lze použít ke splnění penza předepsaných kreditů v bakalářském studiu.

### Navazující magisterské studium všech oborů

Lze zapisovat kterýkoli kurs z hlavní nabídky katedry za předpokladu, že student tento kurs neabsolvoval již v průběhu bakalářského studia.

## 5.3. Tělesná výchova

Tělesná výchova je s výjimkou odborné biologie povinnou součástí studijních plánů v 1. až 4. semestru. Pro studenty odborné biologie patří výuka TV mezi volitelné předměty.

V 1. ročníku je hlavní důraz kladen na zdokonalení se v plavání a na seznámení se se základy jednotlivých sportů. Výuka TV je rozdělena do dvou bloků. V 1. bloku jsou plavání a kondiční cvičení (aerobik, sebeobrana a posilování, zdravotní cvičení), ve 2. bloku jsou sportovní hry a kanoistika. Studenti absolvují každý semestr jeden blok cvičení, takže všichni projdou celou nabídkou sportů.

Od 2. ročníku si studenti mohou vybrat ze sportovních specializací: herní (volejbal, basketbal, softball, florbal, futsal, tenis), gymnastické (moderní formy cvičení s hudbou), sjezdové a běžecké lyžování, kanoistika, posilování, výkonnostní plavání, zdravotní tělesná výchova.

Pro zájemce byly nově zařazeny základy sportovního potápění a sportovního lezení. Součástí studijních plánů jsou i tři povinné výcvikové kurzy:

a) letní výcvikový kurz (MS730LK) ve stanové základně v Albeři, kde účastníci získají praktické i teoretické znalosti o kanoistice, windsurfingu, plavání v přírodních podmínkách, horolezectví, bivakování a orientaci.

b) zimní výcvikový kurz (MS730ZK) v různě náročných lyžařských podmínkách, jehož cílem je zdokonalení se ve sjezdovém a běžeckém lyžování a snowboardingu a osvojení si zásad pobytu a pohybu v zimní přírodě.

c) letní výcvikový kurz (MS730LK2) – kurz vodní turistiky, kde se putováním po řece zdokonalí v kanoistice na tekoucí vodě. Alternativní variantou tohoto kurzu je turistický kurz v přírodně zajímavých oblastech České republiky.

Kromě hodin povinné TV se všichni posluchači včetně doktorského studia mohou zapsat na hodiny výběrové TV, kterou KTV vypisuje. V případě dalšího zájmu skupin studentů o konkrétní činnost se asistenti KTV snaží vytvářet pro tyto aktivity optimální podmínky. Stejným způsobem jsou organizovány zimní i letní výběrové kurzy, a to jak tuzemské, tak zahraniční. Jsou zaměřeny na různou sportovní a sportovně rekreační činnost.

### Přehled předmětů

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
MS730C	Tělesná výchova — volitelná	0/1 Z	1	Z i L
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
MS730ZKV	Zimní kurz TV — volitelný	0/1[T] Z	1	Z
MS730LKV	Letní kurz TV — volitelný	0/1[T] Z	1	L

## 5.4. Jazyková výuka

Zkouška z cizího jazyka je povinná pro všechny studenty kromě studentů odborné biologie. Zkouška je ústní a je zaměřena na odborný jazyk. Při zkoušce student předloží prostudovaný cizojazyčný text (článek, kapitolu knihy) ze svého oboru v rozsahu cca 10 stran formátu A5. Při dialogu s učitelem v daném cizím jazyce student prokáže své řečové schopnosti, znalost textu a schopnost komunikace na témata z daného oboru. Pro úspěšné absolvování zkoušky doporučujeme načíst minimálně 100 stran odborného textu. Při neúspěchu u zkoušky mají studenti právo na dva opravné termíny. Studenti, kteří dosáhli 80% úspěšnosti ve vstupním testu nebo mají již absolvovanou jazykovou zkoušku (FCE, SZK, zkouška z jiné fakulty apod.), mohou požádat o uznání zkoušky na základě žádosti doložené dokladem o vykonané zkoušce.

Výuka cizího jazyka (zdokonalení a příprava na zkoušku) tvoří volitelnou část bakalářských studijních plánů. Jazyková výuka probíhá ve 4. a 5. semestru bakalářského studia a zajišťuje ji Oddělení cizích jazyků na VŠ Ústavu jazykové a odborné přípravy Univerzity Karlovy. V biologických bakalářských studijních oborech je výuka také volitelná a probíhá dle volby studenta v 2. a 3. semestru nebo ve 4. a 5. semestru.

Jazyková výuka je stanovena v rozsahu čtyř hodin týdně po dobu 12 týdnů v semestru. Pro všechny obory je vyučována angličtina, studenti oborů geografie, demografie a učitelství geografie mohou volit mezi angličtinou a němčinou (skupina němčiny je otevřena při počtu alespoň deseti zájemců podobné jazykové úrovně).

Studenti jsou tříděni do skupin na základě výsledku dosaženého v rozřazovacím testu, který se píše v zimním zkouškovém období. Termíny rozřazovacího testu jsou oznamovány začátkem ledna přes fakultní informační systém.

Dvousemestrální výuka probíhá v jednotlivých kurzech dělených dle oborů a stupně pokročilosti studentů. Výuka je zaměřena na rozvoj jazykových dovedností, a to jak v rámci obecného, tak i odborného jazyka. Výuka je v obou semestrech ukončena zápočtem. Pro udělení zápočtu je nutná alespoň 80% docházka a 60% úspěšnost v zápočtovém testu.

#### Přehled předmětů

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Zk	1	Z
MS760A	Cizí jazyk I	0/4 Z	2	L
MS760B	Cizí jazyk II	0/4 Z	2	Z

## 5.5. Informační výchova

Nabídka volitelného předmětu je určena pro studenty všech oborů od 2. ročníku, zvláště pak pro ty, kteří začínají zpracovávat své bakalářské nebo diplomové práce.

Schopnost samostatného sledování odborných informací a vyhledávání ve vědeckých elektronických databázích je užitečná nejen při studiu, ale i v následné praxi.

Vedle stručného přehledu o knihovnách a knihovnických službách na PřF se studenti přímo v počítačové učebně seznámí s dostupnými informačními zdroji pro oblast přírodních věd, s rešeršními strategiemi a praktickými metodami efektivního vyhledávání, získávání a zpracování vědeckých informací. Při vypracování vlastního úkolu se seznámí se základy elektronického publikování.

#### Přehled předmětů

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS750P01	Služby knihoven a informační zdroje na PřF UK v praxi	0/1 Z	1	Z



## 6. Bakalářské studium biologie

### 6.1. Studijní program Biologie

**Garant studijního programu:** *prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D.*

**Studijní obory:**

- Biologie
- Ekologická a evoluční biologie
- Biologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) – viz kap. 15
- Biologie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) – viz kap. 15

#### 6.1.1. Studijní obor Biologie

**Garant studijního oboru:** *RNDr. Martin Černý, Ph.D.*

**Úvod**

Absolvent tohoto oboru získá komplexní všeobecné biologické vzdělání s nezbytnými základy chemie, fyziky a matematiky. Je v širokém rozsahu vzdělán v obecně biologických, biomedicínských a systematicko-ekologických biologických disciplínách. Jeho komplexní biologická erudice mu poskytuje dobré předpoklady pro další, navazující specializační magisterské studium a umožňuje mu uplatnit se ve vědecko-výzkumných laboratořích a v terénním základním i aplikovaném výzkumu, v laboratorních zdravotnických zařízeních, v orgánech státní správy (útvary ochrany přírody), v muzeích, botanických a zoologických zahradách apod.

#### Doporučený studijní plán

- A.** Fakulta: Přírodovědecká
- B.** Typ studijního programu: Bakalářský
- C.** Standardní doba studia v letech: 3
- D.** Studijní program: Biologie
- E.** Studijní obor: Biologie
- F.** Úsek studia: ročník
- H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:
  - H1.** Pořadí částí SZ: 1. obhajoba bakalářské práce, 2. biologie (ústní zkouška)
  - H2.** Obhajoba bakalářské práce: pro konání obhajoby bakalářské práce je nutno získat alespoň 150 kreditů a splnit předmět Bakalářská práce oboru Biologie.
  - H3.** Ústní SZ zkouška: Pro konání ústní zkoušky je nutné získat minimálně 180 kreditů, přičemž minimálně 24 kreditů z každé z pěti předepsaných skupin povinně volitelných předmětů (dále též *modulů*); celkem tedy minimálně 120 kreditů za povinně volitelné předměty.

**H4.** Studenti, jejichž výsledný studijní průměr (ve smyslu Studijního a zkušebního řádu UK, čl. 6 odst. 15) je po dosažení či překročení vyžadovaných 180 kreditů větší nebo roven 2.00, a dále všichni studenti (bez ohledu na studijní průměr) studující dobu delší než je standardní doba studia (tj. déle než 3 roky), konají ústní SZ zkoušku (SZ2) z jednoho z tematických okruhů TO1a-TO1d (student volí jeden okruh ze čtyř nabízených). Studenti studující standardní dobu studia s celkovým průměrem lepším než 2.00 konají ústní SZ zkoušku (SZ2) z jedné otázky jednoho tematického okruhu TO1a-TO1d (student volí jednu otázku z jednoho okruhu ze čtyř nabízených).

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba bakalářské práce

**SZ2:** Biologie

**TO1:** z nabídky jeden

- a) Buněčná a molekulární biologie
- b) Fyziologie a anatomie/morfologie
- c) Organismy
- d) Ekologie a evoluce

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **5**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **120**

Další detaily týkající se vypracování, termínů a průběhu obhajob bakalářské práce a ústní zkoušky určuje děkan, garanti programu/oboru, popř. komise pro bakalářskou státní závěrečnou zkoušku v příslušných termínech.

Mnoho užitečných, rozšiřujících a aktuálních informací specifických pro studium biologických oborů najdete též na **www.natur.cuni.cz/biologie**.

## 1. – 3. úsek studia

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100BP1	Bakalářská práce oboru Biologie	0/0 Z	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			5	

### **Povinně volitelné předměty**

**Doporučené ročníky k zápisu předmětů:** Především je velmi žádoucí seznámit se s anotací předmětu v SIS, zároveň je v níže uvedených seznamech uveden u předmětů i *nejnižší* ročník, který přednášející konkrétního předmětu doporučují. Pokud je předmět bez doporučení, je vhodný pro jakýkoliv ročník, a může být označen 1+. Pokud je předmět vhodný od druhého ročníku výše, je označen 2+, pokud až do třetího, je označen 3.

### **Modul Buněčná a molekulární biologie**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P71	Základy molekulární biologie	LS 3/0 Zk	5	1+
MB140P41	Molekulární biologie	ZS 3/0 Zk	5	2+
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	LS 3/2 Zk	5	1+

MB140P17	Genetika <sup>b</sup>	ZS 5/0 Zk	5	1+
MB140P16	Základy genetiky <sup>b</sup>	ZS 3/0 Zk	3	1+
MB140C15	Praktikum z genetiky	ZS/LS 0/1[T] Z	3	1+
MB140P36	Genové inženýrství	ZS 3/2 Z+Zk	6	2+
MB140C70	Praktikum z virologie	ZS 0/2[T] Z	5	3
MB140C71	Základní praktikum z molekulární biologie	LS 0/1 Z	1	3
MB150P04	Biochemie <sup>a</sup>	LS 5/0 Zk	7	1+
MB150P40	Základy biochemie <sup>a</sup>	LS 3/0 Zk	5	1+
MB150C04	Praktikum z biochemie	ZS 0/3 Z	3	2+
MB160P57	Obecná parazitologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MB130P30	Rostlinná cytologie <sup>c</sup>	ZS 3/0 Zk	4	1+
MB130C30	Praktikum Rostlinná buňka	ZS 0/3[D] Z	2	3
MB130P34	Biologie rostlinné buňky <sup>c</sup>	ZS 3/1 Zk	5	2+
MB150P31	Biologie buňky	ZS 4/0 Zk	6	1+
MB150C28	Biologie buňky — praktická cvičení	ZS 0/2[D] Z	1	1+
MB150P22	Fyziologie buňky	ZS 3/0 Zk	5	2+
MB140P24	Biologie kvasinek	ZS 2/0 Zk	3	3
Minimální počet kreditů: 24				

a) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

b) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

c) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

### **Modul Fyziologie a anatomie / morfologie**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P34	Fyziologie bakterií	ZS 3/3 Z+Zk	7	3
MB130P14	Fyziologie rostlin <sup>a1</sup>	LS 3/0 Zk	4	1+
MB130C14	Praktikum z fyziologie rostlin <sup>a1</sup>	LS 0/1[T] Z	2	1+
MB130P13	Fyziologie rostlin <sup>a2</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB130P20	Růst a vývoj rostlin	ZS 2/2 Z+Zk	5	2+
MB130P35	Anatomie a morfologie rostlin <sup>b1</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB130P61	Anatomie rostlin <sup>b2</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB120P115	Morfologie rostlin <sup>b2</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB170P46	Morfologie živočichů	LS 2/0 Zk	3	1+
MB170C46	Praktikum z morfologie živočichů	LS 0/2[D] Z	2	1+
MB150P77	Histologie/Cytologie	LS 2/0 Zk	3	1+
MB150C27	Histologie — praktická cvičení	LS 0/2[D] Z	2	1+
MB110P71	Obecná histologie — mikroskopická anatomie	ZS 3/0 Zk	4	2+
MB150P07	Základy fyziologie živočichů <sup>c</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB150P26B	Fyziologie živočichů a člověka <sup>c</sup>	LS 5/0 Zk	7	2+
MB150C26B	Praktikum z fyziologie živočichů a člověka	LS 0/1[T] Z	2	2+
MB150P65	Obecná a srovnávací fyziologie	LS 2/0 Zk	3	3
MB150P11	Vývojová biologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MB150C07	Praktikum z vývojové biologie	LS 0/3[D] Z	2	2+

MB150P36	Neurobiologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150P14B	Imunologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150C15B	Imunologie — praktická cvičení	ZS 0/1[T] Z	2	3
Minimální počet kreditů: 24				

a) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá buď a1 nebo a2)

b) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá buď b1 nebo b2)

c) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden)

### **Modul Organismy**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P75	Základy virologie <sup>a</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB140P81	Virologie — systémy na molekulární úrovni <sup>a</sup>	ZS 4/0 Zk	6	2+
MB140P33I	Mikrobiologie	ZS 2/2 Z+Zk	5	2+
MB160P62	Protistologie	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB120P18	Mykologie	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB120P76I	Botanika bezcévných rostlin (pro odbornou biologii) <sup>s</sup>	ZS/LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120P20	Botanika cévnatých rostlin (pro odbornou biologii)	LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120T61	Terénní cvičení z botaniky	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB160P25	Základy parazitologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB170P09I	Zoologie bezobratlých <sup>t</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	2+
MB170P13A	Zoologie obratlovců <sup>t</sup>	LS 3/2 Z+Zk	6	2+
MB170T24U	Terénní cvičení ze zoologie I	LS 0/1[T] Z	3	2+
MB150C21	Kurz práce se zvířaty	ZS 0/3[D] Z	2	2+
MB110P03	Antropologie	LS 2/3 Z+Zk	6	2+
MB170P79	Úvod do entomologie	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
Minimální počet kreditů: 24				

a) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden)

t) Ač zde z technických důvodů uvedeno jako 3/2, cvičení je ve skutečnosti turnusové v rozsahu 1 týdne.

s) Předmět není dvousemestrální, ale přednáší se opakovaně v zimním i letním semestru.

### **Modul Ekologie a evoluce**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P75	Ekologie <sup>a</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MB160P08	Ekologie obecná <sup>a</sup>	ZS 3/0 Zk	5	1+
MB162T02	Terénní cvičení z ekologie	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB120P05	Terestrické ekosystémy	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB162P01	Vodní ekosystémy <sup>c</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MO550P89	Limnologie <sup>c</sup>	ZS 2/0 Zk	4	2+
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P373	Evoluce života	LS 2/0 Zk	3	2+
MB160P60	Mikroevoluce a makroevoluce	LS 3/0 Zk	5	1+

MB170P107	Etologie a sociobiologie	ZS 3/0 Zk LS 0/1 Z	5	2+
MB170P01	Biogeografie <sup>e,f</sup>	ZS 2/0 Zk	4	3
MB170P82	Zoogeografie <sup>e</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3
MB120P38	Fytogeografie <sup>f</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	2+
MG422P40	Paleobiologie	ZS 3/1 Z+Zk	3	2+
MB170P29	Populační ekologie	ZS 3/0 Zk	5	3
MB140P73	Ekologie mikroorganismů	LS 2/0 Zk	3	2+
MB120P35	Ekologie rostlin <sup>b</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MB130P22	Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech <sup>b</sup>	LS 3/0 Zk	4	2+
MB150P81	Ekofyziologie živočichů a člověka <sup>d</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB162P07	Ekologie živočichů <sup>d</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB110P07	Ekologie člověka	ZS 2/0 Zk	3	2+
Minimální počet kreditů: 24				

a) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

b) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

c) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

d) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

e) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

f) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

### **Modul Ostatní předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	1+
MC240C22	Laboratorní technika <sup>a</sup>	ZS 0/4 Z	6	1+
MC240C40	Laboratorní technika <sup>a</sup>	LS 0/4 Z	6	1+
MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky <sup>a</sup>	LS 0/2 Z	3	1+
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie <sup>a</sup>	ZS 0/4 Z	6	1+
MC260P33	Obecná chemie <sup>b</sup>	ZS 4/3 Z+Zk	8	1+
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, BIO, UCH) <sup>b</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. biologie) <sup>b</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MC280P66B	Organická chemie I (b) <sup>c1</sup>	LS 2/2 Z	4	1+
MC280P67B	Organická chemie II (b) <sup>c1</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+
MC270P26	Organická chemie (c-biol) <sup>c2</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MC270C26	Organická chemie — praktikum <sup>c2</sup>	ZS 2/0[T] Z	3	2+
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) <sup>d1</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) <sup>d1</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	1+
MC240P29	Anorganická chemie <sup>d2</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	4	2+
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b)	ZS 2/1 Z+Zk	4	3
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b)	LS 2/1 Z+Zk	4	3
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	2+
MS720P51	O původu přírodních věd	LS 2/0 Zk	3	1+
MS720P52	Člověk a svět v moderní filosofii	LS 2/0 Zk	3	1+

MS720P203	Vědecké paradigma a jeho proměny	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P49	Dějiny filosofie I.	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P693	***Teoretická biologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MC250P30	Bioinformatika <sup>g</sup>	ZS 2/0 Z	2	2+
		LS 2/0 Zk		
MB150P88	Základy bioinformatiky <sup>g</sup>	LS 2/2 Zk	4	1+
MB130C52	***Úvod do bioinformatiky <sup>g,z</sup>	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130C52E	Úvod do bioinformatiky <sup>g</sup>	ZS 0/1[T] Z	2	2+
MS710P09	Základy biostatistiky	LS 2/2 Z+Zk	5	1+
MS710P07A	Výpočetní technika <sup>h</sup>	ZS 1/1 Z	2	1+
MS710P07B	Výpočetní technika <sup>h</sup>	LS 1/1 Z	2	1+
MS710P03A	Základy matematiky <sup>f</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MS710P03B	Základy matematiky <sup>f</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB162P05	Základní kurz matematiky <sup>f</sup>	ZS 2/0[D] Zk	3	1+
MS710P04A	Matematika pro chemiky I <sup>f</sup>	ZS 4/2 Z+Zk	8	1+
MFOE017	Vybrané kapitoly z fyziky	LS 4/0 Zk	5	1+
MFOE018	Další kapitoly z fyziky pro biology	ZS 4/0 Zk	5	2+
MB160C45	Mikroskopická technika	ZS 0/2[D] Z	2	1+
MB160P56	Praktická metodologie vědy	ZS 2/0[D] Zk	3	1+
MB150C14	Kurz práce s radioizotopy	LS 0/1[T] Z	3	2+
Minimální počet kreditů: 24				

- a) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden ze čtveřice)  
b) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z trojice)  
c) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá buď dvojice c1 nebo c2)  
d) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá buď d1 nebo d2)  
f) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden ze čtveřice)  
g) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden ze čtveřice)  
h) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden ze dvojice)  
z) v roce 2008/09 se výjimečně nevyučuje, lze volit anglickou alternativu MB130C52E  
Označení (a), (b) za názvy některých chemických předmětů je pro potřeby studijních plánů chemických oborů, pro obory biologie není relevantní.

### Poznámky k výběru chemických předmětů

Při výběru chemických předmětů je vhodné respektovat jejich vnitřní návaznost. V souvislosti s různou volbou celkového rozsahu chemické výuky je možno doporučit následující varianty (důraz je kladen na posloupnost předmětů, rozsah je možno přizpůsobit volbou varianty předmětu, případně jeho vypuštěním):

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Varianta A (největší rozsah)				
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, BIO, UCH)	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
volba jedné z následujících variant Laboratorní techniky				
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie	ZS 0/4 Z	6	1.
MC240C22	Laboratorní technika	ZS 0/4 Z	6	1.
MC240C40	Laboratorní technika	LS 0/4 Z	6	1.

MC240P21A	Anorganická chemie I (b)	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC240P21B	Anorganická chemie II (b)	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MC270P01	Organická chemie I (a)	LS 3/2 Z	6	1.
MC270P02N	Organická chemie II (a)	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	3.
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b)	ZS 2/1 Z+Zk	4	3.
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b)	LS 2/1 Z+Zk	4	3.
Varianta B (střední rozsah)				
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, BIO, UCH)	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
volba jedné z následujících variant Laboratorní techniky				
MC250C01	<i>Praktikum z laboratorní techniky biochemie</i>	ZS 0/4 Z	6	1.
MC240C22	<i>Laboratorní technika</i>	ZS 0/4 Z	6	1.
MC240C40	<i>Laboratorní technika</i>	LS 0/4 Z	6	1.
MC240C39	<i>Praktikum z laboratorní techniky</i>	LS 0/2 Z	3	1.
MC240P29	Anorganická chemie	ZS 2/1 Z+Zk	4	1./2.
MC270P26	Organická chemie (c-biol)	LS 2/0 Zk	3	1.
MC270C26	Organická chemie — praktikum	ZS 2/0[T] Z	3	2.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	2./3.
Varianta C (nejmenší rozsah)				
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. biologie)	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky	LS 0/2 Z	3	1.

### Změny v roce 2008/09 oproti loňskému (2007/08) stavu:

- Do Buněčně-molekulárního modulu byla místo původní genetické přednášky (MB140P15I) zařazena nová přednáška Genetika (MB140P17) a zároveň s ní zařazena její alternativa Základy genetiky (MB140P16).
- V Buněčně-molekulárním modulu byl rozdělen předmět Základy molekulární biologie (MB140P71) na samostanou přednášku (s původním kódem) a samostatné cvičení (MB140C71).
- V modulu Ostatní předměty byla vypuštěna přednáška MB160P44 Computational Genomics.
- V modulu Ekologie a evoluce byly nastaveny alternace některých stávajících předmětů: nově alternují dvojice Limnologie a Vodní ekosystémy, Ekologie živočichů a Ekofyziologie živočichů a člověka, Biogeografie a Fytogeografie, Biogeografie a Zoogeografie.
- V modulu Ekologie a evoluce byla přejmenována a hodinově i kreditově navýšena přednáška Ekofyziologie rostlin (MB130P22) na Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech (MB130P22, 3/0, 4 kredity).
- Do modulu Fyziologie a Anatomie/Morfologie byla nově zařazena přednáška MB150P65 Obecná a srovnávací fyziologie

### Volitelné předměty

Volitelné předměty může student čerpat libovolně navíc z modulů, z další nabídky biologických kateder a biologické sekce, případně z celé nabídky Přírodovědecké fakulty a dalších fakult UK, a na základě příslušných smluv a výměnných programů

i z dalších VŠ včetně zahraničních. Nicméně máme za to, že je rozumné orientovat volnou kapacitu volitelných předmětů především směrem k budoucímu studiu navazujících magisterských oborů a konzultovat výběr předmětů s doporučenými studijními plány příslušných magisterských oborů a zaměření.

Kromě nabídky předmětů biologických kateder směřující k orientaci studia směrem k navazujícím magisterským oborům a zaměřením dáváme na zvážení i tuto nabídku:

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS760A	Cizí jazyk I	LS 0/4 Z	2	1+
MS760B	Cizí jazyk II	ZS 0/4 Z	2	2+
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	ZS 0/0 Zk	1	2+
MB160C38	***Elektronová mikroskopie <i>ob rok</i>	LS 0/2 Z	2	1+
MS730A	Tělesná výchova I	ZS 0/2 Z	1	1+
MS730A2	Tělesná výchova II	ZS 0/2 Z	1	2+
MS730B	Tělesná výchova I	LS 0/2 Z	1	1+
MS730B2	Tělesná výchova II	LS 0/2 Z	1	2+
MS730C	Tělesná výchova — volitelná	ZS/LS 0/1 Z	1	1+
MS730LK	Letní kurz TV I.	LS 0/1[T] Z	1	1+
MS730LK2	Letní kurz TV II.	LS 0/1[T] Z	1	2+
MS730ZK	Zimní kurz TV	ZS 0/1[T] Z	1	1+

Vřele doporučujeme k zápisu volitelnou Tělesnou výchovu, a to jak pravidelnou (semestrální), tak turnusové kurzy. Kredity se samozřejmě počítají do požadované sumy 180 kreditů za bakalářské studium. Podrobnosti o kurzech sledujte na [www](http://www) stránkách Katedry tělesné výchovy.

## 6.1.2. Studijní obor Ekologická a evoluční biologie

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Lubomír Hrouda, CSc.**

### Úvod

Studijní obor je zaměřen na výchovu odborníků v oblasti ekologie a biodiverzity organismů v rámci rychle se vyvíjejícího a rozšiřujícího konceptuálního i metodického záběru současné biologie. Absolvent studijního oboru má komplexní vzdělání v ekologicky orientovaných biologických oborech včetně rozšířených základů souvisejících pomocných disciplín (matematiky a biostatistiky, laboratorních technik, věd o Zemi a životním prostředí). Během studia získá ucelený přehled v oblastech biodiverzity a ekologie, znalosti a praxi terénního biologa se schopností integrace a interpretace poznatků na ekosystémové a krajinné úrovni. Absolvent je odborníkem schopným provádět standardní terénní ekologické analýzy populací a společenstev i kvantitativní interpretaci ekologických dat. Tento typ vzdělání absolventovi poskytuje dobré předpoklady pro navazující magisterské studium a umožňuje mu uplatnit se na vědecko-výzkumných pracovištích základního i aplikovaného výzkumu, v oblastech muzeologie, zoologických a botanických zahrad i v nevládním a soukromém sektoru zabývajícím se problematikou ekologické biologie a biodiverzity (ochrana přírody, kontrola kvality vod, revitalizační zásahy, chovatelství atp.).

### Doporučený studijní plán

**A. Fakulta: Přírodovědecká**



- B.** Typ studijního programu: Bakalářský  
**C.** Standardní doba studia v letech: 3  
**D.** Studijní program: Biologie  
**E.** Studijní obor: Ekologická a evoluční biologie  
**F.** Úsek studia: ročník  
**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:  
**H1.** Pořadí částí SZ: 1. obhajoba bakalářské práce, 2. ekologická a evoluční biologie (ústní zkouška)  
**H2.** Obhajoba bakalářské práce: pro konání obhajoby bakalářské práce je nutno získat alespoň 150 kreditů a splnit předmět Bakalářská práce oboru Ekologická a evoluční biologie.  
**H3.** Ekologická a evoluční biologie: Pro konání ústní zkoušky je nutné získat minimálně 180 kreditů, přičemž je nutné získat minimální počet kreditů z každé ze šesti předepsaných skupin povinně volitelných předmětů (dále též *modulů*); celkem tedy minimálně 120 kreditů za povinně volitelné předměty.  
**H4.** Studenti, jejichž výsledný studijní průměr (ve smyslu Studijního a zkušebního řádu UK, čl. 6 odst. 15) je po dosažení či překročení vyžadovaných 180 kreditů větší nebo roven 2.00, a dále všichni studenti (bez ohledu na studijní průměr) studující dobu delší než je standardní doba studia (tj. déle než 3 roky), konají ústní SZ zkoušku (SZ2) z jednoho z tematických okruhů TO1a-TO1b (student volí jeden okruh ze dvou nabízených). Studenti studující standardní dobu studia s celkovým průměrem lepším než 2.00 konají ústní SZ zkoušku (SZ2) z jedné otázky jednoho tematického okruhu TO1a-TO1b (student volí jednu otázku z jednoho okruhu ze dvou nabízených).  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** Obhajoba bakalářské práce  
**SZ2:** Ekologická a evoluční biologie  
**TO1:** z nabídky jeden  
**a)** Organismy  
**b)** Ekologie a evoluce  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: 5  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 120

Další detaily týkající se vypracování, termínů a průběhu obhajob bakalářské práce a ústní zkoušky určuje děkan, garanti programu/oboru, popř. komise pro bakalářskou státní závěrečnou zkoušku v příslušných termínech.

Mnoho užitečných, rozšiřujících a aktuálních informací ke studijnímu oboru naleznete na <http://botany.natur.cuni.cz/eeb/>, další informace specifické pro studium biologických oborů najdete též na [www.natur.cuni.cz/biologie](http://www.natur.cuni.cz/biologie).

## 1. – 3. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100BP3	Bakalářská práce oboru Ekologická a evoluční biologie	0/0 Z	5	L

**Povinné předměty celkem**

5

***Povinně volitelné předměty***

**Doporučené ročníky k zápisu předmětů:** Především je velmi žádoucí seznámit se s anotací předmětu v SIS, zároveň je v níže uvedených seznamech uveden u předmětů i *nejnižší* ročník, který přednášející konkrétního předmětu doporučují. Pokud je předmět bez doporučení, je vhodný pro jakýkoliv ročník, a může být označen 1+. Pokud je předmět vhodný od druhého ročníku výše, je označen 2+, pokud až do třetího, je označen 3.

**Minimální odběry kreditů z jednotlivých modulů:**

- Ekologie a evoluce: **35**
- Organismy: **35**
- Buněčná a molekulární biologie: **5**
- Fyziologie a anatomie/morfologie: **10**
- Vědy o Zemi a životním prostředí: **15**
- Ostatní předměty: **20**

***Modul Buněčná a molekulární biologie***

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P71	Základy molekulární biologie	LS 3/0 Zk	5	1+
MB140P41	Molekulární biologie	ZS 3/0 Zk	5	2+
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	LS 3/2 Zk	5	1+
MB140P17	Genetika <sup>b</sup>	ZS 5/0 Zk	5	1+
MB140P16	Základy genetiky <sup>b</sup>	ZS 3/0 Zk	3	1+
MB140C15	Praktikum z genetiky	ZS/LS 0/1[T] Z	3	1+
MB140P36	Genové inženýrství	ZS 3/2 Z+Zk	6	2+
MB140C70	Praktikum z virologie	ZS 0/2[T] Z	5	3
MB140C71	Základní praktikum z molekulární biologie	LS 0/1 Z	1	3
MB150P04	Biochemie <sup>a</sup>	LS 5/0 Zk	7	1+
MB150P40	Základy biochemie <sup>a</sup>	LS 3/0 Zk	5	1+
MB150C04	Praktikum z biochemie	ZS 0/3 Z	3	2+
MB160P57	Obecná parazitologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MB130P30	Rostlinná cytologie <sup>c</sup>	ZS 3/0 Zk	4	1+
MB130C30	Praktikum Rostlinná buňka	ZS 0/3[D] Z	2	3
MB130P34	Biologie rostlinné buňky <sup>c</sup>	ZS 3/1 Zk	5	2+
MB150P31	Biologie buňky	ZS 4/0 Zk	6	1+
MB150C28	Biologie buňky — praktická cvičení	ZS 0/2[D] Z	1	1+
MB150P22	Fyziologie buňky	ZS 3/0 Zk	5	2+
MB140P24	Biologie kvasinek	ZS 2/0 Zk	3	3

Minimální počet kreditů: 5

a) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

b) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

c) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

**Modul Fyziologie a anatomie / morfologie**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P34	Fyziologie bakterií	ZS 3/3 Z+Zk	7	3
MB130P14	Fyziologie rostlin <sup>a1</sup>	LS 3/0 Zk	4	1+
MB130C14	Praktikum z fyziologie rostlin <sup>a1</sup>	LS 0/1[T] Z	2	1+
MB130P13	Fyziologie rostlin <sup>a2</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB130P20	Růst a vývoj rostlin	ZS 2/2 Z+Zk	5	2+
MB130P35	Anatomie a morfologie rostlin <sup>b1</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB130P61	Anatomie rostlin <sup>b1</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB120P115	Morfologie rostlin <sup>b2</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB170P46	Morfologie živočichů	LS 2/0 Zk	3	1+
MB170C46	Praktikum z morfologie živočichů	LS 0/2[D] Z	2	1+
MB150P77	Histologie/Cytologie	LS 2/0 Zk	3	1+
MB150C27	Histologie — praktická cvičení	LS 0/2[D] Z	2	1+
MB110P71	Obecná histologie — mikroskopická anatomie	ZS 3/0 Zk	4	2+
MB150P07	Základy fyziologie živočichů <sup>c</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB150P26B	Fyziologie živočichů a člověka <sup>c</sup>	LS 5/0 Zk	7	2+
MB150C26B	Praktikum z fyziologie živočichů a člověka	LS 0/1[T] Z	2	2+
MB150P65	Obecná a srovnávací fyziologie	LS 2/0 Zk	3	3
MB150P11	Vývojová biologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MB150C07	Praktikum z vývojové biologie	LS 0/3[D] Z	2	2+
MB150P36	Neurobiologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150P14B	Imunologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150C15B	Imunologie — praktická cvičení	ZS 0/1[T] Z	2	3
Minimální počet kreditů: 10				

a) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá buď a1 nebo a2)

b) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá buď b1 nebo b2)

c) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden)

**Modul Organismy**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P75	Základy virologie <sup>a</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB140P81	Virologie — systémy na molekulární úrovni <sup>a</sup>	ZS 4/0 Zk	6	2+
MB140P33I	Mikrobiologie	ZS 2/2 Z+Zk	5	2+
MB160P62	Protistologie	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB120P18	Mykologie	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB120P76I	Botanika bezcévných rostlin (pro odbornou biologii) <sup>s</sup>	ZS/LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120P20	Botanika cévnatých rostlin (pro odbornou biologii)	LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120T61	Terénní cvičení z botaniky	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB160P25	Základy parazitologie	ZS 2/0 Zk	3	1+

MB170P09I	Zoologie bezobratlých <sup>t</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	2+
MB170P13A	Zoologie obratlovců <sup>t</sup>	LS 3/2 Z+Zk	6	2+
MB170T24U	Terénní cvičení ze zoologie I	LS 0/1[T] Z	3	2+
MB150C21	Kurz práce se zvířaty	ZS 0/3[D] Z	2	2+
MB110P03	Antropologie	LS 2/3 Z+Zk	6	2+
MB170P79	Úvod do entomologie	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
Minimální počet kreditů: 35				

a) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden)

t) Ač zde z technických důvodů uvedeno jako 3/2, cvičení je ve skutečnosti turnusové v rozsahu 1 týdne.

s) Předmět není dvousemestrální, ale přednáší se opakovaně v zimním i letním semestru.

### **Modul Ekologie a evoluce**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P75	Ekologie <sup>a</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MB160P08	Ekologie obecná <sup>a</sup>	ZS 3/0 Zk	5	1+
MB162T02	Terénní cvičení z ekologie	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB120P05	Terestrické ekosystémy	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB162P01	Vodní ekosystémy <sup>c</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MO550P89	Limnologie <sup>c</sup>	ZS 2/0 Zk	4	2+
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P373	Evoluce života	LS 2/0 Zk	3	2+
MB160P60	Mikroevoluce a makroevoluce	LS 3/0 Zk	5	1+
MB170P107	Etologie a sociobiologie	ZS 3/0 Zk	5	2+
		LS 0/1 Z		
MB170P01	Biogeografie <sup>e,f</sup>	ZS 2/0 Zk	4	3
MB170P82	Zoogeografie <sup>e</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3
MB120P38	Fytogeografie <sup>f</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	2+
MG422P40	Paleobiologie	ZS 3/1 Z+Zk	3	2+
MB170P29	Populační ekologie	ZS 3/0 Zk	5	3
MB140P73	Ekologie mikroorganismů	LS 2/0 Zk	3	2+
MB120P35	Ekologie rostlin <sup>b</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MB130P22	Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech <sup>b</sup>	LS 3/0 Zk	4	2+
MB150P81	Ekofyziologie živočichů a člověka <sup>d</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB162P07	Ekologie živočichů <sup>d</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB110P07	Ekologie člověka	ZS 2/0 Zk	3	2+
Minimální počet kreditů: 35				

a) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

b) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

c) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

d) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

e) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

f) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

**Modul Vědy o Zemi a životním prostředí**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB120P42	Úvod do pedologie	LS 1/1 Z+Zk	2	2+
MB120P16P	Ekosystémová a krajinná ekologie	ZS 2/0 Zk	4	1+
MG421P18G	Geologie kvartéru	LS 2/0 Zk	3	2+
MG421P08	Regionální geologie	LS 3/0 Zk	5	2+
MG431P95	Mineralogie pro negeology	ZS 2/1 Z	3	2+
MZ330P68	***Geomorfologie a základy geologie	LS 2/1 Z+Zk	4	1+
MO550P05G	Úvod do studia ŽP	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB120P19	Bioklimatologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MG421P31	Úvod do geologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MG421T04	Geologické exkurze	LS 0/3[D] Z	2	1+
MB120P25	Ochrana biodiverzity	LS 2/0 Zk	3	1+
MZ330P61U	***Hydrologie, meteorologie a klimatologie <sup>a1</sup>	ZS 2/0 — LS 2/0 Zk	5	2+
MO550P29A	Meteorologie a klimatologie <sup>a2</sup>	ZS 2/0 Z	3	2+
MO550P29B	Meteorologie a klimatologie <sup>a2</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	2+
MB130P60	Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj	ZS/LS 2/0 Zk	3	2+
Minimální počet kreditů: 15				

a) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá buď a1 nebo oba a2)

**Modul Ostatní předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	1+
MC240C22	Laboratorní technika <sup>a</sup>	ZS 0/4 Z	6	1+
MC240C40	Laboratorní technika <sup>a</sup>	LS 0/4 Z	6	1+
MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky <sup>a</sup>	LS 0/2 Z	3	1+
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie <sup>a</sup>	ZS 0/4 Z	6	1+
MC260P33	Obecná chemie <sup>b</sup>	ZS 4/3 Z+Zk	8	1+
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, BIO, UCH) <sup>b</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. biologie) <sup>b</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MC280P66B	Organická chemie I (b) <sup>c1</sup>	LS 2/2 Z	4	1+
MC280P67B	Organická chemie II (b) <sup>c1</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+
MC270P26	Organická chemie (c-biol) <sup>c2</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MC270C26	Organická chemie — praktikum <sup>c2</sup>	ZS 2/0[T] Z	3	2+
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) <sup>d1</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) <sup>d1</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	1+
MC240P29	Anorganická chemie <sup>d2</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	4	2+
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b)	ZS 2/1 Z+Zk	4	3
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b)	LS 2/1 Z+Zk	4	3
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	2+
MS720P51	O původu přírodních věd	LS 2/0 Zk	3	1+

MS720P52	Člověk a svět v moderní filosofii	LS 2/0 Zk	3	1+
MS720P203	Vědecké paradigma a jeho proměny	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P49	Dějiny filosofie I.	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P693	***Teoretická biologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MC250P30	Bioinformatika <sup>g</sup>	ZS 2/0 Z	2	2+
		LS 2/0 Zk		
MB150P88	Základy bioinformatiky <sup>g</sup>	LS 2/2 Zk	4	1+
MB130C52	***Úvod do bioinformatiky <sup>g,z</sup>	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130C52E	Úvod do bioinformatiky <sup>g</sup>	ZS 0/1[T] Z	2	2+
MS710P09	Základy biostatistiky	LS 2/2 Z+Zk	5	1+
MS710P07A	Výpočetní technika <sup>h</sup>	ZS 1/1 Z	2	1+
MS710P07B	Výpočetní technika <sup>h</sup>	LS 1/1 Z	2	1+
MS710P03A	Základy matematiky <sup>f</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MS710P03B	Základy matematiky <sup>f</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB162P05	Základní kurz matematiky <sup>f</sup>	ZS 2/0[D] Zk	3	1+
MS710P04A	Matematika pro chemiky I <sup>f</sup>	ZS 4/2 Z+Zk	8	1+
MFOE017	Vybrané kapitoly z fyziky	LS 4/0 Zk	5	1+
MFOE018	Další kapitoly z fyziky pro biology	ZS 4/0 Zk	5	2+
MB160C45	Mikroskopická technika	ZS 0/2[D] Z	2	1+
MB160P56	Praktická metodologie vědy	ZS 2/0[D] Zk	3	1+
MB150C14	Kurz práce s radioizotopy	LS 0/1[T] Z	3	2+
Minimální počet kreditů: 24				

- a) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden ze čtveřice)  
b) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z trojice)  
c) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá buď dvojice c1 nebo c2)  
d) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá buď d1 nebo d2)  
f) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden ze čtveřice)  
g) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden ze čtveřice)  
h) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden ze dvojice)  
z) v roce 2008/09 se výjimečně nevyučuje, lze volit anglickou alternativu MB130C52E  
Označení (a), (b) za názvy některých chemických předmětů je pro potřeby studijních plánů chemických oborů, pro obory biologie není relevantní.

### Poznámky k výběru chemických předmětů

Při výběru chemických předmětů je vhodné respektovat jejich vnitřní návaznost. V souvislosti s různou volbou celkového rozsahu chemické výuky je možno doporučit následující varianty (důraz je kladen na posloupnost předmětů, rozsah je možno přizpůsobit volbou varianty předmětu, případně jeho vypuštěním):

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Varianta A (největší rozsah)				
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, BIO, UCH)	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
volba jedné z následujících variant Laboratorní techniky				
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie	ZS 0/4 Z	6	1.
MC240C22	Laboratorní technika	ZS 0/4 Z	6	1.

MC240C40	Laboratorní technika	LS 0/4 Z	6	1.
MC240P21A	Anorganická chemie I (b)	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC240P21B	Anorganická chemie II (b)	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MC270P01	Organická chemie I (a)	LS 3/2 Z	6	1.
MC270P02N	Organická chemie II (a)	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	3.
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b)	ZS 2/1 Z+Zk	4	3.
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b)	LS 2/1 Z+Zk	4	3.
Varianta B (střední rozsah)				
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, BIO, UCH)	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
volba jedné z následujících variant Laboratorní techniky				
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie	ZS 0/4 Z	6	1.
MC240C22	Laboratorní technika	ZS 0/4 Z	6	1.
MC240C40	Laboratorní technika	LS 0/4 Z	6	1.
MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky	LS 0/2 Z	3	1.
MC240P29	Anorganická chemie	ZS 2/1 Z+Zk	4	1./2.
MC270P26	Organická chemie (c-biol)	LS 2/0 Zk	3	1.
MC270C26	Organická chemie — praktikum	ZS 2/0[T] Z	3	2.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	2./3.
Varianta C (nejmenší rozsah)				
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. biologie)	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky	LS 0/2 Z	3	1.

### Změny v roce 2008/09 oproti loňskému (2007/08) stavu:

- Do Buněčně-molekulárního modulu byla místo původní genetické přednášky (MB140P15I) zařazena nová přednáška Genetika (MB140P17) a zároveň s ní zařazena její alternativa Základy genetiky (MB140P16).
- V Buněčně-molekulárním modulu byl rozdělen předmět Základy molekulární biologie (MB140P71) na samostatnou přednášku (s původním kódem) a samostatné cvičení (MB140C71).
- V modulu Ostatní předměty byla vypuštěna přednáška MB160P44 Computational Genomics.
- V modulu Ekologie a evoluce byly nastaveny alternace některých stávajících předmětů: nově alternují dvojice Limnologie a Vodní ekosystémy, Ekologie živočichů a Ekofyziologie živočichů a člověka, Biogeografie a Fytogeografie, Biogeografie a Zoogeografie.
- V modulu Ekologie a evoluce byla přejmenována a hodinově i kreditově navýšena přednáška Ekofyziologie rostlin (MB130P22) na Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech (MB130P22, 3/0, 4 kredity).
- Do modulu Fyziologie a Anatomie/Morfologie byla nově zařazena přednáška MB150P65 Obecná a srovnávací fyziologie
- Do modulu Vědy o Zemi a životním prostředí byla nově zařazena přednáška MB130P60 Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj

**Volitelné předměty**

Volitelné předměty může student čerpat libovolně navíc z modulů, z další nabídky biologických kateder a biologické sekce, případně z celé nabídky Přírodovědecké fakulty a dalších fakult UK, a na základě příslušných smluv a výměnných programů i z dalších VŠ včetně zahraničních. Nicméně máme za to, že je rozumné orientovat volnou kapacitu volitelných předmětů především směrem k budoucímu studiu navazujících magisterských oborů a konzultovat výběr předmětů s doporučenými studijními plány příslušných magisterských oborů a zaměření.

Kromě nabídky předmětů biologických kateder směřující k zaostření studia směrem k navazujícím magisterským oborům a zaměřením dáváme na zvážení i tuto nabídku:

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS760A	Cizí jazyk I	LS 0/4 Z	2	1+
MS760B	Cizí jazyk II	ZS 0/4 Z	2	2+
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	ZS 0/0 Zk	1	2+
MB160C38	***Elektronová mikroskopie <i>ob rok</i>	LS 0/2 Z	2	1+
MS730A	Tělesná výchova I	ZS 0/2 Z	1	1+
MS730A2	Tělesná výchova II	ZS 0/2 Z	1	2+
MS730B	Tělesná výchova I	LS 0/2 Z	1	1+
MS730B2	Tělesná výchova II	LS 0/2 Z	1	2+
MS730C	Tělesná výchova — volitelná	ZS/LS 0/1 Z	1	1+
MS730LK	Letní kurz TV I.	LS 0/1[T] Z	1	1+
MS730LK2	Letní kurz TV II.	LS 0/1[T] Z	1	2+
MS730ZK	Zimní kurz TV	ZS 0/1[T] Z	1	1+

Vřele doporučujeme k zápisu volitelnou Tělesnou výchovu, a to jak pravidelnou (semestrální), tak turnusové kurzy. Kredity se samozřejmě počítají do požadované sumy 180 kreditů za bakalářské studium. Podrobnosti o kursech sledujte na [www](http://www) stránkách Katedry tělesné výchovy.

## 6.2. Studijní program Speciální chemicko-biologické obory

**Garant studijního programu:** doc. RNDr. Jitka Forstová, CSc.

**Studijní obory:**

- Molekulární biologie a biochemie organismů

### 6.2.1. Studijní obor Molekulární biologie a biochemie organismů

**Garant studijního oboru:** doc. RNDr. Jitka Forstová, CSc.

**Úvod**

Absolventi tohoto studijního oboru mají komplexní vzdělání v experimentálních biologických, biochemických a biomedicínských oborech včetně rozšířených základů



nebiologických disciplín - matematiky, fyziky a chemie. Tento typ interdisciplinárního vzdělání absolventům poskytuje dobré předpoklady pro navazující specializační magisterské studium především molekulárně biologických disciplín a umožňuje široké uplatnění ve vědecko-výzkumných laboratořích základního i aplikovaného výzkumu, v laboratořích zdravotnických zařízení, zemědělských, potravinářských a chemických podniků. Další možnosti uplatnění jsou v institucích státní správy, kde je kladen požadavek na zvládnutí složité přístrojové techniky (útvary ochrany přírody, monitoring GMO, hygienické stanice).

Studium bakalářského studijního oboru Molekulární biologie a biochemie organismů vychází z konceptu kreditního systému, kdy si student sestavuje studijní plán podle následujících závazných pravidel:

## Doporučený studijní plán

- A.** Fakulta: Přírodovědecká
- B.** Typ studijního programu: Bakalářský
- C.** Standardní doba studia v letech: 3
- D.** Studijní program: Speciální chemicko-biologické obory
- E.** Studijní obor: Molekulární biologie a biochemie organismů
- F.** Úsek studia: ročník
- H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:
  - H1.** Pořadí částí SZ: 1. obhajoba bakalářské práce, 2. molekulární biologie a biochemie organismů (ústní zkouška)
  - H2.** Obhajoba bakalářské práce: pro konání obhajoby bakalářské práce je nutno získat alespoň 150 kreditů a splnit předmět Bakalářská práce oboru Molekulární biologie a biochemie organismů
  - H3.** Molekulární biologie a biochemie organismů: Pro konání ústní zkoušky je nutné získat minimálně 180 kreditů, přičemž je nutné získat minimální počet kreditů z každé z pěti předepsaných skupin povinně volitelných předmětů (dále též *modulů*); celkem tedy minimálně 120 kreditů za povinně volitelné předměty.
  - H4.** Studenti, jejichž výsledný studijní průměr (ve smyslu Studijního a zkušebního řádu UK, čl. 6 odst. 15) je po dosažení či překročení vyžadovaných 180 kreditů větší nebo roven 2.00, a dále všichni studenti (bez ohledu na studijní průměr) studující dobu delší než je standardní doba studia (tj. déle než 3 roky), konají ústní SZ zkoušku (SZ2) z tematického okruhu TO1 (povinně tento tematický okruh). Studenti studující standardní dobu studia s celkovým průměrem lepším než 2.00 konají ústní SZ zkoušku (SZ2) z jedné otázky tematického okruhu TO1 (student volí jednu otázku z okruhu TO1).
- I.** Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2:** Molekulární biologie a biochemie organismů
  - TO1:** Buněčná a molekulární biologie
- J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: 5
- K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 120

Další detaily týkající se vypracování, termínů a průběhu obhajob bakalářské práce a ústní zkoušky určuje děkan, garanti programu/oboru, popř. komise pro bakalářskou státní závěrečnou zkoušku v příslušných termínech.

Mnoho užitečných, rozšiřujících a aktuálních informací specifických pro studium biologických oborů najdete též na **www.natur.cuni.cz/biologie**.

## 1. – 3. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100BP2	Bakalářská práce oboru Molekulární biologie a biochemie organismů	0/0 Z	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			5	

### Povinně volitelné předměty

**Doporučené ročníky k zápisu předmětů:** Především je velmi žádoucí seznámit se s anotací předmětu v SIS, zároveň je v níže uvedených seznamech uveden u předmětů i *nejnižší* ročník, který přednášející konkrétního předmětu doporučují. Pokud je předmět bez doporučení, je vhodný pro jakýkoliv ročník, a může být označen 1+. Pokud je předmět vhodný od druhého ročníku výše, je označen 2+, pokud až do třetího, je označen 3.

### Minimální odběry kreditů z jednotlivých modulů:

- Buněčná a molekulární biologie: **40**
- Fyziologie a anatomie/morfologie: **30**
- Ostatní předměty: **40**
- Organismy: **10**
- Ekologie a evoluce: **0** (žádné povinné kredity)

### Modul Buněčná a molekulární biologie

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P71	Základy molekulární biologie	LS 3/0 Zk	5	1+
MB140P41	Molekulární biologie	ZS 3/0 Zk	5	2+
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	LS 3/2 Zk	5	1+
MB140P17	Genetika <sup>b</sup>	ZS 5/0 Zk	5	1+
MB140P16	Základy genetiky <sup>b</sup>	ZS 3/0 Zk	3	1+
MB140C15	Praktikum z genetiky	ZS/LS 0/1[T] Z	3	1+
MB140P36	Genové inženýrství	ZS 3/2 Z+Zk	6	2+
MB140C70	Praktikum z virologie	ZS 0/2[T] Z	5	3
MB140C71	Základní praktikum z molekulární biologie	LS 0/1 Z	1	3
MB150P04	Biochemie <sup>a</sup>	LS 5/0 Zk	7	1+
MB150P40	Základy biochemie <sup>a</sup>	LS 3/0 Zk	5	1+
MB150C04	Praktikum z biochemie	ZS 0/3 Z	3	2+
MB160P57	Obecná parazitologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MB130P30	Rostlinná cytologie <sup>c</sup>	ZS 3/0 Zk	4	1+
MB130C30	Praktikum Rostlinná buňka	ZS 0/3[D] Z	2	3
MB130P34	Biologie rostlinné buňky <sup>c</sup>	ZS 3/1 Zk	5	2+

MB150P31	Biologie buňky	ZS 4/0 Zk	6	1+
MB150C28	Biologie buňky — praktická cvičení	ZS 0/2[D] Z	1	1+
MB150P22	Fyziologie buňky	ZS 3/0 Zk	5	2+
MB140P24	Biologie kvasinek	ZS 2/0 Zk	3	3

Minimální počet kreditů: 40

a) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

b) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

c) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

### **Modul Fyziologie a anatomie / morfologie**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P34	Fyziologie bakterií	ZS 3/3 Z+Zk	7	3
MB130P14	Fyziologie rostlin <sup>a1</sup>	LS 3/0 Zk	4	1+
MB130C14	Praktikum z fyziologie rostlin <sup>a1</sup>	LS 0/1[T] Z	2	1+
MB130P13	Fyziologie rostlin <sup>a2</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB130P20	Růst a vývoj rostlin	ZS 2/2 Z+Zk	5	2+
MB130P35	Anatomie a morfologie rostlin <sup>b1</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB130P61	Anatomie rostlin <sup>b1</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB120P115	Morfologie rostlin <sup>b2</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB170P46	Morfologie živočichů	LS 2/0 Zk	3	1+
MB170C46	Praktikum z morfologie živočichů	LS 0/2[D] Z	2	1+
MB150P77	Histologie/Cytologie	LS 2/0 Zk	3	1+
MB150C27	Histologie — praktická cvičení	LS 0/2[D] Z	2	1+
MB110P71	Obecná histologie — mikroskopická anatomie	ZS 3/0 Zk	4	2+
MB150P07	Základy fyziologie živočichů <sup>c</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB150P26B	Fyziologie živočichů a člověka <sup>c</sup>	LS 5/0 Zk	7	2+
MB150C26B	Praktikum z fyziologie živočichů a člověka	LS 0/1[T] Z	2	2+
MB150P65	Obecná a srovnávací fyziologie	LS 2/0 Zk	3	3
MB150P11	Vývojová biologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MB150C07	Praktikum z vývojové biologie	LS 0/3[D] Z	2	2+
MB150P36	Neurobiologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150P14B	Imunologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150C15B	Imunologie — praktická cvičení	ZS 0/1[T] Z	2	3

Minimální počet kreditů: 30

a) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá buď a1 nebo a2)

b) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá buď b1 nebo b2)

c) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden)

### **Modul Organismy**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P75	Základy virologie <sup>a</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB140P81	Virologie — systémy na molekulární úrovni <sup>a</sup>	ZS 4/0 Zk	6	2+

MB140P33I	Mikrobiologie	ZS 2/2 Z+Zk	5	2+
MB160P62	Protistologie	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB120P18	Mykologie	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB120P76I	Botanika bezcévných rostlin (pro odbornou biologii) <sup>s</sup>	ZS/LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120P20	Botanika cévnatých rostlin (pro odbornou biologii)	LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120T61	Terénní cvičení z botaniky	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB160P25	Základy parazitologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB170P09I	Zoologie bezobratlých <sup>t</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	2+
MB170P13A	Zoologie obratlovců <sup>t</sup>	LS 3/2 Z+Zk	6	2+
MB170T24U	Terénní cvičení ze zoologie I	LS 0/1[T] Z	3	2+
MB150C21	Kurz práce se zvířaty	ZS 0/3[D] Z	2	2+
MB110P03	Antropologie	LS 2/3 Z+Zk	6	2+
MB170P79	Úvod do entomologie	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
Minimální počet kreditů: 10				

a) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden)

t) Ač zde z technických důvodů uvedeno jako 3/2, cvičení je ve skutečnosti turnusové v rozsahu 1 týdne.

s) Předmět není dvousemestrální, ale přednáší se opakovaně v zimním i letním semestru.

### **Modul Ekologie a evoluce**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P75	Ekologie <sup>a</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MB160P08	Ekologie obecná <sup>a</sup>	ZS 3/0 Zk	5	1+
MB162T02	Terénní cvičení z ekologie	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB120P05	Terestrické ekosystémy	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB162P01	Vodní ekosystémy <sup>c</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MO550P89	Limnologie <sup>c</sup>	ZS 2/0 Zk	4	2+
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P373	Evoluce života	LS 2/0 Zk	3	2+
MB160P60	Mikroevoluce a makroevoluce	LS 3/0 Zk	5	1+
MB170P107	Etologie a sociobiologie	ZS 3/0 Zk	5	2+
		LS 0/1 Z		
MB170P01	Biogeografie <sup>e,f</sup>	ZS 2/0 Zk	4	3
MB170P82	Zoogeografie <sup>e</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3
MB120P38	Fytogeografie <sup>f</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	2+
MG422P40	Paleobiologie	ZS 3/1 Z+Zk	3	2+
MB170P29	Populační ekologie	ZS 3/0 Zk	5	3
MB140P73	Ekologie mikroorganismů	LS 2/0 Zk	3	2+
MB120P35	Ekologie rostlin <sup>b</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MB130P22	Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech <sup>b</sup>	LS 3/0 Zk	4	2+
MB150P81	Ekofyziologie živočichů a člověka <sup>d</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB162P07	Ekologie živočichů <sup>d</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB110P07	Ekologie člověka	ZS 2/0 Zk	3	2+

Minimální počet kreditů: 0

- a) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)  
 b) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)  
 c) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)  
 d) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)  
 e) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)  
 f) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z dvojice)

**Modul Ostatní předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	1+
MC240C22	Laboratorní technika <sup>a</sup>	ZS 0/4 Z	6	1+
MC240C40	Laboratorní technika <sup>a</sup>	LS 0/4 Z	6	1+
MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky <sup>a</sup>	LS 0/2 Z	3	1+
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie <sup>a</sup>	ZS 0/4 Z	6	1+
MC260P33	Obecná chemie <sup>b</sup>	ZS 4/3 Z+Zk	8	1+
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, BIO, UCH) <sup>b</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. biologie) <sup>b</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MC280P66B	Organická chemie I (b) <sup>c1</sup>	LS 2/2 Z	4	1+
MC280P67B	Organická chemie II (b) <sup>c1</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+
MC270P26	Organická chemie (c-biol) <sup>c2</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MC270C26	Organická chemie — praktikum <sup>c2</sup>	ZS 2/0[T] Z	3	2+
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) <sup>d1</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) <sup>d1</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	1+
MC240P29	Anorganická chemie <sup>d2</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	4	2+
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b)	ZS 2/1 Z+Zk	4	3
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b)	LS 2/1 Z+Zk	4	3
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	2+
MS720P51	O původu přírodních věd	LS 2/0 Zk	3	1+
MS720P52	Člověk a svět v moderní filosofii	LS 2/0 Zk	3	1+
MS720P203	Vědecké paradigma a jeho proměny	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P49	Dějiny filosofie I.	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P693	***Teoretická biologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MC250P30	Bioinformatika <sup>g</sup>	ZS 2/0 Z	2	2+
		LS 2/0 Zk		
MB150P88	Základy bioinformatiky <sup>g</sup>	LS 2/2 Zk	4	1+
MB130C52	***Úvod do bioinformatiky <sup>g,z</sup>	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130C52E	Úvod do bioinformatiky <sup>g</sup>	ZS 0/1[T] Z	2	2+
MS710P09	Základy biostatistiky	LS 2/2 Z+Zk	5	1+
MS710P07A	Výpočetní technika <sup>h</sup>	ZS 1/1 Z	2	1+
MS710P07B	Výpočetní technika <sup>h</sup>	LS 1/1 Z	2	1+
MS710P03A	Základy matematiky <sup>f</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MS710P03B	Základy matematiky <sup>f</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB162P05	Základní kurz matematiky <sup>f</sup>	ZS 2/0[D] Zk	3	1+

MS710P04A	Matematika pro chemiky I <sup>f</sup>	ZS 4/2 Z+Zk	8	1+
MFOE017	Vybrané kapitoly z fyziky	LS 4/0 Zk	5	1+
MFOE018	Další kapitoly z fyziky pro biology	ZS 4/0 Zk	5	2+
MB160C45	Mikroskopická technika	ZS 0/2[D] Z	2	1+
MB160P56	Praktická metodologie vědy	ZS 2/0[D] Zk	3	1+
MB150C14	Kurz práce s radioizotopy	LS 0/1[T] Z	3	2+
Minimální počet kreditů: 40				

- a) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden ze čtveřice)  
b) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden z trojice)  
c) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá buď dvojice c1 nebo c2)  
d) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá buď d1 nebo d2)  
f) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden ze čtveřice)  
g) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden ze čtveřice)  
h) Alternativy (do povinného odběru z modulu se počítá jen jeden ze dvojice)  
z) v roce 2008/09 se výjimečně nevyučuje, lze volit anglickou alternativu MB130C52E  
Označení (a), (b) za názvy některých chemických předmětů je pro potřeby studijních plánů chemických oborů, pro obory biologie není relevantní.

### Poznámky k výběru chemických předmětů

Při výběru chemických předmětů je vhodné respektovat jejich vnitřní návaznost. V souvislosti s různou volbou celkového rozsahu chemické výuky je možno doporučit následující varianty (důraz je kladen na posloupnost předmětů, rozsah je možno přizpůsobit volbou varianty předmětu, případně jeho vypuštěním):

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Varianta A (největší rozsah)				
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, BIO, UCH)	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
volba jedné z následujících variant Laboratorní techniky				
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie	ZS 0/4 Z	6	1.
MC240C22	Laboratorní technika	ZS 0/4 Z	6	1.
MC240C40	Laboratorní technika	LS 0/4 Z	6	1.
MC240P21A	Anorganická chemie I (b)	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC240P21B	Anorganická chemie II (b)	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MC270P01	Organická chemie I (a)	LS 3/2 Z	6	1.
MC270P02N	Organická chemie II (a)	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	3.
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b)	ZS 2/1 Z+Zk	4	3.
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b)	LS 2/1 Z+Zk	4	3.
Varianta B (střední rozsah)				
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, BIO, UCH)	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
volba jedné z následujících variant Laboratorní techniky				
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie	ZS 0/4 Z	6	1.
MC240C22	Laboratorní technika	ZS 0/4 Z	6	1.

MC240C40	Laboratorní technika	LS 0/4 Z	6	1.
MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky	LS 0/2 Z	3	1.
MC240P29	Anorganická chemie	ZS 2/1 Z+Zk	4	1./2.
MC270P26	Organická chemie (c-biol)	LS 2/0 Zk	3	1.
MC270C26	Organická chemie — praktikum	ZS 2/0[T] Z	3	2.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	2./3.
Varianta C (nejmenší rozsah)				
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. biologie)	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky	LS 0/2 Z	3	1.

### Změny v roce 2008/09 oproti loňskému (2007/08) stavu:

- Do Buněčně-molekulárního modulu byla místo původní genetické přednášky (MB140P15I) zařazena nová přednáška Genetika (MB140P17) a zároveň s ní zařazena její alternativa Základy genetiky (MB140P16).
- V Buněčně-molekulárním modulu byl rozdělen předmět Základy molekulární biologie (MB140P71) na samostatnou přednášku (s původním kódem) a samostatné cvičení (MB140C71).
- V modulu Ostatní předměty byla vypuštěna přednáška MB160P44 Computational Genomics.
- V modulu Ekologie a evoluce byly nastaveny alternace některých stávajících předmětů: nově alternují dvojice Limnologie a Vodní ekosystémy, Ekologie živočichů a Ekofyziologie živočichů a člověka, Biogeografie a Fytogeografie, Biogeografie a Zoogeografie.
- V modulu Ekologie a evoluce byla přejmenována a hodinově i kreditově navýšena přednáška Ekofyziologie rostlin (MB130P22) na Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech (MB130P22, 3/0, 4 kredity).
- Do modulu Fyziologie a Anatomie/Morfologie byla nově zařazena přednáška MB150P65 Obecná a srovnávací fyziologie

### Volitelné předměty

Volitelné předměty může student čerpat libovolně navíc z modulů, z další nabídky biologických kateder a biologické sekce, případně z celé nabídky Přírodovědecké fakulty a dalších fakult UK, a na základě příslušných smluv a výměnných programů i z dalších VŠ včetně zahraničních. Nicméně máme za to, že je rozumné orientovat volnou kapacitu volitelných předmětů především směrem k budoucímu studiu navazujících magisterských oborů a konzultovat výběr předmětů s doporučenými studijními plány příslušných magisterských oborů a zaměření.

Kromě nabídky předmětů biologických kateder směřující k zaostření studia směrem k navazujícím magisterským oborům a zaměřením dáváme na zvážení i tuto nabídku:

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS760A	Cizí jazyk I	LS 0/4 Z	2	1+
MS760B	Cizí jazyk II	ZS 0/4 Z	2	2+
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	ZS 0/0 Zk	1	2+
MB160C38	***Elektronová mikroskopie <i>ob rok</i>	LS 0/2 Z	2	1+
MS730A	Tělesná výchova I	ZS 0/2 Z	1	1+
MS730A2	Tělesná výchova II	ZS 0/2 Z	1	2+

MS730B	Tělesná výchova I	LS 0/2 Z	1	1+
MS730B2	Tělesná výchova II	LS 0/2 Z	1	2+
MS730C	Tělesná výchova — volitelná	ZS/LS 0/1 Z	1	1+
MS730LK	Letní kurz TV I.	LS 0/1[T] Z	1	1+
MS730LK2	Letní kurz TV II.	LS 0/1[T] Z	1	2+
MS730ZK	Zimní kurz TV	ZS 0/1[T] Z	1	1+

Vřele doporučujeme k zápisu volitelnou Tělesnou výchovu, a to jak pravidelnou (semestrální), tak turnusové kursy. Kredity se samozřejmě počítají do požadované sumy 180 kreditů za bakalářské studium. Podrobnosti o kursech sledujte na [www](http://www) stránkách Katedry tělesné výchovy.

V souladu se schváleným systémem studia na biologické sekci je možnost zbývajících část kreditů - 55 (tj. 1/3) získat absolvováním jiných biologických předmětů z nabídky kateder (včetně dalšího výběru z modulů) či dalších rozšiřujících přednášek například na chemické sekci PřF UK nebo Matematicko-fyzikální fakultě UK.



## 7. Navazující magisterské studium Biologie

### 7.1. Studijní program Biologie

**Garant studijního programu:** *doc. RNDr. Petr Folk, CSc.*

**Studijní obory:**

- Anatomie a fyziologie rostlin
- Antropologie a genetika člověka
- Botanika
- Buněčná a vývojová biologie
- Ekologie
- Fyziologie živočichů
- Genetika, molekulární biologie a virologie
- Imunologie
- Mikrobiologie
- Parazitologie
- Teoretická a evoluční biologie
- Zoologie
- Učitelství biologie pro střední školy (dvouoborové) – viz kap. 15
- Učitelství biologie pro střední školy (jednooborové) – viz kap. 15

#### Úvod

Studium je charakterizováno důrazem na zapojení studenta do vědecké práce. Organizace zadávání diplomových prací je taková, aby umožnila plně využít potenciál nejen pracovišť UK, ale také pracovišť AV ČR a dalších vědecko-výzkumných institucí.

Studijní plány předpokládají, že studenti v bakalářském stupni studia již získali kvalitní znalosti pokrývající širší základ příslušných oborů. Předpokládá se rovněž, že studenti se začínají na konci bakalářského studia zaměřovat na konkrétní navazující magisterský obor i výběrem odpovídajících předmětů. Zájemcům z řad bakalářských studentů fakulty doporučujeme komunikovat s katedrou zastřešující magisterský obor jejich zájmu již v průběhu bakalářského studia (např. volbou bakalářské práce, návštěvou odborných seminářů apod.). Doporučujeme studentům, aby v tomto směru využili návrhů ilustračních příkladů studijních plánů v bakalářském studiu, připravovaných pro jednotlivá zaměření. Studentům hlásícím se z jiných studijních programů/fakult/vysokých škol mohou být na základě absolvovaného bakalářského curricula a výsledku přijímací zkoušky doporučeny v magisterském studiu doplňující předměty.

Struktura studijního plánu společná všem neučitelským studijním oborům:

- diplomová práce – povinný předmět - celkem 80 kreditů (30 kreditů 1. úsek studia + 50 kreditů 2. úsek studia)
- odborný seminář oboru/zaměření na katedře – povinný předmět - celkem 4 kredity (v každém semestru 1 kredit)
- předměty zvoleného oboru/zaměření (celkem nejvýše 24 kreditů, které studenti zapisují jako povinné nebo povinně volitelné předměty z nabídky příslušných oborů/zaměření)
- volitelné předměty (alespoň 12 kreditů)

Doporučujeme všem studentům, aby svůj studijní plán před zápisem do SIS (zejména v 1. úseku studia) konzultovali s garantem oboru / poradcem příslušného zaměření. **Pokud student předmět, který je v seznamu povinných nebo povinně volitelných předmětů, již absolvoval v rámci bakalářského studia, bude mu tento předmět uznán jako splněný s 0 kredity.** Nabídky povinně volitelných předmětů jsou nicméně sestavovány tak, aby umožňovaly alternativní volby.

### Informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je zkouška ze tří tematických okruhů. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

## 7.1.1. Studijní obor Anatomie a fyziologie rostlin

**Garant studijního oboru: RNDr. Helena Lipavská, Ph.D.**

### Studijní zaměření:

- Fyziologie a anatomie rostlin
- Buněčná a molekulární biologie rostlin

### Úvod

Obor Anatomie a fyziologie rostlin se zabývá studiem stavby rostlin a jejich životními funkcemi. Základní životní děje u rostlin - fotosyntéza, dýchání, vodní režim, minerální výživa, transport látek a energie v rostlině, růst a vývoj jsou studovány na úrovni rostliny jako celku i na úrovních orgánů, pletiv, buněk i subcelulárních struktur, s ohledem na vztah k faktorům prostředí, včetně faktorů stresových. Využívá široké spektrum metod, především mikroskopických, biochemických, biofyzikálních a molekulárně biologických. Interpretace poznatků směřuje především k poznání rostliny jako funkčního, vnitřně koordinovaného celku, který žije v oboustranné dynamické interakci s prostředím. V rámci oboru se mohou absolventi profilovat ve dvou diplomních zaměřeních: 1) fyziologie a anatomie rostlin a 2) buněčná a molekulární biologie rostlin.

Doporučujeme studentům, aby v rámci bakalářského studia absolvovali předměty uvedené v příkladu studijního plánu Anatomie a fyziologie rostlin jako „předměty doporučené pro magisterské zaměření“.

### 7.1.1.1. Zaměření Fyziologie a anatomie rostlin

Studijní poradce pro zaměření: RNDr. Helena Lipavská, Ph.D.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Anatomie a fyziologie rostlin
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 15 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Anatomie a fyziologie rostlin – fyziologie a anatomie rostlin
    - TO1: Fyziologie rostlin
    - TO2: Cytologie a anatomie rostlin
    - TO3: Volitelný okruh, výběr podléhá schválení garantem oboru
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **92**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **15**

#### 1. úsek studia

##### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130S50	Odborný seminář oboru Anatomie a fyziologie rostlin (1. ročník)	0/2 Z	1	Z
MB130S50L	Odborný seminář oboru Anatomie a fyziologie rostlin (1. ročník)	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
MB130P46	Molekulární genetiky rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB130P31	Fyziologická anatomie rostlin	3/1 Z+Zk	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			40	

#### 2. úsek studia

##### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130S51	Odborný seminář oboru Anatomie a fyziologie rostlin (2. ročník)	0/2 Z	1	Z
MB130S51L	Odborný seminář oboru Anatomie a fyziologie rostlin (2. ročník)	0/2 Z	1	L

MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

### *Povinně volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130P05	Minerální výživa rostlin	2/1 Z+Zk	4	L
MB130T22	Terénní praktikum z ekofyziologie rostlin	0/1[T] Z	2	L
MB130P17	Energetický metabolismus rostlin	2/1 Z+Zk	4	Z
MB130P19I	Biotechnologie a genové inženýrství rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB130P12	Transport a distribuce látek v rostlinách	2/0 Zk	3	Z
MB130P15	Fytohormony	2/0 Zk	4	L
MB130P18	Vodní provoz rostlin	2/1 Z+Zk	4	Z
MB130P21	Fotomorfogeneze	2/0 Zk	3	Z
MB130P23	***Rostliny a stres <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB130P32	Botanická mikrotechnika	2/2 Z+Zk	4	Z
MB130P47	Cytoskelet rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB130P51	Vývojová biologie rostlin <i>ob rok</i>	3/1 Zk	5	L
MB130C34	Praktikum z buněčné a molekulární biologie rostlin <i>ob rok</i>	0/1[T] Z	2	L
MB130P58	Svět RNA a bílkovin	2/0 Zk	3	L
MB130P02	***Buněčný cyklus a buněčná morfogeneze <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	L
MB130P11	Rostlinné explantáty	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130P34	Biologie rostlinné buňky	3/1 Zk	5	Z
Minimální počet kreditů: 15				

### *Doporučené volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130P26	Vědecká komunikace	2/0 Zk	3	L
MB130P28	Vybrané kapitoly z explantátových kultur	2/0 Zk	3	L
MB130P40	Globální klimatické změny a jejich dopady na ekofyziologie	2/0 Zk	3	L
MB130P42	Speciální ekofyziologie lesních dřevin a porostů	2/0 Zk	3	L
MB130P44	Fytopatologie	2/0 Zk	3	Z
MB130P45	Vodní provoz stromů	3/0[D] Zk	3	L
MB130C52E	Úvod do bioinformatiky	0/1[T] Z	2	Z
MB130P54	Ekofyziologie mykorrhizních symbióz	1/1 Z+Zk	3	Z
MB130P55	Vybrané kapitoly z vývojové genetiky rostlin	1/0[T] Zk	3	L
MB130S1	Pokroky v biologii rostlin	0/1 — 0/1 Z	1	Z+L

MC250P09A	Metody biochemie	2/0 Zk	3	Z
MC250P09B	Biochemické a fyzikálně chemické metody studia biomolekul	2/0 Zk	4	Z
MB130P06	Biologické rytmy a fotoperiodizmus rostlin	2/0 Zk	3	L
MB130P08	Základy zahradnictví	1/1 Z+Zk	2	L
MB130P59	Ekonomika fotosyntetické fixace uhlíku	2/0 Zk	3	L
MB130P60	Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj	2/0 Zk	3	Z i L
MB130P68	Globální změny a trvalá udržitelnost	2/0 Zk	3	Z
MB130P69	Metody, modely a algoritmy v biologii a v každodenním životě I:organisace a popis systémů	0/1[T] Z	2	L
MB130P70	Metody, modely a algoritmy v biologii a v každodenním životě II:informace a náhoda	0/1[T] Z	2	L
MB130P71	Metody, modely a algoritmy v biologii a v každodenním životě III:počítačové modelování a simulace a popis systémů	0/1[T] Z	2	L
MB130P66	Biologie půdy	2/0 Zk	3	L
MB130P67	Interakce mezi rostlinou a mikroorganismy	2/0 Zk	2	L
MB130P53	Vybrané kapitoly z biochemie rostlin	2/0 Zk	3	L
MB130P65	Xenobiochemie rostlin	1/1 Z+Zk	2	L
MB130P01	Metody analýzy obrazu a stereologie pro biology	1/2 Z+Zk	3	Z
MB130P63	Masožravé rostliny	1/1 Z+Zk	2	Z
MB130P16	Praktické základy vědecké práce	0/2 Z	2	Z
MB130P64	Stabilní izotopy v biologii rostlin a ekologii	2/1 Zk	3	Z
MB130P02	***Buněčný cyklus a buněčná morfogeneze <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	L
MB130P68	Globální změny a trvalá udržitelnost	2/0 Zk	3	Z
MB130P69	Metody, modely a algoritmy v biologii a v každodenním životě I:organisace a popis systémů	0/1[T] Z	2	L
MB130P70	Metody, modely a algoritmy v biologii a v každodenním životě II:informace a náhoda	0/1[T] Z	2	L

MB130P71	Metody, modely a algoritmy v biologii a v každodenním životě III:počítačové modelování a simulace a popis systémů	0/1[T] Z	2	L
----------	---	----------	---	---

Katedra nabízí anglické verze vybraných přednášek s následujícími kódy: MB130P61E, MB130P22E, MB130P15E, MB130P14E, MB130P60E, MB130C14E, MB130P58E, MB130P55E, MB130P47E, MB130P46E, MB130P16E, MB130P11E, MB130P20E, MB130C52E, MB130P18E Podrobnější informace najdete v SIS.

## 7.1.1.2. Zaměření Buněčná a molekulární biologie rostlin

Studijní poradce pro zaměření: doc. RNDr. Fatima Cvrčková, Dr.rer.nat.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Anatomie a fyziologie rostlin
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 15 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Anatomie a fyziologie rostlin – buněčná a molekulární biologie rostlin
    - TO1: Buněčná a molekulární biologie rostlin
    - TO2: Fyziologie rostlin
    - TO3: Volitelný okruh, výběr podléhá schválení garantem oboru
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **92**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **15**

### 1. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
MB130P46	Molekulární genetika rostlin	2/0 Zk	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>33</b>	

**2. úsek studia*****Povinné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130S51	Odborný seminář oboru Anatomie a fyziologie rostlin (2. ročník)	0/2 Z	1	Z
MB130S51L	Odborný seminář oboru Anatomie a fyziologie rostlin (2. ročník)	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

**1. – 2. úsek studia*****Povinné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130C34	Praktikum z buněčné a molekulární biologie rostlin <i>ob rok</i>	0/1[T] Z	2	L
MB130P51	Vývojová biologie rostlin <i>ob rok</i>	3/1 Zk	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			7	

***Povinně volitelné předměty - blok 1***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Buňka a buněčné regulace				
MB130P55	Vybrané kapitoly z vývojové genetiky rostlin	1/0[T] Zk	3	L
MB140P29	Buněčné cykly a signály <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P09	Proteiny signálních kaskád	2/0 Zk	4	L
MB130P02	***Buněčný cyklus a buněčná morfogeneze <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	L
MB130P34	Biologie rostlinné buňky	3/1 Zk	5	Z
Minimální počet kreditů: 8				

***Povinně volitelné předměty - blok 2***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130S50	Odborný seminář oboru Anatomie a fyziologie rostlin (1. ročník)	0/2 Z	1	Z
MB130S50L	Odborný seminář oboru Anatomie a fyziologie rostlin (1. ročník)	0/2 Z	1	L
Metody a praktické dovednosti				
MB140P36	Genové inženýrství	3/2 Z+Zk	6	Z
MB130P11	Rostlinné explantáty	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130P28	Vybrané kapitoly z explantátových kultur	2/0 Zk	3	L
MB130P32	Botanická mikrotechnika	2/2 Z+Zk	4	Z

MB150C14	Kurz práce s radioizotopy	0/1[T] Z	3	L
MB120C11	Základy elektronové mikroskopie	0/3 Z	3	L
MB160C38	***Elektronová mikroskopie <i>ob rok</i>	0/2 Z	2	L
Minimální počet kreditů: 7				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Doplnění základů (doporučeno studentům, kteří tyto předměty neabsolvovali v bakalářském stupni):				
MB130P20	Růst a vývoj rostlin	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130C52E	Úvod do bioinformatiky	0/1[T] Z	2	Z
MC250P30	Bioinformatika	2/0 Z 2/0 Zk	2	Z+L
Další doporučené předměty k doplnění požadovaného počtu kreditů:				
MB130P58	Svět RNA a bílkovin	2/0 Zk	3	L
MB130P19I	Biotechnologie a genové inženýrství rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB130S1	Pokroky v biologii rostlin	0/1 — 0/1 Z	1	Z+L
MB140P02	Genetika rostlin	3/0 Zk	5	Z
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	3/2 Zk	5	L
MB130P15	Fytohormony	2/0 Zk	4	L
MB130P21	Fotomorfogeneze	2/0 Zk	3	Z
MB130P47	Cytoskelet rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB130P53	Vybrané kapitoly z biochemie rostlin	2/0 Zk	3	L
MB140P64	Repetitorium chemie	2/0 Zk	2	L

**7.1.2. Studijní obor Antropologie a genetika člověka****Garant studijního oboru: RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.****Úvod**

Navazující magisterský obor Antropologie a genetika člověka je zaměřen do oblasti fyzické antropologie a biologie, genetiky, ekologie a etologie člověka. Zabývá se především ontogenetickým a fylogenetickým vývojem člověka, evolucí a morfologickou variabilitou populací, etnicitou a etnogenezí, studiem růstu a jeho poruch, složením lidského těla a výživou, biologickými vlastnostmi na různých úrovních bioorganizace a jejich dědičností, vlivem faktorů prostředí na člověka a jeho chování. Molekulárně genetické studie zahrnují analýzy receptorových genů a genetických polymorfismů ve variabilních oblastech lidských chromosomů. Aplikovaná zaměření představují forenzní, klinická, funkční a ergonomická antropologie. Specifické postavení zaujímá kosterní a dentální antropologie. Do navazujícího magisterského studia se mohou přihlásit i zájemci z jiných (příbuzných) oborů.

**Doporučený studijní plán****A. Fakulta: Přírodovědecká**



- B.** Typ studijního programu: NMgr.  
**C.** Standardní doba studia v letech: 2  
**D.** Studijní program: Biologie  
**E.** Studijní obor: Antropologie a genetika člověka  
**F.** Úsek studia: ročník  
**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 8 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** Obhajoba diplomové práce  
**SZ2:** Antropologie a genetika člověka  
**TO1:** Antropologie  
**TO2:** Genetika člověka  
**TO3:** z nabídky jeden  
     a) Ekologie člověka  
     b) Vývojová biologie  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **100**  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **8**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB110S05	Odborný seminář z antropologie a genetiky člověka	0/2 Z	1	Z
MB110S06	Odborný seminář z antropologie a genetiky člověka	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
MB110P46	Antropogenetika	2/0 Zk	3	Z
MB110P16A	Základy fyzické antropologie	1/2 Z+Zk	3	Z
MB110P09	Auxologie	2/0 Zk	3	L
MB110P04A	Anatomie člověka I	2/2 Z+Zk	4	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			45	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB110S07	Odborný seminář z antropologie a genetiky člověka	0/2 Z	1	Z
MB110S08	Odborný seminář z antropologie a genetiky člověka	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L

MB110P07	Ekologie člověka	2/0 Zk	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			55	

**1. – 2. úsek studia*****Povinně volitelné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB110P04B	Anatomie člověka II	2/2 Z+Zk	5	L
MB110P14	Základní metody kosterní antropologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB110P12	Paleoantropologie	3/0 Zk	4	Z
MB110P32	Molekulární patologie člověka	2/1 Z+Zk	4	Z
MB110P52	Základy lékařské genetiky	2/0 Zk	3	Z
MB110P34	Genomické a diagnostické techniky	2/2 Z+Zk	5	L
MB110P62	Embryologie člověka a základy teratologie	2/0 Zk	3	Z
MB110P54	Biomedicínské technologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB110P39	Endokrinologie člověka	2/0 Zk	3	L
MB110P45	Klinická auxologie	2/0 Zk	3	Z
MB110P59	Základy proteomiky	2/1 Z+Zk	4	L
MB110P42	Klinická antropologie	2/0 Zk	3	Z
MB110P50	Forenzní genetika	2/1 Z+Zk	4	L
MB110P16B	Základy rentgenometrie	1/2 Z+Zk	3	Z
MB110P60	Populační genetika člověka	2/0 Zk	3	L
MB110P73	Evoluční genetika člověka	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 8				

***Doporučené volitelné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Rozšíření základů				
MB110P63	Genetika onkogeneze a imunitní odpovědi	2/0 Zk	3	Z
MB110P23	Fyziologie výživy a biorytmů u člověka	2/0 Zk	3	L
MB110P18	Úvod do paleopatologie	2/0 Zk	3	Z
MB110P19	Funkční antropologie	2/1 Z+Zk	3	Z
MB110P20	Forenzní antropologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB110P28	Antropologie minulých populací	2/0 Zk	3	L
MB110C30A	Pitevní turnusy I (pro odborné studium)	1/0[T] Z	1	Z
MB110C30B	Pitevní turnusy II (pro odborné studium)	1/0[T] Z	1	L
MB110P31	Sociálně lékařská antropologie	2/0 Zk	3	Z
MB110P35	Evoluční antropologie a primatologie	2/2 Z+Zk	4	L
MB110P38	Biomechanika a pathobiomechanika pohybového aparátu	2/0 Zk	3	Z
MB110P44	Základy ekotoxikologie	2/0 Zk	3	Z
MS710S23A	Seminář aplikované statistiky	1/1 Z	2	Z
MB110T57	Archeologicko-antropologická praxe	0/1[T] Z	3	L
MB110P58	Dentální antropologie	2/0 Zk	3	Z
MB110P61	Etnická antropologie	2/0 Zk	3	L
MB110P68	Metodologie výzkumu chování	0/2 Z	2	Z

MB110P69	Verbální a neverbální komunikace	2/0 Zk	3	L
MB110P70	Kulturní a sociální aspekty humánní etologie	2/0 Zk	3	Z
MB110P71	Obecná histologie — mikroskopická anatomie	3/0 Zk	4	Z
MB110P72	Sociální struktura raně středověkých pohřebišť	2/0 Zk	3	L
MB110P75	Histologie člověka	2/1 Z+Zk	4	L
MB110C77	3D zobrazovací metody aplikované v antropologii	0/1[T] Z	3	L
MB110P79	Paleopatologie	2/0 Zk	3	L

### 7.1.3. Studijní obor Botanika

**Garant studijního oboru:** doc. RNDr. Lubomír Hrouda, CSc.

**Studijní zaměření:**

- Algologie a ekologie řas
- Bryologie a lichenologie
- Mykologie
- Geobotanika
- Cévnaté rostliny

**Úvod**

Studijní obor Botanika zahrnuje všechny aspekty studia ekologie a evoluce cévnatých i bezcévných rostlin či hub. Předmětem zájmu jsou aspekty rostlinné ekologie a evoluce na úrovni jednotlivých organismů a jejich interakcí, na úrovni společenstev a na krajině úrovni. Organismální část botaniky zahrnuje biosystematiku, molekulární fylogenetiku, morfologii a geometrickou morfometrii jakožto vědu o biologickém tvaru. Interakce organismů zahrnuje studium populační ekologie s využitím fenotypových i molekulárních markerů. Studium rostlinných společenstev je základním přístupem při výzkumu vegetační ekologie. Dynamika rostlinných společenstev na krajině úrovni je studována v kontextu výzkumu historie krajiny a antropogenních vlivů v krajině.

Absolventi jsou připravováni k vědecké práci v oblastech ekologické a evoluční biologie, a to jak v základním, tak v aplikovaném výzkumu. Diplomové práce jsou zpracovávány ve výzkumných týmech katedry a také ve spolupráci s Botanickým ústavem AV ČR a Mikrobiologickým ústavem AV ČR.

Informace o katedře, jednotlivých odděleních a výzkumných skupinách i o studiu magisterského oboru včetně modelových témat diplomových prací jednotlivých zaměření naleznete na adrese <http://botany.natur.cuni.cz>

#### 7.1.3.1. Zaměření Algologie a ekologie řas

Studijní poradce pro zaměření: RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D.

Studenti absolvující navazující magisterské studium v oboru Botanika podle tohoto studijního plánu vykonávají zároveň diplomovou práci z algologie. Konkrétní studijní plán jednotlivých studentů pak v mnoha případech vychází z individuálních požadavků

právě podle zaměření diplomové práce. Algologie zahrnuje širokou škálu přístupů ke studiu autotrofních mikroorganismů od ekologie řasových společenstev a výzkumu role sinic a řas v ekosystémech, přes experimentálně morfologické a taxonomické studie až po buněčnou biologii. Absolventi nacházejí uplatnění ve vědě (AV ČR, Výzkumný ústav vodohospodářský, muzea, aj.), v ochraně přírody, ve vodohospodářství (zjišťování kvality pitné vody, hygienická kontrola vod), při biomonitoringu prostředí, v biotechnologicky orientovaných oblastech potravinářského a chemického průmyslu; atd.

Další informace naleznete na adrese <http://botany.natur.cuni.cz/algo>

## Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Botanika
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 10 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Botanika – algologie a ekologie řas
    - TO1: Botanika bezcévných rostlin
    - TO2: Ekologie řas
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Algologie
      - b) Limnologie
      - c) Fenetika, kladistika a další metody rekonstrukce evoluce
      - d) Lichenologie
      - e) Obecná ekologie a ekologie společenstev
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **98**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **10**

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S126	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	Z
MB120S127	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
MB120P10	Algologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P89	Algologie II	3/2 Z+Zk	6	L
MB120P26	Zajímavé problémy v algologii II	0/1 Z	1	L
MB120P57	Zajímavé problémy v algologii I	0/1 Z	1	Z

<b>Povinné předměty celkem</b>	<b>46</b>
--------------------------------	-----------

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S128	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	Z
MB120S129	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>52</b>	

## 1. – 2. úsek studia

### *Povinně volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160P11	Ekologie sinic a řas	2/0 Zk	3	Z
MB120P31	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/1 Zk	4	Z
MB120T14	Speciální algologická exkurze II (horské ekosystémy)	0/1[T] Z	3	L
MB120T13	***Speciální algologická exkurze I (aluviální ekosystémy a rybníky) <i>ob rok</i>	0/1[T] Z	3	L
MB120T119	Kurz mořské algologie	0/1[T] Z	3	L
MB120P83	Fenetika, kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z 2/1 Z+Zk	5	Z+L
MB120C12	Elektronová mikroskopie sinic a řas	0/1[T] Z	3	L
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB120P55	***Biochemie a biotechnologie řas <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120T07	Exkurze — Ekologie fytoplanktonu a fytobentosu	0/1[T] Z	3	L
MB120P47	Speciální mykologie I	3/3 Z+Zk	7	Z
MB120P29	***Lichenologie speciální <i>ob rok</i>	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P119	Sinice a řasy ve vodárenské a hygienické praxi	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P44	Využití molekulárních markerů v systematice a pop. biol. rostlin	3/0 Zk	3	Z
MB160P04	Limnologie speciální	1/0 — 1/0 Zk	2	Z+L
MB120C44	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin	0/1[T] Z	3	Z
MB120C45	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin II	0/1[T] Z	3	Z
MB120P59	Algologické determinační praktikum	0/2 Z	2	Z
MB120T52	Speciální exkurze kryptogamologická	0/1[T] Z	3	L

MB120P27	Úvod do aplikací geometrické morfometrie	1/1 Z	2	L
MB120T09	Kurs zimní ekologie	2/1[T] Z+Zk	4	Z
MB120P11	Příroda a člověk v holocénu	2/0 Zk	3	L
MB120P19	Bioklimatologie	2/0 Zk	3	L
MB120P113	Ochranařská biologie	3/0 Zk	4	L
MB120P14	Vegetace střední Evropy I	2/0 Z	3	Z
MB120T97	Exkurze 'Vegetace stř. Evropy'	0/1[T] Z	2	L
MB120P86	Vegetace střední Evropy II	2/0 Zk	3	L
MB120P85	Ekologie společenstev	2/0 Zk	3	L
MB120T28	Exkurze 'Květena střední Evropy'	0/1[T] Z	2	L
MB120P24A	Květena střední Evropy I	2/0 Z	3	Z
MB120P24B	Květena střední Evropy II	2/0 Zk	3	L
MB120P66	Botanická nomenklatura	2/2 Z+Zk	5	L
MB120C77A	Metody studia sinic a řas	0/2 Z	2	Z
MB120P21	Paleoekologické praktikum	0/2[T] Z	3	Z
MB160C21	Molekulární taxonomie	0/1[D] Z	1	L

Minimální počet kreditů: 10

### 7.1.3.2. Zaměření Bryologie a lichenologie

Studijní poradce pro zaměření: RNDr. Zdeněk Soldán, CSc.

Studenti absolvující navazující magisterské studium v oboru Botanika podle tohoto studijního plánu vykonávají zároveň diplomovou práci z bryologie či lichenologie. Oba obory zahrnují škálu ekologických a biosystematických přístupů při studiu mechorostů a lišejníků. Absolventi nacházejí uplatnění ve vědě (AV ČR, muzea, národní parky) a v orgánech ochrany přírody.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Botanika
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 10 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Botanika – bryologie a lichenologie
    - TO1: Botanika bezcévných rostlin
    - TO2: Ekologie bezcévných rostlin
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Obecná bryologie
      - b) Speciální bryologie

## c) Lichenologie

J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **98**K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **10****1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S126	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	Z
MB120S127	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
MB120P91	Obecná bryologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P63	Speciální bryologie	2/2 Z+Zk	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			41	

**2. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S128	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	Z
MB120S129	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

**1. – 2. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P29	***Lichenologie speciální <i>ob rok</i>	2/2 Z+Zk	5	L

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P64	***Ekologie mechorostů a lišejníků <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P32	Biologie lišejníků	3/1 Z+Zk	5	Z
MB120T01	Speciální bryologická exkurze	0/1[T] Z	3	L
MB120T02	Speciální lichenologická exkurze	0/1[T] Z	3	L
MB120P83	Fenetika, kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z 2/1 Z+Zk	5	Z+L
MB120P92	Vybrané kapitoly z bryologie I	1/0 Zk	1	L
MB120P93	Vybrané kapitoly z bryologie II	1/0 Zk	1	Z
MB120P30	Vybrané kapitoly z lichenologie I	1/0 Zk	1	L
MB120P36	Vybrané kapitoly z lichenologie II	1/0 Zk	1	Z
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z

MB120P44	Využití molekulárních markerů v systematice a pop. biol. rostlin	3/0 Zk	3	Z
MB120C44	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin	0/1[T] Z	3	Z
MB120P90	Speciální mykologie II	3/3 Z+Zk	7	L
MB120P89	Algologie II	3/2 Z+Zk	6	L
MB160P11	Ekologie sinic a řas	2/0 Zk	3	Z
MB120P31	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/1 Zk	4	Z
MB120T52	Speciální exkurze kryptogamologická	0/1[T] Z	3	L
MB120P50	Speciální fytopatologie	3/3 Z+Zk	7	Z
MB120P48	Obecná fytopatologie	3/1 Z+Zk	5	L
MB120P46	Obecná mykologie	3/0 Zk	4	Z
MB120P78	Mykorhizní symbióza	2/0 Zk	3	Z
MB120P104	Houba jako experimentální model	2/0 Zk	3	Z
MB120P14	Vegetace střední Evropy I	2/0 Z	3	Z
MB120T97	Exkurze 'Vegetace stř. Evropy'	0/1[T] Z	2	L
MB120P86	Vegetace střední Evropy II	2/0 Zk	3	L
MB120P85	Ekologie společenstev	2/0 Zk	3	L
MB120T28	Exkurze 'Květena střední Evropy'	0/1[T] Z	2	L
MB120P24A	Květena střední Evropy I	2/0 Z	3	Z
MB120P24B	Květena střední Evropy II	2/0 Zk	3	L
MB120T09	Kurs zimní ekologie	2/1[T] Z+Zk	4	Z
MB120P11	Příroda a člověk v holocénu	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 10				

### 7.1.3.3. Zaměření Mykologie

Studijní poradce pro zaměření: RNDr. Karel Prášil, CSc.

Studenti absolvující navazující magisterské studium v oboru Botanika podle tohoto studijního plánu vykonávají zároveň diplomovou práci z mykologie, ekologie hub či fytopatologie. Obor zahrnuje široké spektrum přístupů v ekologii a evoluci hub. Diplomové práce jsou zpracovávány ve výzkumném týmu katedry či ve spolupráci s Mikrobiologickým ústavem AV ČR, Výzkumným ústavem rostlinné výroby i některými hygienickými stanicemi. Absolventi nacházejí uplatnění ve vědě (AV ČR, Výzkumný ústav rostlinné výroby, muzea), v orgánech hygienické kontroly, v oblasti biotechnologií a v ochraně přírody.

Další informace naleznete na adrese <http://botany.natur.cuni.cz/myko>

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Botanika
- F. Úsek studia: ročník



**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 10 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Botanika – mykologie

**TO1:** Botanika bezcévných rostlin

**TO2:** Speciální mykologie

**TO3:** z nabídky jeden

a) Obecná mykologie

b) Fytopatologie

c) Ekologie hub

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **98**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **10**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S126	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	Z
MB120S127	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
MB120P47	Speciální mykologie I	3/3 Z+Zk	7	Z
MB120P90	Speciální mykologie II	3/3 Z+Zk	7	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			46	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S128	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	Z
MB120S129	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

### *Povinně volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P48	Obecná fytopatologie	3/1 Z+Zk	5	L
MB120P49	Ekologie hub	2/0 Zk	3	L
MB120P29	***Lichenologie speciální <i>ob rok</i>	2/2 Z+Zk	5	L

MB120P32	Biologie lišejníků	3/1 Z+Zk	5	Z
MB120P46	Obecná mykologie	3/0 Zk	4	Z
MB120P50	Speciální fytopatologie	3/3 Z+Zk	7	Z
MB120P34	Uredologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P10	Algologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P101	Toxinogenní mikromycety	1/1 Z+Zk	2	Z
MB120P78	Mykorhizní symbióza	2/0 Zk	3	Z
MB120T116	Mykologicko-fytopatologická exkurze	0/1[T] Z	3	L
MB120S117	Mykologické kolokvium	0/1 Z	1	Z i L
MB120P44	Využití molekulárních markerů v systematice a pop. biol. rostlin	3/0 Zk	3	Z
MB120C44	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin	0/1[T] Z	3	Z
MB120P104	Houba jako experimentální model	2/0 Zk	3	Z
MB120P91	Obecná bryologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P63	Speciální bryologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB120T52	Speciální exkurze kryptogamologická	0/1[T] Z	3	L
MB120P31	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/1 Zk	4	Z
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB120P83	Fenetika, kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z 2/1 Z+Zk	5	Z+L
MB120P30	Vybrané kapitoly z lichenologie I	1/0 Zk	1	L
MB120P36	Vybrané kapitoly z lichenologie II	1/0 Zk	1	Z
MB120P64	***Ekologie mechorostů a lišejníků <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 10				

### 7.1.3.4. Zaměření Geobotanika

Studijní poradce pro zaměření: prof. RNDr. Tomáš Herben, CSc.

Studenti absolvující navazující magisterské studium v oboru Botanika podle tohoto studijního plánu vykonávají zároveň diplomovou práci z geobotaniky. Specializace zahrnuje všechny aspekty rostlinné ekologie na úrovni populací, studium rostlinných společenstev i vegetace a studium ekologie a historie krajiny.

Absolventi nacházejí uplatnění ve vědě (AV ČR, muzea, aj.), v ochraně přírody a životního prostředí ve státním, nevládním i firemním sektoru. Další informace naleznete na adrese <http://botany.natur.cuni.cz/geobotanika>

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Botanika
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat

minimálně 10 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

**I. Části státní závěrečné zkoušky:**

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Botanika – geobotanika

**TO1:** Geobotanika a vegetace střední Evropy

**TO2:** Botanika cévnatých rostlin

**TO3:** z nabídky jeden

a) Ekosystémová a krajinná ekologie

b) Biomy Země

c) Ekologie rostlin

d) Fytogeografie

e) Obecná ekologie a ekologie společenstev

f) Paleoekologie

g) Populační biologie rostlin

**J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 98**

**K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 10**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S126	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	Z
MB120S127	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
MB120P100	Geobotanika (ekologická botanika)	2/0 Zk	3	Z
MB120P14	Vegetace střední Evropy I	2/0 Z	3	Z
MB120T97	Exkurze 'Vegetace stř. Evropy'	0/1[T] Z	2	L
MB120P86	Vegetace střední Evropy II	2/0 Zk	3	L
MB120S96B	Seminář k diplomové práci II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			44	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S128	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	Z
MB120S129	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120T109	***Terénní fytocenologický kurz <i>ob rok</i>	0/1[T] Z	2	L

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P19	Bioklimatologie	2/0 Zk	3	L
MB120P16P	Ekosystémová a krajinná ekologie	2/0 Zk	4	Z
MB120P94	Populační biologie rostlin	3/0 Zk	4	Z
MB120T15	Geobotanická exkurze	0/1[T] Z	2	L
MB120S96A	Seminář k diplomové práci I	0/2 Z	1	Z
MB120P85	Ekologie společenstev	2/0 Zk	3	L
MB120T108	Terénní kurz populační biologie rostlin	0/1[T] Z	2	L
MB120P11	Příroda a člověk v holocénu	2/0 Zk	3	L
MB120P113	Ochranařská biologie	3/0 Zk	4	L
MB120T09	Kurs zimní ekologie	2/1[T] Z+Zk	4	Z
MB120C36A	Kurs ekologických metod I	0/7 Z	7	Z
MB120C36B	Kurs ekologických metod II	0/7 Z	7	L
MB120P31	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/1 Zk	4	Z
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB120T05	Floristický kurz ČBS	0/1[T] Z	3	L
MB120T28	Exkurze 'Květena střední Evropy'	0/1[T] Z	2	L
MB120P24A	Květena střední Evropy I	2/0 Z	3	Z
MB120P24B	Květena střední Evropy II	2/0 Zk	3	L
MB120T52	Speciální exkurze kryptogamologická	0/1[T] Z	3	L
MB120P10	Algologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P29	***Lichenologie speciální <i>ob rok</i>	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P63	Speciální bryologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P44	Využití molekulárních markerů v systematice a pop. biol. rostlin	3/0 Zk	3	Z
MB120C44	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin	0/1[T] Z	3	Z
MB120C99A	Velké praktikum cévnatých rostlin	0/2 Z	2	Z
MB120P38	Fytogeografie	2/1 Z+Zk	4	L
Minimální počet kreditů: 10				

**7.1.3.5. Zaměření Cévnaté rostliny**

Studijní poradce pro zaměření: Doc. RNDr. Jan Suda, Ph.D.

Studenti absolvující navazující magisterské studium v oboru Botanika podle tohoto studijního plánu vykonávají zároveň diplomovou práci z botaniky cévnatých rostlin. Specializace zahrnuje rostlinnou biosystematiku a evoluci rostlin. Absolventi nacházejí uplatnění ve vědě (AV ČR, muzea, aj.), v orgánech ochrany přírody (správy CHKO, NP) a ve státní správě.

## Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká  
 B. Typ studijního programu: NMgr.  
 C. Standardní doba studia v letech: 2  
 D. Studijní program: Biologie  
 E. Studijní obor: Botanika  
 F. Úsek studia: ročník  
 H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 10 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.  
 I. Části státní závěrečné zkoušky:  
   SZ1: Obhajoba diplomové práce  
   SZ2: Botanika – cévnaté rostliny  
     TO1: Botanika cévnatých rostlin  
     TO2: Biosystematika  
     TO3: z nabídky jeden  
     a) Fenetika, kladistika a další metody rekonstrukce evoluce  
     b) Fytogeografie  
     c) Květena střední Evropy  
     d) Využití molekulárních markerů v systematice a populační biologii rostlin  
     e) Morfologie rostlin  
 J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **98**  
 K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **10**

### 1. úsek studia

#### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S126	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	Z
MB120S127	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
MB120P24A	Květena střední Evropy I	2/0 Z	3	Z
MB120P24B	Květena střední Evropy II	2/0 Zk	3	L
MB120T28	Exkurze 'Květena střední Evropy'	0/1[T] Z	2	L
MB120P58	Biosystematika	2/0 — 2/0 Zk	6	Z+L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>46</b>	

### 2. úsek studia

#### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S128	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	Z

MB120S129	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>52</b>	

## 1. – 2. úsek studia

### *Povinně volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120C112	Metody systematiky cévnatých rostlin I (Karyologie, palynologie)	0/1[T] Z	4	Z
MB120C113	Metody systematiky cévnatých rostlin II (Isozymové metody)	0/1[T] Z	4	L
MB120C44	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin	0/1[T] Z	3	Z
MB120C45	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin II	0/1[T] Z	3	Z
MB120C99A	Velké praktikum cévnatých rostlin	0/2 Z	2	Z
MB120P04	Biologie vodních makrofyt	2/0 Z	3	Z
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB120P109	Reprodukční systémy rostlin	2/0 Zk	3	L
MB120P11	Příroda a člověk v holocénu	2/0 Zk	3	L
MB120P111	Biosystematická exkurze	0/4[D] Z	1	L
MB120P113	Ochranařská biologie	3/0 Zk	4	L
MB120P14	Vegetace střední Evropy I	2/0 Z	3	Z
MB120P22	Metody populační biologie rostlin	1/1 Zk	2	L
MB120P27	Úvod do aplikací geometrické morfometriky	1/1 Z	2	L
MB120P28	Mediterránní flóra a vegetace	2/1 Zk	4	Z
MB120P31	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/1 Zk	4	Z
MB120P33	Vývoj přírody ve čtvrtohorách	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P35	Ekologie rostlin	2/0 Zk	3	L
MB120P38	Fytogeografie	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P39	Tropická botanika	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P44	Využití molekulárních markerů v systematice a pop. biol. rostlin	3/0 Zk	3	Z
MB120P45	Vodní a bažinné rostliny	3/2[D] Z+Zk	4	L
MB120P52	Kapitoly z tropické ekologie rostlin	2/0 Zk	3	L
MB120P53	***Polyploidní speciace <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P73A	***Rozšířený systém a fyloge. cévn. rostlin I (kapradorosty a nahos.) <i>ob rok</i>	2/1 Z	4	Z
MB120P73B	***Rozšířený systém a fylogeneze cévn. rostlin II (jednoděložné) <i>ob rok</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P73E	Rozšířený systém a fylogeneze cévn. rostlin III (dvouděložné I)	2/1 Z	4	Z

MB120P73F	Rozšířený systém a fylogeneze cévn. rostlin IV (dvouděložné II)	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P79	Molekulární evoluce rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB120P83	Fenetika, kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z 2/1 Z+Zk	5	Z+L
MB120P85	Ekologie společenstev	2/0 Zk	3	L
MB120P86	Vegetace střední Evropy II	2/0 Zk	3	L
MB120P94	Populační biologie rostlin	3/0 Zk	4	Z
MB120T04	Speciální exkurze cévnaté rostliny	0/1[T] Z	2	L
MB120T05	Floristický kurz ČBS	0/1[T] Z	3	L
MB120T09	Kurs zimní ekologie	2/1[T] Z+Zk	4	Z
MB120T109	***Terénní fytoecologický kurz <i>ob rok</i>	0/1[T] Z	2	L
MB120T118	Floristicko-ekologické exkurze	0/6[D] Z	3	L
MB120T52	Speciální exkurze kryptogamologická	0/1[T] Z	3	L
MB120T97	Exkurze 'Vegetace stř. Evropy'	0/1[T] Z	2	L
Minimální počet kreditů: 10				

## 7.1.4. Studijní obor Buněčná a vývojová biologie

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Petr Folk, CSc.**

### Studijní zaměření:

- Fyziologie buňky
- Vývojová biologie

### Úvod

Buněčná a vývojová biologie se zabývá studiem buněčných regulací a morfogeneze na molekulární úrovni. Předmětem zájmu je buňka, konceptuální základ současné biologie, jakož i soubory buněk a jejich vzájemné interakce - tedy mnohobuněčný organismus a jeho ontogenetický vývoj. Absolventi jsou připravováni k vědecké práci v oblastech molekulární a buněčné biologie, vývojové biologie a fyziologie, a to jak v základním, tak v aplikovaném výzkumu. Praktické dovednosti zahrnují metodické přístupy molekulární genetiky, biochemie, genomiky a proteomiky, buněčné biologie i vývojové morfologie. Diplomové práce je možno vypracovat přímo na odděleních katedry nebo v řadě biomedicínských laboratoří AV ČR či MZ ČR v Praze. Absolventi mají předpoklady pokračovat v doktorských studijních programech, zejména biomedicínských.

V rámci oboru se mohou absolventi profilovat ve dvou diplomních zaměřeních: 1) fyziologie buňky a 2) vývojová biologie. Zaměření fyziologie buňky zahrnuje problematiku buněčných regulací v jedno- i mnohobuněčných organismech, včetně patologických stavů na buněčné úrovni. Zaměření vývojová biologie zahrnuje problematiku projevů a mechanismů diferenciací buněk a tkání ve vyvíjejících se systémech (v normě i patologii), zejména v ontogenetickém vývoji individua.

Doporučujeme studentům, aby v rámci bakalářského studia absolvovali předměty uvedené v příkladu studijního plánu (fyziologie buňky, vývojová biologie, imunologie) jako „předměty klíčové pro magisterské zaměření“.

## 7.1.4.1. Zaměření Fyziologie buňky

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Buněčná a vývojová biologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 14 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Buněčná a vývojová biologie – fyziologie buňky
    - TO1: Buněčná fyziologie
    - TO2: Molekulární biologie
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Vývojová biologie
      - b) Biochemie
      - c) Fyziologie živočichů
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **94**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **14**

### 1. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150S01	Odborný seminář z oboru buněčná a vývojová biologie	0/2 Z	1	Z
MB150S07	Odborný seminář z oboru buněčná a vývojová biologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
MB150P09	Proteiny signálních kaskád	2/0 Zk	4	L
MB140P29	Buněčné cykly a signály <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150C29	Buněčné organely	0/1[T] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>42</b>	

### 2. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150S08	Odborný seminář z oboru buněčná a vývojová biologie	0/2 Z	1	Z



MB150S09	Odborný seminář z oboru buněčná a vývojová biologie	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

### *Povinně volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Buňka a buněčné regulace				
MB130P02	***Buněčný cyklus a buněčná morfogeneze <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P91E	Struktura a funkce RNA	2/0 Zk	3	L
MB150P67	Struktura a funkce cytoskeletu	2/0 Zk	3	Z
MB150P33	Lipidy buněčných membrán	2/0 Zk	3	L
MB150P21	Buněčné proliferace	2/0 Zk	3	Z
MB150P75	Buněčné jádro a regulace genové exprese	2/0 Zk	3	Z
MB150P84	Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu	2/0 Zk	3	Z
MB150P85	Epigenetika	2/0 Zk	3	Z
MB150P79	Molekulární mechanismy apoptózy	2/0 Zk	3	L
Organismus a ontogeneze				
MB150P32	Diferenciace buňky v zárod. vývoji	2/0 Zk	3	L
MB150P56	Molekulární a buněčná onkologie	2/0 Zk	3	Z
Metodické kurzy				
MB150P23	Buňky a tkáně in vitro	1/3 Z+Zk	4	Z
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 14				

### *Doporučené volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Rozšíření základů				
MC260P22	Úvod do biofyzikální chemie	2/0 Zk	3	L
MC260C22	Úvod do biofyzikální chemie	0/1 Z	1	L
MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z
MC260P45	Biofyzikální chemie II	2/1 Zk	4	L
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	4	L
Organismus a ontogeneze				
MB150P10	Reprodukční biologie	2/0 Zk	3	Z
MB140P57	Molekulární genetika savčího organismu	2/0 Zk	3	L
MB150P66	Molekulární mechanismy oplození	2/0 Zk	3	Z
MB150P80	Molekulární mechanismy morfogeneze	2/0 Zk	3	Z
MB150P83	Modelové organismy ve vývojové biologii	2/0 Zk	3	L
MB150P89	Molekulární patologie	2/0 Zk	3	L

Metodické kurzy				
MB150P24	Separační, analyt. a značící metody nízkomolek. slouč. a proteinů	2/1 Zk	4	L
MB150P49	Biomedicínské technologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB110P34	Genomické a diagnostické techniky	2/2 Z+Zk	5	L
MB150C14	Kurz práce s radioizotopy	0/1[T] Z	3	L
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	3/2 Zk	5	L
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
Související obory a aplikace				
MB150P15	Molekulární imunologie	2/0 Zk	3	L
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/3[T] Z+Zk	5	Z
MB150P55	Molekulární podstata buněčné dráždivosti	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z
MC250P19	Klinická a analytická biochemie	2/0 Zk	3	L
MB140P36	Genové inženýrství	3/2 Z+Zk	6	Z

## 7.1.4.2. Zaměření Vývojová biologie

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMGr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Buněčná a vývojová biologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 14 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Buněčná a vývojová biologie – vývojová biologie
    - TO1:** Vývojová biologie
    - TO2:** Buněčná biologie
    - TO3:** z nabídky jeden
      - a) Parazitologie
      - b) Virologie
      - c) Fyziologie živočichů
      - d) Neurobiologie
      - e) Molekulární biologie
      - f) Imunologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **94**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **14**

## 1. úsek studia

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150S01	Odborný seminář z oboru buněčná a vývojová biologie	0/2 Z	1	Z
MB150S07	Odborný seminář z oboru buněčná a vývojová biologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
MB150P32	Diferenciace buňky v zárod. vývoji	2/0 Zk	3	L
MB150P10	Reprodukční biologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P23	Buňky a tkáně in vitro	1/3 Z+Zk	4	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			42	

## 2. úsek studia

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150S08	Odborný seminář z oboru buněčná a vývojová biologie	0/2 Z	1	Z
MB150S09	Odborný seminář z oboru buněčná a vývojová biologie	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

### **Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Buňka a buněčné regulace				
MB150P67	Struktura a funkce cytoskeletu	2/0 Zk	3	Z
MB150P91E	Struktura a funkce RNA	2/0 Zk	3	L
MB150P21	Buněčné proliferace	2/0 Zk	3	Z
MB150P09	Proteiny signálních kaskád	2/0 Zk	4	L
MB150C29	Buněčné organely	0/1[T] Z	3	L
MB150P75	Buněčné jádro a regulace genové exprese	2/0 Zk	3	Z
MB150P84	Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu	2/0 Zk	3	Z
MB150P85	Epigenetika	2/0 Zk	3	Z
MB150P79	Molekulární mechanismy apoptózy	2/0 Zk	3	L
Organismus a ontogeneze				
MB150P56	Molekulární a buněčná onkologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P66	Molekulární mechanismy oplození	2/0 Zk	3	Z

MB150P80	Molekulární mechanismy morfogeneze	2/0 Zk	3	Z
MB150P83	Modelové organismy ve vývojové biologii	2/0 Zk	3	L
MB150P89	Molekulární patologie	2/0 Zk	3	L
Metodické kurzy				
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
MB150P24	Separační, analyt. a značící metody nízkomolek. slouč. a proteinů	2/1 Zk	4	L
MB150P49	Biomedicínské technologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB110P34	Genomické a diagnostické techniky	2/2 Z+Zk	5	L
Minimální počet kreditů: 14				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Rozšíření základů				
MC260P22	Úvod do biofyzikální chemie	2/0 Zk	3	L
MC260C22	Úvod do biofyzikální chemie	0/1 Z	1	L
MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z
MC260P45	Biofyzikální chemie II	2/1 Zk	4	L
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	4	L
Buňka a buněčné regulace				
MB130P02	***Buněčný cyklus a buněčná morfogeneze <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	L
MB140P29	Buněčné cykly a signály <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P33	Lipidy buněčných membrán	2/0 Zk	3	L
Organismus a ontogeneze				
MB140P57	Molekulární genetika savčího organismu	2/0 Zk	3	L
Metodické kurzy				
MB150C14	Kurz práce s radioizotopy	0/1[T] Z	3	L
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	3/2 Zk	5	L
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
Související obory a aplikace				
MB150P15	Molekulární imunologie	2/0 Zk	3	L
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/3[T] Z+Zk	5	Z
MB150P55	Molekulární podstata buněčné dráždivosti	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z
MC250P19	Klinická a analytická biochemie	2/0 Zk	3	L
MB140P36	Genové inženýrství	3/2 Z+Zk	6	Z

**7.1.5. Studijní obor Ekologie****Garant studijního oboru: RNDr. Martin Černý, Ph.D.****Studijní zaměření:**

- Hydrobiologie
- Terestrická ekologie

## Úvod

Studijní plány zohledňují předpoklad základní ekologické průpravy získané během bakalářského studia; konzultujte příslušné doporučené bakalářské studijní plány. Studenti hlásící se z jiných vysokých škol si mohou zdejší doporučené bakalářské předměty doplnit během magisterského studia.

Studijní plány navazujícího magisterského oboru Ekologie jsou sestaveny s cílem rozvinout biologické vzdělání s důrazem na systémové znalosti z „nadorganismální“ oblasti biologie, tj. akcentuje studium interakcí mezi organismy a organismů s prostředím, ve škále od individuálních adaptací a populační dynamiky až po ekosystémy a biosféru, přičemž zahrnuje průpravu jak k terénní, tak i k experimentální ekologicky zaměřené práci.

Magisterský obor Ekologie je nabízen formou dvou zaměření: **Hydrobiologie** a **Terestrická ekologie**, je však možné sestavit i individuální studijní plán kombinující tato zaměření (čl. 4 odst. 12 Studijního a zkušebního řádu UK).

Studijní plán zaměření **Hydrobiologie** poskytuje absolventům vzdělání a erudici v teoretických i praktických aspektech hydrobiologie (= limnologie, = ekologie vodního prostředí), s možností uplatnění jak v další teoretické i aplikované výzkumné činnosti v oboru, tak v odborných praktických profesích, tj. v biologických laboratořích a provozech zaměřených na analýzu vody (vodárenství, úpravy vody, hygienická služba), v podnicích Povodí, ve státní správě (ochrana přírody, vodohospodářská a ekologická problematika). Studium hydrobiologie je mimo pravidelné semestrální cykly přednášek orientováno i na turnusovou výuku, kde využíváme s výhodou terénní stanice. Turnusově probíhají hlavně praktická cvičení a determinační kursy.

Studijní plán zaměření **Terestrická ekologie** poskytuje absolventům širší teoretické zázemí v oboru ekologie. Absolventi, vedle kvalifikace pro výzkumnou činnost, získají vzdělání v oblasti praktických aplikací ekologie, které jsou využitelné zejména v oblasti ochrany přírody a regulace škůdců.

Katedra ekologie proto zve zájemce o navazující magisterské studium k těsnější spolupráci již během bakalářského stupně (konzultace sestavení bakalářských individuálních studijních plánů, nabídky témat bakalářských prací, výhled budoucí magisterské práce). Další informace naleznete na adrese <http://www.natur.cuni.cz/ekologie>

### 7.1.5.1. Zaměření Hydrobiologie

Studijní poradce zaměření: RNDr. Martin Černý, Ph.D.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Ekologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 11 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

**I. Části státní závěrečné zkoušky:**

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Ekologie – Hydrobiologie

**TO1:** Limnologie

**TO2:** Obecná ekologie

**TO3:** z nabídky jeden

a) Zoologie bezobratlých

b) Biologie sinic a řas

c) Oceánografie a biologie mořského prostředí

d) Hydrologie

e) Hydrochemie

**J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 97**

**K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 11**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160S01	Odborný seminář oboru Ekologie 1A	0/2 Z	1	Z
MB162S03	Odborný seminář oboru Ekologie 1B	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
MO550P89	Limnologie	2/0 Zk	4	Z
MB162P02	Ekologie tekoucích vod	2/0 Zk	3	L
MO550P01	Znečišťování a ochrana vod	2/0 Zk	4	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>43</b>	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB162S04	Odborný seminář oboru Ekologie 2A	0/2 Z	1	Z
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
MB160P12	Mikrobiální ekologie vody	2/0 Zk	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>54</b>	

## 1. – 2. úsek studia

### *Povinně volitelné předměty - blok 1*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160P11	Ekologie sinic a řas	2/0 Zk	3	Z
MB160P14	Biologie vodních živočichů	4/0 Zk	5	L
Minimální počet kreditů: 3				

**Povinně volitelné předměty - blok 2**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P86	Limnologické metody	1/0 Zk	3	L
MO550P92	Limnologické metody — praktikum	0/10[D] Z	5	L
Minimální počet kreditů: 8				
<i>Alternativně je možno volit dvojici předmětů :</i>				
MB162T01	Terénní hydrobiologické praktikum II.	0/1[T] Z	4	L
MB160T15	Terénní hydrobiologické praktikum I.	0/1[T] Z	4	L

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Rozšíření základů				
MB160C13	Speciální limnologické metody	0/1[T] Z	3	L
MB160C14	Biologie vodních živočichů — praktikum	0/10[D] Z	5	L
MB160C11	Algologický kurs	0/1[T] Z	3	L
MB120P10	Algologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P89	Algologie II	3/2 Z+Zk	6	L
MZ330P61P	Hydrologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB160P06	Biologie korýšů	2/0 Zk	3	L
MB160P55	Ekologie zooplanktonu	2/0 Zk	3	L
MB162T03	Zooplankton Evropy — determinační praktikum	0/1[T] Z	3	L
MB120P45	Vodní a bažinné rostliny	3/2[D] Z+Zk	4	L
MO550P36	Ekologie ryb	2/0 Zk	4	Z
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB160P53	Fyziologická ekologie fytoplanktonu	1/1 Z+Zk	3	L
MB120T09	Kurs zimní ekologie	2/1[T] Z+Zk	4	Z
MB162P04	Environmentální ekologie živočichů	2/0 Zk	3	Z
MB120P85	Ekologie společenstev	2/0 Zk	3	L
MB170P50	Půdní biologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P33	Vývoj přírody ČR	2/1 Z+Zk	4	Z

Další předměty si mohou studenti volit podle doporučení garanta oboru, vedoucího diplomové práce nebo podle svých zájmů, zejména z nabídky katedry ekologie nebo jiných „zelených“ kateder.

**7.1.5.2. Zaměření Terestrická ekologie**

Studijní poradce zaměření: RNDr. Ondřej Sedláček, Ph.D.

**Doporučený studijní plán**

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Ekologie

**F.** Úsek studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 11 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Ekologie – terestrická ekologie

**TO1:** Obecná ekologie

**TO2:** z nabídky jeden

a) Populační ekologie

b) Ekologie společenstev a makroekologie

c) Evoluční ekologie

d) Etologie a sociobiologie

**TO3:** z nabídky jeden

a) Zoologie obratlovců

b) Zoologie bezobratlých a entomologie

c) Geobotanika

d) Botanika bezcévných rostlin

e) Botanika cévnatých rostlin

f) Mikrobiologie a protistologie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **97**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **11**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160S01	Odborný seminář oboru Ekologie 1A	0/2 Z	1	Z
MB162S03	Odborný seminář oboru Ekologie 1B	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
MB170P101	Makroekologie	2/0 Zk	3	Z
MB162P06	Ochrana biodiverzity	2/0 Zk	3	L
MB170P108	Moderní statistické metody I	2/0 Z	3	Z
MB170P109	Moderní statistické metody II	2/0 Zk	3	L
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>46</b>	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB162S04	Odborný seminář oboru Ekologie 2A	0/2 Z	1	Z
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L



**Povinné předměty celkem**

51

**1. – 2. úsek studia*****Povinně volitelné předměty - blok 1***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Terénní exkurze				
MB120P22	Metody populační biologie rostlin	1/1 Zk	2	L
MB170T57	Ornitologické práce v terénu	1/0[T] Z	2	L
MB170T103	Exkurze 'Mořská a suchozemská fauna Středozeří	1/0[T] Z	4	L
MB170P19	Metody kvartérní paleontologie	1/0[T] Z	2	L
MB170T23	Speciální exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L
MB120T09	Kurs zimní ekologie	2/1[T] Z+Zk	4	Z
Minimální počet kreditů: 2				

***Povinně volitelné předměty - blok 2***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P28	Ekologie hmyzu	2/0 Zk	3	L
MB162P09	Evoluční ekologie ptáků	2/0 Z+Zk	3	L
MB162P11	Evoluce fenotypu	2/0 Zk	3	L
MB170P100	***Ekologie obojživelníků a plazů <i>ob rok</i>	2/1 Zk	4	Z
MB170P61	Ekologie savců	2/0 Zk	3	Z
MB162P10	Ekologie agroekosystémů	2/0 Zk	3	Z
MB170P24	Evoluční genetika	2/0 Zk	3	Z
MB170P111	Molekulární ekologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P66	Genetické metody v zoologii	2/2 Z	5	Z
MB170C88	Praktikum z ekomorfologie	0/3[D] Z	3	L
Minimální počet kreditů: 4				

***Povinně volitelné předměty - blok 3***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Speciální systematiky				
MB170P11	Mammaliologie I	2/1 Z	3	Z
MB170P12	Mammaliologie II	2/1 Zk	3	L
MB170P63A	Ornitologie I	2/0 Z	2	Z
MB170P63B	Ornitologie II	2/0 Zk	3	L
MB170P39	Batrachologie a herpetologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P38	Ichtyologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P07	Speciální zoologie bezobratlých	3/2 Z+Zk	7	Z
MB170P20	Entomologie	3/2 Z+Zk	7	L
MB120P123	Rostliny a hmyz	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P122	Kurs ekologické floristiky	2/1 Z+Zk	4	Z
Minimální počet kreditů: 5				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB162P08	Úvod do tropické ekologie živočichů	2/0 Zk	3	L
MB162P04	Environmentální ekologie živočichů	2/0 Zk	3	Z
MB160P25	Základy parazitologie	2/0 Zk	3	Z
MB170P60A	Etologické metody I	0/2 Z	2	Z
MB170P60B	Etologické metody II	0/2 Z	2	L
MB170P69	***Základy etologie <i>ob rok</i>	2/0 Zk	4	Z
MB170P00A	Sociobiologie a behaviorální ekologie I <i>ob rok</i>	2/2 Z	2	Z
MB170P00B	Sociobiologie a behaviorální ekologie II <i>ob rok</i>	2/2 Z+Zk	7	L
MB170P31	Mimikry a příbuzné jevy	2/0 Zk	3	L
MB170P32	Domestikace a jevy s ní související	2/0 Zk	3	Z
MB170P82	Zoogeografie	2/0 Zk	3	Z
MB170P11	Mammaliologie I	2/1 Z	3	Z
MB160C21	Molekulární taxonomie	0/1[D] Z	1	L
MB160P21	Molekulární taxonomie	2/0[D] Zk	2	L
MB150P18	***Environmentální fyziologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P89	Biodiverzita	2/0 Zk	3	L
MB160P49	Evoluční a ekologická parazitologie	3/0 Zk	4	Z
MB120P37	Rostlinné invaze	2/0 Zk	3	Z
MB120P100	Geobotanika (ekologická botanika)	2/0 Zk	3	Z
MB170P107	Etologie a sociobiologie	3/0 Zk 0/1 Z	5	Z+L
MB170S105	Mořská fauna Středomoří'	0/2 Z	2	L
MB170T103	Exkurze 'Mořská a suchozemská fauna Středozeší	1/0[T] Z	4	L
MB162S02	Nové poznatky v ekologii	1/0 Z 1/0 Z	2	Z+L
MB170P64	Kognitivní etologie	2/0 Zk	3	L
MB170P74	Evoluce nervového systému	2/0 Zk	3	L

**7.1.6. Studijní obor Fyziologie živočichů****Garant studijního oboru: RNDr. Jiří Novotný, DSc.****Studijní zaměření:**

- Fyziologie živočichů
- Neurobiologie

**Úvod**

Navazuje na bakalářský studijní program Biologie. Na tento obor pak navazuje doktorský studijní program Fyziologie živočichů.

V rámci oboru Fyziologie živočichů se mohou absolventi profilovat ve dvou diplomních zaměřeních 1) fyziologie živočichů a 2) neurobiologie. Studenti se všeobecnými

znalostmi biologie a základů exaktních věd dosáhnou zejména odborně zaměřených znalostí fyziologie s důrazem na hlubší vědomosti o mechanismech fyziologických procesů na molekulární a buněčné úrovni, včetně integrálních fyziologických funkcí organismu a jejich regulací. V zaměření fyziologie živočichů se specializují např. na fyziologii svalů, termoregulační funkce, environmentální fyziologii, molekulární endokrinologii, farmakologii a toxikologii, v zaměření neurobiologie především na fyziologii nervové soustavy, elektrofyziologii, neurobiologii paměti a behaviorální farmakologii.

To, že si absolventi osvojí speciální fyziologické, elektrofyziologické a molekulárně biologické metodiky, jim umožní aktivní samostatnou práci v základním i cíleném vědeckém výzkumu - samostatnou práci s vědeckou literaturou, plánování, přípravu, provádění a hodnocení experimentů i zveřejňování jejich výsledků. Díky tomu se absolventi uplatní zejména v základním i cíleném výzkumu ve vědeckých ústavech, ve školství, na klinických nebo jiných zdravotnických zařízeních i v postavení manažerů ve farmaceutickém průmyslu nebo ve státní správě.

Doporučujeme studentům, aby v rámci bakalářského studia absolvovali předměty uvedené v doporučeném vzoru studijního plánu (fyziologie živočichů, neurobiologie) jako „předměty klíčové pro magisterské zaměření“.

### 7.1.6.1. Zaměření Fyziologie živočichů

Studijní poradce zaměření: doc. RNDr. Stanislav Vybíral, CSc.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Fyziologie živočichů
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 24 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Fyziologie živočichů
    - TO1: Fyziologie živočichů a člověka
    - TO2: Buněčná fyziologie
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Neurobiologie
      - b) Farmakologie a toxikologie
      - c) Imunologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 84
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 24

#### 1. úsek studia

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150S02	Odborný seminář ze zaměření — fyziologie živočichů a neurobiologie	0/2 Z	1	Z
MB150S10	Odborný seminář ze zaměření — fyziologie živočichů a neurobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			32	

**2. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150S11	Odborný seminář ze zaměření — fyziologie živočichů a neurobiologie	0/2 Z	1	Z
MB150S12	Odborný seminář ze zaměření — fyziologie živočichů a neurobiologie	0/2 Z	1	Z
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

**1. – 2. úsek studia****Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150P16	Chronobiologie	2/0 Zk	3	L
MB150P17	Fyziologie termoregulace	2/0 Zk	3	Z
MB150P20	Fyziologie svalů	2/2 Z+Zk	4	Z
MB150P28	Fyziologie smyslů	2/0 Zk	3	L
MB150P38	Fyziologie epitelů	2/1 Zk	3	Z
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/3[T] Z+Zk	5	Z
MB150P55	Molekulární podstata buněčné dráždivosti	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P86	Neurobiologie chování a paměti	2/0 Zk	3	L
MB150C30	Environmentální fyziologie	0/1 Z	2	L
Minimální počet kreditů: 24				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Rozšíření základů				
MB150P09	Proteiny signálních kaskád	2/0 Zk	4	L
MB150P23	Buňky a tkáně in vitro	1/3 Z+Zk	4	Z
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z
MB150P29	Bionika	2/0 Zk	3	Z

MB150P35	Neurochemie	2/0 Zk	3	L
MB150P53	Toxikologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P70	Elektrická měření ve fyziologii	0/2 Z	2	L
MB150P72	Molekulární endokrinologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB150P87	Behaviorální farmakologie	2/0 Zk	3	Z
MB150S05	Seminář z neuroanatomie	0/2 Z	2	Z
MB150C12	Operační technika	0/2 Z	2	L
MB160P44	Computational Genomics	1/0[T] Zk	2	Z
MB170P74	Evoluce nervového systému	2/0 Zk	3	L

Další předměty si mohou studenti volit podle doporučení garanta oboru, vedoucího diplomové práce nebo podle svých zájmů z nabídek kateder fyziologie živočichů, vývojové biologie nebo jiných kateder.

## 7.1.6.2. Zaměření Neurobiologie

Studijní poradce zaměření: doc. RNDr. Petr Svoboda, DrSc.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Fyziologie živočichů
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 24 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Fyziologie živočichů – neurobiologie
    - TO1: Fyziologie živočichů a člověka
    - TO2: Neurobiologie
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Buněčná fyziologie
      - b) Farmakologie a toxikologie
      - c) Imunologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **84**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

### 1. úsek studia

#### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150S02	Odborný seminář ze zaměření — fyziologie živočichů a neurobiologie	0/2 Z	1	Z

MB150S10	Odborný seminář ze zaměření — fyziologie živočichů a neurobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			32	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150S11	Odborný seminář ze zaměření — fyziologie živočichů a neurobiologie	0/2 Z	1	Z
MB150S12	Odborný seminář ze zaměření — fyziologie živočichů a neurobiologie	0/2 Z	1	Z
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

### *Povinně volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150P16	Chronobiologie	2/0 Zk	3	L
MB150P20	Fyziologie svalů	2/2 Z+Zk	4	Z
MB150P28	Fyziologie smyslů	2/0 Zk	3	L
MB150P38	Fyziologie epitelů	2/1 Zk	3	Z
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/3[T] Z+Zk	5	Z
MB150P55	Molekulární podstata buněčné dráždivosti	2/2 Z+Zk	4	L
MB150C30	Environmentální fyziologie	0/1 Z	2	L
MB150P17	Fyziologie termoregulace	2/0 Zk	3	Z
MB150P86	Neurobiologie chování a paměti	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 24				

### *Doporučené volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Rozšíření základů				
MB150P09	Proteiny signálních kaskád	2/0 Zk	4	L
MB150P23	Buňky a tkáně in vitro	1/3 Z+Zk	4	Z
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z
MB150P29	Bionika	2/0 Zk	3	Z
MB150P35	Neurochemie	2/0 Zk	3	L
MB150P53	Toxikologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P70	Elektrická měření ve fyziologii	0/2 Z	2	L
MB150P72	Molekulární endokrinologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB150P87	Behaviorální farmakologie	2/0 Zk	3	Z

MB150S05	Seminář z neuroanatomie	0/2 Z	2	Z
MB150C12	Operační technika	0/2 Z	2	L
MB160P44	Computational Genomics	1/0[T] Zk	2	Z
MB170P74	Evoluce nervového systému	2/0 Zk	3	L

Další předměty si mohou studenti volit podle doporučení garanta oboru, vedoucího diplomové práce nebo podle svých zájmů z nabídek kateder fyziologie živočichů, vývojové biologie nebo jiných kateder.

## 7.1.7. Studijní obor Genetika, molekulární biologie a virologie

**Garant studijního oboru:** doc. RNDr. Petr Pikálek, CSc.

**Studijní zaměření:**

- Virologie
- Buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací
- Cytogenetika
- Genetika rostlin
- Molekulární biologie a genetika eukaryot
- Molekulární biologie a genetika prokaryot

### Úvod

Studijní obor Genetika, molekulární biologie a virologie se věnuje studiu molekulárně biologických a genetických aspektů životních procesů jak u bezbuněčných virů, tak u fylogeneticky jednoduchých prokaryotických bakterií a fylogeneticky vyspělých mnohobuněčných eukaryotických organismů, jakými jsou houby (konkrétně kvasinky), rostliny a živočichové, včetně člověka. Absolventi jsou připravováni především k teoretické vědecké práci v oblasti základního molekulárně biologického a genetického biologického výzkumu, tak pro práci v laboratořích a zařízeních praktického, aplikovaného výzkumu. Jsou zběhlí v molekulárně biologických a biochemických metodách, ale i metodách buněčné i organismální biologie. Diplomové práce vypracovávají buď přímo na pracovištích katedry genetiky a mikrobiologie, která přípravu absolventů tohoto studijního oboru garantuje a zajišťuje, ale do značné míry také zejména na pracovištích výzkumných ústavů AV ČR a na teoretických pracovištích zdravotnického a lékařského výzkumu. Uplatnění najdou především jako výzkumní pracovníci na nejrůznějších ústavech základního biologického a lékařského výzkumu, ale také v oblasti biotechnologií, v nejrůznějších typech biomedicínských laboratořích apod.

### 7.1.7.1. Zaměření Virologie

Studijní poradce zaměření: doc. RNDr. Jitka Forstová, CSc.

Studium je zaměřeno na molekulárně biologickou podstatu virů a jejich interakce s buňkou na molekulární úrovni. Absolventi magisterské specializace Virologie získají kromě základních poznatků z oblasti molekulární a buněčné biologie, virologie a imunologie také teoretické i praktické znalosti v oblastech tkáňových kultur a genového inženýrství, zejména s využitím virů jako vektorů pro přenos genetické informace. Po ukončení studia najdou uplatnění v základním i aplikovaném výzkumu, v biotechnologických i zdravotnických laboratořích.

## Doporučený studijní plán

- A.** Fakulta: Přírodovědecká  
**B.** Typ studijního programu: NMgr.  
**C.** Standardní doba studia v letech: 2  
**D.** Studijní program: Biologie  
**E.** Studijní obor: Genetika, molekulární biologie a virologie  
**F.** Úsek studia: ročník  
**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, minimálně 24 kreditů z nabídky povinně volitelných předmětů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** Obhajoba diplomové práce  
**SZ2:** Genetika, molekulární biologie a virologie – virologie  
**TO1:** Virologie  
**TO2:** Molekulární biologie  
**TO3:** z nabídky jeden  
     a) Genové inženýrství  
     b) Imunologie  
     c) Buněčná onkologie  
     d) Biologie kvasinek  
     e) Další okruhy pouze po schválení garantem oboru  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **84**  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

### 1. úsek studia

#### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S48	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S48L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

### 2. úsek studia

#### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L



MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

### *Povinně volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P29	Buněčné cykly a signály <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P09	Proteiny signálních kaskád	2/0 Zk	4	L
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
MB150P56	Molekulární a buněčná onkologie	2/0 Zk	3	Z
MB160P21	Molekulární taxonomie	2/0[D] Zk	2	L
MB140P57	Molekulární genetika savčího organismu	2/0 Zk	3	L
MB110P34	Genomické a diagnostické techniky	2/2 Z+Zk	5	L
MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L
MB140P76	Molekulární mechanismy antibakteriálních a antivirových účinků	2/0 Zk	3	L
MB140P72	Viry a imunitní systém hostitele	1/0 Zk	2	L
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/4[T] Z	5	L
MB150P51	Teorie imunologických metod	2/0 Zk	3	Z
MB140P82	Pokroky v molekulární virologii	02/0 Zk	3	Z
MB150P15	Molekulární imunologie	2/0 Zk	3	L
MB140P24	Biologie kvasinek	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 24				

### *Doporučené volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140C75	Fluorescenční spektroskopie v biologii	0/1[T] Z	2	Z
MB140S79	Seminář metod v molekulární a buněčné biologii	0/2 KZ	2	L
MB150P49	Biomedicínské technologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB150P75	Buněčné jádro a regulace genové exprese	2/0 Zk	3	Z
MB150P23	Buňky a tkáně in vitro	1/3 Z+Zk	4	Z
MB150P48	Fylogeneze imunity	2/0 Zk	3	L
MB150C14	Kurz práce s radioizotopy	0/1[T] Z	3	L
MB150P84	Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu	2/0 Zk	3	Z
MB150P24	Separační, analyt. a značící metody nízkomolek. slouč. a proteinů	2/1 Zk	4	L

## 7.1.7.2. Zaměření Buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací

Studijní poradce zaměření: doc. RNDr. Zdena Palková, CSc.

Absolventi magisterské specializace Buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací kromě základních poznatků z oblasti molekulární a buněčné biologie, genetiky a mikrobiologie, získají i znalosti o mnohobuněčném chování mikroorganismů, o jejich mezibuněčné signalizaci, o ekologii a interakcích mikroorganismů s prostředím. Po ukončení studia najdou uplatnění v základním i aplikovaném výzkumu, v biotechnologických i zdravotnických laboratořích.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Genetika, molekulární biologie a virologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 24 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Genetika, molekulární biologie a virologie – buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací
  - TO1: Molekulární biologie
  - TO2: Buněčná biologie
  - TO3: z nabídky jeden
    - a) Genové inženýrství
    - b) Imunologie
    - c) Biologie kvasinek
    - d) Chronobiologie
    - e) Buněčná a mezibuněčná signalizace
    - f) Další okruhy pouze po schválení garantem oboru
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **84**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

### 1. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S48	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S48L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L

MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			32	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

### *Povinně volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P29	Buněčné cykly a signály <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB140P24	Biologie kvasinek	2/0 Zk	3	Z
MB130P36	Cytoskelet eukaryotní buňky	2/0 Zk	3	Z
MB150P16	Chronobiologie	2/0 Zk	3	L
MB150P79	Molekulární mechanismy apoptózy	2/0 Zk	3	L
MB150C29	Buněčné organely	0/1[T] Z	3	L
MB140P13	Bakteriální genetiky	2/0 Zk	3	L
MB150P22	Fyziologie buňky	3/0 Zk	5	Z
MB140P73	Ekologie mikroorganismů	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 24

### *Doporučené volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140C24	Praktikum z biologie kvasinek	0/2 Z	2	Z
MB150P32	Diferenciace buňky v zárod. vývoji	2/0 Zk	3	L
MB150P33	Lipidy buněčných membrán	2/0 Zk	3	L
MB150P75	Buněčné jádro a regulace genové exprese	2/0 Zk	3	Z
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
MB150P15	Molekulární imunologie	2/0 Zk	3	L
MB150P56	Molekulární a buněčná onkologie	2/0 Zk	3	Z
MB140P82	Pokroky v molekulární virologii	02/0 Zk	3	Z
MB160P21	Molekulární taxonomie	2/0[D] Zk	2	L
MB140P57	Molekulární genetiky savčího organismu	2/0 Zk	3	L
MB110P34	Genomické a diagnostické techniky	2/2 Z+Zk	5	L

MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L
MB140P76	Molekulární mechanismy antibakteriálních a antivirových účinků	2/0 Zk	3	L
MB140P19	Novinky v genetice	1/0 Zk	1	L
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z

### 7.1.7.3. Zaměření Cytogenetika

Studijní poradce zaměření: RNDr. Jiří Král, Ph.D.

Absolventi magisterské specializace Cytogenetika získají dobrý přehled v oblasti všeobecné, živočišné a lidské cytogenetiky včetně klinické a nádorové cytogenetiky. Kromě toho získají dobrý obecný přehled v molekulární biologii, genetice, buněčné a vývojové biologii. Seznámí se z různými cytogenetickými technikami včetně metod molekulární cytogenetiky a elektronové mikroskopie. Po ukončení studia se mohou uplatnit jak v základním, tak aplikovaném výzkumu.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Genetika, molekulární biologie a virologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 24 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Genetika, molekulární biologie a virologie – cytogenetika
    - TO1: Genetika a cytogenetika
    - TO2: z nabídky jeden
      - a) Molekulární biologie
      - b) Buněčná biologie
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Vývojová biologie
      - b) Další okruhy pouze po schválení garantem oboru
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **84**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

### 1. úsek studia

#### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S48	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z

MB140S48L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			32	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

### *Povinně volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P02	Genetika rostlin	3/0 Zk	5	Z
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB140C05	Praktická cvičení z cytogenetiky	0/3 Z	2	L
MB170P66	Genetické metody v zoologii	2/2 Z	5	Z
MB160P21	Molekulární taxonomie	2/0[D] Zk	2	L
MB160C21	Molekulární taxonomie	0/1[D] Z	1	L
MB130C34	Praktikum z buněčné a molekulární biologie rostlin <i>ob rok</i>	0/1[T] Z	2	L
MB130P46	Molekulární genetika rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/4[T] Z	5	L
MB120P53	***Polyploidní speciace <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB110P34	Genomické a diagnostické techniky	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P111	Molekulární ekologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB140P57	Molekulární genetika savčího organismu	2/0 Zk	3	L
MB140P29	Buněčné cykly a signály <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
MB120C44	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin	0/1[T] Z	3	Z
MB140P19	Novinky v genetice	1/0 Zk	1	L
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z

Minimální počet kreditů: 24

## 7.1.7.4. Zaměření Genetika rostlin

Studijní poradce zaměření: RNDr. Marie Kočová, CSc.

Studium v rámci studijního zaměření Genetika rostlin je orientováno především na specifické vlastnosti rostlin a jejich genetické informace, a to od molekulární a buněčné úrovně až po úroveň celého organismu, resp. populací. Absolventi se seznámí s různými metodami používanými ke studiu a modifikaci rostlinného genomu. Kromě toho získají dobrý obecný přehled v molekulární biologii a genetice i v rostlinné fyziologii. Uplatnění najdou jak v různých oblastech základního výzkumu, tak ve výzkumu aplikovaném.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Genetika, molekulární biologie a virologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 24 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Genetika, molekulární biologie a virologie – genetika rostlin
    - TO1: Genetika
    - TO2: z nabídky jeden
      - a) Molekulární biologie
      - b) Buněčná biologie
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Fyziologie rostlin
      - b) Cytologie a anatomie rostlin
      - c) Morfologie rostlin
      - d) Další předměty pouze po schválení garantem oboru
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **84**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

### 1. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S48	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S48L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

## 2. úsek studia

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

### **Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P02	Genetika rostlin	3/0 Zk	5	Z
MB140P05	Cytogenetika <i>ob rok</i>	3/0 Zk	4	L
MB120P31	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/1 Zk	4	Z
MB130C34	Praktikum z buněčné a molekulární biologie rostlin	0/1[T] Z	2	L
MB130P12	Transport a distribuce látek v rostlinách	2/0 Zk	3	Z
MB130P31	Fyziologická anatomie rostlin	3/1 Z+Zk	5	L
MB130P46	Molekulární genetika rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB140C05	Praktická cvičení z cytogenetiky	0/3 Z	2	L
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/4[T] Z	5	L
MB140P29	Buněčné cykly a signály <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P09	Proteiny signálních kaskád	2/0 Zk	4	L
Minimální počet kreditů: 24				

### **Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120C44	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin	0/1[T] Z	3	Z
MB130P01	Metody analýzy obrazu a stereologie pro biology	1/2 Z+Zk	3	Z
MB130P11	Rostlinné explantáty	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130P17	Energetický metabolismus rostlin	2/1 Z+Zk	4	Z
MB130P18	Vodní provoz rostlin	2/1 Z+Zk	4	Z
MB130P21	Fotomorfogeneze	2/0 Zk	3	Z
MB130P23	***Rostliny a stres <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB130P58	Svět RNA a bílkovin	2/0 Zk	3	L
MB130P19I	Biotechnologie a genové inženýrství rostlin	2/0 Zk	3	Z

MB140P01	Kvantitativní genetika	2/0 Zk	3	L
MB140P07	Genetika člověka	2/0 Zk	3	Z
MB140P13	Bakteriální genetika	2/0 Zk	3	L
MB140P55	Genetika fotosyntézy	3/0 Zk	3	L
MB140P57	Molekulární genetika savčího organismu	2/0 Zk	3	L
MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L
MB140S79	Seminář metod v molekulární a buněčné biologii	0/2 KZ	2	L

### 7.1.7.5. Zaměření Molekulární biologie a genetika eukaryot

Studijní poradce zaměření: RNDr. Martin Pospíšek, Ph.D.

Absolvent magisterské specializace „Molekulární biologie a genetika eukaryot“ by měl získat všeobecný přehled v molekulární a buněčné biologii včetně teoretické a praktické znalosti příslušných metodik. Vzhledem k širokému uplatnění molekulární biologie v řadě různých oborů by se měl absolvent během svého magisterského studia kromě získání obecného základu specializovat více v konkrétní vědní oblasti molekulární a buněčné biologie a genetiky. Z toho důvodu se absolventům doporučuje sledovat i neustále se měnící nabídku přednášek všech pracovišť PřF UK. Zde uvedené předměty jsou určitým výběrem z této nabídky, který však není zdaleka vyčerpávající a neznamena, že všechny musí být absolvovány. Pro zdárné ukončení oboru se doporučuje absolvovat povinně volitelné předměty označené (m) v doporučeném curricula bakalářského studijního programu Biologie, zaměření „Molekulární biologie a genetika eukaryot“. Absolventi studia se uplatní v mnoha oborech v základním i aplikovaném výzkumu, ve zdravotnických a veterinárních diagnostických laboratořích a ve forenzních laboratořích.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Genetika, molekulární biologie a virologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 24 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Genetika, molekulární biologie a virologie – molekulární biologie a genetika eukaryot
  - TO1: Molekulární biologie
  - TO2: z nabídky jeden
    - a) Genetika
    - b) Virologie
    - c) Buněčná biologie



**TO3:** z nabídky jeden

- a) Genové inženýrství
- b) Imunologie
- c) Buněčná onkologie
- d) Další okruhy pouze po schválení garantem oboru

**J.** Celkový počet kreditů za povinné a povinně volitelné předměty: **84**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S48	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S48L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>52</b>	

## 1. – 2. úsek studia

### *Povinně volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160P21	Molekulární taxonomie	2/0[D] Zk	2	L
MB140P29	Buněčné cykly a signály <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/4[T] Z	5	L
MB140C70	Praktikum z virologie	0/2[T] Z	5	Z
MB110P46	Antropogenetika	2/0 Zk	3	Z
MB130P46	Molekulární genetika rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB140P57	Molekulární genetika savčího organismu	2/0 Zk	3	L
MB150P15	Molekulární imunologie	2/0 Zk	3	L

MB140P24	Biologie kvasinek	2/0 Zk	3	Z
MB150P56	Molekulární a buněčná onkologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/3[T] Z+Zk	5	Z
MB110P32	Molekulární patologie člověka	2/1 Z+Zk	4	Z
MB150P10	Reprodukční biologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P23	Buňky a tkáně in vitro	1/3 Z+Zk	4	Z
MB110P34	Genomické a diagnostické techniky	2/2 Z+Zk	5	L
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
MB150P09	Proteiny signálních kaskád	2/0 Zk	4	L
MB150P24	Separační, analyt. a značící metody nízkomolek. slouč. a proteinů	2/1 Zk	4	L
MB110P50	Forenzní genetika	2/1 Z+Zk	4	L
MB140P72	Viry a imunitní systém hostitele	1/0 Zk	2	L
MB130P02	***Buněčný cyklus a buněčná morfogeneze <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P16	Chronobiologie	2/0 Zk	3	L
MB150P13	Regulační mechanismy imunity	2/0 Zk	3	L
MB130P58	Svět RNA a bílkovin	2/0 Zk	3	L
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 24				

### 7.1.7.6. Zaměření Molekulární biologie a genetika prokaryot

Studijní poradce zaměření: RNDr. Irena Lichá, CSc.

#### Úvod

Absolvent magisterské specializace Molekulární biologie a genetika prokaryot by měl získat všeobecný přehled v molekulární biologii a genetice s rozšířením teoretických a praktických znalostí o prokaryotních organismech. Absolvent by měl během svého magisterského studia kromě získání obecného základu, specializovat více na různé obory mikrobiologie. Zde uvedené předměty jsou určitým výběrem z nabídky katedry a ostatních pracovišť PřF UK, který však není zdaleka vyčerpávající a neznamená, že všechny musí být absolvovány. Absolventi studia se uplatní v mnoha oborech v základním i aplikovaném výzkumu, v biotechnologických laboratořích, ve zdravotnických diagnostických laboratořích a v mikrobiologických referenčních laboratořích.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Genetika, molekulární biologie a virologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat

minimálně 24 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

**I. Části státní závěrečné zkoušky:**

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Genetika, molekulární biologie a virologie – molekulární biologie a genetika prokaryot

**TO1:** Molekulární biologie

**TO2:** z nabídky jeden

a) Genetika

b) Mikrobiologie

**TO3:** z nabídky jeden

a) Imunologie

b) Genové inženýrství

c) Virologie

d) Biologie kvasinek

e) Další okruhy pouze po schválení garantem oboru

**J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 84**

**K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 24**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S48	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S48L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			32	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P32	Vybrané kapitoly z bakteriologie	2/0 Zk	3	Z
MB140P74	Bakteriální genetika v experimentech	2/0 Zk	3	Z
MB140P62	Od genomu k proteomům <sup>v</sup>	2/0 Zk	3	L
MB110P34	Genomické a diagnostické techniky <sup>v</sup>	2/2 Z+Zk	5	L
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/4[T] Z	5	L
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
MB140P77	***Rezistence bakterií k antibiotikům <sup>w, ob rok</sup>	2/0 Zk	2	L
MB140P60	Antibiotika <sup>w</sup>	2/0 Zk	3	L
MB140P82	Pokroky v molekulární virologii	02/0 Zk	3	Z
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
MB140P29	Buněčné cykly a signály <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB140P83	Lékařská bakteriologie <sup>ob rok</sup>	2/1 Zk	3	L
MB140P19	Novinky v genetice	1/0 Zk	1	L
Minimální počet kreditů: 14				

v) Alternativní předměty (do celkového počtu vyžadovaných kreditů se počítá jeden)

w) Alternativní předměty (do celkového počtu vyžadovaných kreditů se počítá jeden)

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150P15	Molekulární imunologie	2/0 Zk	3	L
MB140P24	Biologie kvasinek	2/0 Zk	3	Z
MB130P58	Svět RNA a bílkovin	2/0 Zk	3	L
MB150P13	Regulační mechanismy imunity	2/0 Zk	3	L
MB150P24	Separační, analyt. a značící metody nízkomolek. slouč. a proteinů	2/1 Zk	4	L
MB140P72	Viry a imunitní systém hostitele	1/0 Zk	2	L
MB160C38	***Elektronová mikroskopie <sup>ob rok</sup>	0/2 Z	2	L
MB130P67	Interakce mezi rostlinou a mikroorganismy	2/0 Zk	2	L
MB170C112	Proteomické praktikum	0/1[T] Z	2	Z
MB140C24	Praktikum z biologie kvasinek	0/2 Z	2	Z
MB140C70	Praktikum z virologie	0/2[T] Z	5	Z
MB140S79	Seminář metod v molekulární a buněčné biologii	0/2 KZ	2	L
MB140C75	Fluorescenční spektroskopie v biologii	0/1[T] Z	2	Z
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z

## 7.1.8. Studijní obor Imunologie

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Jan Černý, Ph.D.**

### Úvod

Absolvent má solidní znalosti moderní imunologie a to v plné šíři od technických molekulárních a buněčných základů, přes praktické metodické aspekty experimentální imunologie až po základy klinické imunologie. Kromě specializovaných znalostí imunologie v užším slova smyslu má dobré teoretické znalosti a základní praktické experimentální dovednosti v příbuzných oborech molekulární a buněčné biologie, biochemie a mikrobiologie. Po vypracování diplomové práce je dobře prakticky obeznámen se specializovanými experimentálními metodami, prací s odbornou literaturou a s obecnými principy vědecké práce. Možnost pokračování v doktorském studiu oboru imunologie.

Doporučujeme studentům, aby v rámci bakalářského studia absolvovali předměty uvedené v příkladu studijního plánu (fyziologie buňky, vývojová biologie, imunologie) jako „předměty klíčové pro magisterské zaměření“.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Imunologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 17 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Imunologie
    - TO1: Imunologie
    - TO2: Buněčná biologie
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Parazitologie
      - b) Virologie
      - c) Fyziologie živočichů
      - d) Neurobiologie
      - e) Vývojová biologie
      - f) Molekulární biologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **91**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **17**

### 1. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150S04	Odborný seminář z oboru imunologie	0/2 Z	1	Z

MB150S13	Odborný seminář z oboru imunologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
MB150P78	Pokroky v imunologii I	2/0 Z	2	Z
MB150P78B	Pokroky v imunologii II	2/0 Z	2	L
MB150P41	Klinická imunologie	2/0 Zk	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			39	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150S14	Odborný seminář z oboru imunologie	0/2 Z	1	Z
MB150S15	Odborný seminář z oboru imunologie	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

### *Povinně volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Buňka a buněčné regulace				
MB140P29	Buněčné cykly a signály <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P09	Proteiny signálních kaskád	2/0 Zk	4	L
MB150C29	Buněčné organely	0/1[T] Z	3	L
MB150P75	Buněčné jádro a regulace genové exprese	2/0 Zk	3	Z
MB150P84	Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu	2/0 Zk	3	Z
MB150P89	Molekulární patologie	2/0 Zk	3	L
MB150P79	Molekulární mechanismy apoptózy	2/0 Zk	3	L
Imunologie				
MB150P15	Molekulární imunologie	2/0 Zk	3	L
MB150P13	Regulační mechanismy imunity	2/0 Zk	3	L
MB150P51	Teorie imunologických metod	2/0 Zk	3	Z
MB150P90E	Vrozená imunita	2/0 Zk	3	Z
MC250P38	Buněčná a molekulární imunologie	2/0 Zk	2	Z
MB150P32	Diferenciace buňky v zárod. vývoji	2/0 Zk	3	L
MB160P35	***Imunologie parazitárních nákaz <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
Metodické kurzy				
MB150P23	Buňky a tkáně in vitro	1/3 Z+Zk	4	Z
MB150P24	Separční, analyt. a značící metody nízkomolek. slouč. a proteinů	2/1 Zk	4	L
MB150C14	Kurz práce s radioizotopy	0/1[T] Z	3	L
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	4	L

---

 Minimální počet kreditů: 17
 

---

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Rozšíření základů				
MC260P22	Úvod do biofyzikální chemie	2/0 Zk	3	L
MC260C22	Úvod do biofyzikální chemie	0/1 Z	1	L
MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z
Buňka a buněčné regulace				
MB150P56	Molekulární a buněčná onkologie	2/0 Zk	3	Z
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
MB150P85	Epigenetika	2/0 Zk	3	Z
Organismus a ontogenese				
MB150P83	Modelové organismy ve vývojové biologii	2/0 Zk	3	L
MB150P80	Molekulární mechanismy morfogeneze	2/0 Zk	3	Z
Metodické kursy				
MB160P44	Computational Genomics	1/0[T] Zk	2	Z
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
Související obory a aplikace				
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/3[T] Z+Zk	5	Z
MB150P55	Molekulární podstata buněčné dráždivosti	2/2 Z+Zk	4	L
MC250P19	Klinická a analytická biochemie	2/0 Zk	3	L
MB140P36	Genové inženýrství	3/2 Z+Zk	6	Z

---

**7.1.9. Studijní obor Mikrobiologie****Garant studijního oboru: doc. RNDr. Jaroslava Svobodová, CSc.****Úvod**

Studium magisterského oboru Mikrobiologie poskytuje ucelené vzdělání v oblasti buněčné a molekulární biologie bakterií a kvasinek na současné úrovni znalostí. Absolvent si osvojí mikrobiologické, biochemické, analytické a molekulárně genetické metody. Má schopnost získávat nové původní výsledky a kriticky je hodnotit, jak v oblasti základního výzkumu, tak při řešení širokých aplikací problémů v mikrobiologii průmyslové, lékařské, environmentální a v biotechnologiích. Diplomové práce lze vypracovat na katedře genetiky a mikrobiologie, v laboratořích MBÚ AVČR či pracovištích MZ ČR. Absolventi mají možnost pokračovat dalšího vzdělání v doktorském studijním programu Mikrobiologie.

**Doporučený studijní plán**

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Mikrobiologie
- F. Úsek studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 15 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Mikrobiologie

**TO1:** Fyziologie mikroorganismů

**TO2:** Genetika mikroorganismů

**TO3:** z nabídky jeden:

a) Průmyslová mikrobiologie

b) Lékařská mikrobiologie

c) Antibiotika

d) Imunologie

e) Virologie

f) Genové inženýrství

**J.** Celkový počet kreditů za povinné: **93**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **15**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S48	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S48L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
MB140P60	Antibiotika	2/0 Zk	3	L
MB140P32	Vybrané kapitoly z bakteriologie	2/0 Zk	3	Z
MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			41	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	



## 1. – 2. úsek studia

### Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P70	Lékařská mikrobiologie	2/2 Z+Zk	5	Z
MB150P15	Molekulární imunologie	2/0 Zk	3	L
MB140P24	Biologie kvasinek	2/0 Zk	3	Z
MB120C11	Základy elektronové mikroskopie	0/3 Z	3	L
MB140C70	Praktikum z virologie	0/2[T] Z	5	Z
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů <sup>d</sup>	3/2 Zk	5	L
MB150C14	Kurz práce s radioizotopy <sup>d</sup>	0/1[T] Z	3	L
MB140P29	Buněčné cykly a signály <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB140P59	Experimentální mykologie	1/1 Zk	3	Z
MB140P25	***Průmyslová mikrobiologie <sup>ob rok</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P46	Obecná mykologie	3/0 Zk	4	Z
MB140P74	Bakteriální genetika v experimentech	2/0 Zk	3	Z
MB140C75	Fluorescenční spektroskopie v biologii	0/1[T] Z	2	Z

Minimální počet kreditů: 15

d) Doporučený předmět, pokud již nebyl absolvován v bakalářském studiu

### Doporučené volitelné předměty

Předměty z nabídky Přírodovědecké fakulty a dalších fakult Univerzity Karlovy v Praze.

## 7.1.10. Studijní obor Parazitologie

**Garant studijního oboru: Prof. RNDr. Petr Volf CSc.**

Studijní poradce: RNDr. Libor Mikeš, Ph.D.

### Úvod

Absolvent magisterského studijního oboru „Parazitologie“ má ucelené znalosti o parazitárních organismech (protozoa, helminti, členovci), a to především o jejich morfologii, ekologii, systematickém zařazení, molekulární biologii, biochemii a fyziologii, patogenním působení, epidemiologii a diagnostice. Studium oboru harmonicky spojuje klasické (popisné) a moderní (experimentální) přístupy na modelu parazitů a jejich interakcí s hostitelem, přičemž velký důraz je kladen nejen na přednášky, ale i absolvování velmi náročných praktických cvičení. Absolventi studia se uplatní v základním i aplikovaném výzkumu s orientací na parazitologii či příbuzné vědní disciplíny (buněčnou biologii, imunologii, mikrobiologii, zoologii), na vysokých školách, a dále pak ve sféře zdravotnických a veterinárních diagnostických laboratoří. Zapojení studentů do řešení mezinárodních projektů umožňuje i jejich následné uplatnění na zahraničních pracovištích.

### Doporučený studijní plán

**A. Fakulta: Přírodovědecká**

- B.** Typ studijního programu: NMgr.  
**C.** Standardní doba studia v letech: 2  
**D.** Studijní program: Biologie  
**E.** Studijní obor: Parazitologie  
**F.** Úsek studia: ročník  
**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 24 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** Obhajoba diplomové práce  
**SZ2:** Parazitologie  
**TO1:** Parazitičtí prvoci  
**TO2:** Helmintologie  
**TO3:** Lékařská entomologie  
**TO4:** Volitelný výběr z následující nabídky:  
 a) Zoologie obratlovců se zaměřením na parazitární organismy  
 b) Zoologie bezobratlých se zaměřením na parazitární organismy  
 c) Evoluce a taxonomie se zaměřením na parazitární organismy  
 d) Ekologie se zaměřením na parazitární organismy  
 e) Diagnostika, terapie a epidemiologie se zaměřením na parazitární organismy  
 f) Mikrobiologie se zaměřením na parazitární organismy  
 g) Protistologie  
 h) Imunologie se zaměřením na parazitární organismy  
 i) Molekulární biologie se zaměřením na parazitární organismy  
 j) Buněčná biologie se zaměřením na parazitární organismy  
 k) Biochemie se zaměřením na parazitární organismy  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **84**  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
MB160S24	Odborný seminář oboru Parazitologie	0/2 Z	1	Z
MB160S25	Odborný seminář oboru Parazitologie	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z

MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
MB160S26	Odborný seminář oboru Parazitologie	0/2 Z	1	Z
MB160S27	Odborný seminář oboru Parazitologie	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>52</b>	

## 1. – 2. úsek studia

### *Povinně volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160C34	Parazitologické laboratorní techniky	0/4 Z	4	Z
MB160C25	Cvičení ze základů parazitologie	0/2 Z	2	Z
MB160P26	Lékařská entomologie	3/0 Zk	4	L
MB160C26	Praktikum z lékařské entomologie	0/4 Z	4	L
MB160T27	Terénní parazitologie	0/7[D] Z	3	L
MB160P37	Biologie parazitických prvoků	3/0 Zk	4	L
MB160C30	Protozoologické praktikum	0/5 Z	5	L
MB160P21	Molekulární taxonomie	2/0[D] Zk	2	L
MB160C21	Molekulární taxonomie	0/1[D] Z	1	L
MB160P33	Biologie helmintů	3/0 Zk	4	Z
MB160C28	Helmintologické praktikum	0/5 Z	5	Z
MB160P17	***Biochemie parazitů <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB160C17	***Praktikum z biochemie parazitů <i>ob rok</i>	0/1[T] Z	2	Z
MB160P20	Patologie parazitárních nákaz <i>ob rok</i>	3/2[D] Z+Zk	3	L
MB160P35	***Imunologie parazitárních nákaz <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB160P49	Evoluční a ekologická parazitologie <i>ob rok</i>	3/0 Zk	4	Z
MB160P47	Epidemiologie parazitárních nákaz <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB160P59	Molekulární biologie parazitů <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB160P58	Diagnostika a terapie parazitárních nákaz	2/0[T] Z+Zk	4	L
MB160T39	Terénní kurs z parazitologie ryb	0/2[D] Z	1	Z
MB160P44	Computational Genomics	1/0[T] Zk	2	Z
MB160P54	Lékařská mikrobiologie <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB160P23	Histologie <i>ob rok</i>	2/2 Z+Zk	5	L
Minimální počet kreditů: 24				

## 7.1.11. Studijní obor Teoretická a evoluční biologie

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Anton Markoš, CSc.**

### Úvod

Studium navazuje na bakalářský stupeň biologie, mohou se však hlásit i bakaláři z oborů medicínských, zemědělských, matematicko-fyzikálních a filosofických. Předpokládá se, že si bakaláři nebiologických oborů doplní své biologické vzdělání výběrem základních kursů biologie dle zaměření diplomové práce. Doporučujeme všem zájemcům o studium tohoto zaměření kontaktovat katedru minimálně 6 měsíců před podáním přihlášky, aby se vyjasnilo téma diplomové práce a jeho vedení, a výběr požadovaných kursů. Seznam ukončených diplomových prací, a také témata, která se řeší v současné době, najde zájemce na webových stránkách katedry. Doporučujeme studentům konzultovat výběr předmětů s vedoucím diplomové práce.

## Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Teoretická a evoluční biologie
- F. Úseky studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 24 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Teoretická a evoluční biologie
    - TO1: Biologie – obor biologie vybrán dle zaměření diplomové práce (podléhá schválení garantem oboru)
    - TO2: z nabídky jeden
      - a) Filosofie
      - b) Epistemologie
      - c) Dějiny vědy
    - TO3: Volitelný okruh dle zaměření diplomové práce: obvykle další obor biologie, ale je možná i matematika, informatika nebo fyzika (podléhá schválení garantem oboru)
- J. Celkový počet kreditů za povinné a povinně volitelné předměty: **84**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

### 1. úsek studia

#### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS720S58A	Seminář k diplomové práci	0/2[T] Z	1	Z
MS720S58C	Seminář k diplomové práci	0/2[T] Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

### 2. úsek studia

#### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS720S58D	Seminář k diplomové práci	0/2[T] Z	1	Z
MS720S58E	Seminář k diplomové práci	0/2[T] Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>52</b>	

## 1. – 2. úsek studia

### Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS720S252	Seminář z teoretické biologie	0/2 Z	2	Z i L
MS720P233	Praktická metodologie vědy	2/0 Zk	3	Z
MS720P133	Hermeneutika textu a svět jako text	2/0 Zk	3	Z
MS720P423	***Dějiny biologických teorií a biologického myšlení	2/0 Zk	3	L
MS720P51	O původu přírodních věd	2/0 Zk	3	L
MS720P283	Filosofické základy biologie I.	2/0 Zk	3	Z
MS720P293	Filosofické základy biologie II.	2/0 Zk	3	L
MS720P693	***Teoretická biologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P913	Filosofie živé přírody I.	2/0 Zk	3	Z
MS720P373	Evoluce života	2/0 Zk	3	L
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	2/0 Zk	3	Z
MB160P60	Mikroevoluce a makroevoluce	3/0 Zk	5	L
MB150P31	Biologie buňky	4/0 Zk	6	Z
MB140P71	Základy molekulární biologie	3/0 Zk	5	L
MB150P11	Vývojová biologie	2/0 Zk	3	L
MB140P33I	Mikrobiologie	2/2 Z+Zk	5	Z
Minimální počet kreditů: 24				

## 7.1.12. Studijní obor Zoologie

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Pavel Stopka, Ph.D.**

### Studijní zaměření:

- Zoologie bezobratlých
- Zoologie obratlovců
- Entomologie
- Ekologie a etologie
- Genetika volně žijících živočichů

### Úvod

Navazující magisterský obor zoologie je zaměřen především na výzkum taxonomie, srovnávací morfologie, ontogeneze, zoogeografie, potravní a reprodukční biologie, ekologie, etologie, evoluční biologie, genetiky a fylogeneze obecně a u vybraných skupin živočichů. V těchto oblastech pak studenti mohou v rámci magisterského studia vypracovávat také diplomové práce. Studium je ukončeno státní závěrečnou zkouškou a obhajobou diplomové práce. V průběhu magisterského studia si studenti vybírají doporučené a povinně volitelné předměty z nabídky katedry a podle zaměření diplomové práce a specifických zájmů i z nabídky jiných kateder Přírodovědecké fakulty i z nabídky jiných fakult UK tak, aby dosáhli požadovaný počet kreditů. Absolventi z katedry zoologie nacházejí uplatnění a pracovištích výzkumných ústavů jak v rámci akademie věd, tak i v rezortních ústavech, na vysokých školách, v zoologických zahradách, muzeích,

v oblasti státní správy, v kulturně výchovných institucích, v archeologii, paleontologii a v dalších oborech.

Doporučený ročník pro zápis níže uvedených předmětů všech zaměření oboru Zoologie: pokud není uvedeno jinak, lze předmět zapsat buď v prvním, nebo ve druhém ročníku magisterského studia.

Studijní plán je velmi vhodné sestavit společně s vedoucím diplomové práce a v případě potřeby konzultovat s garantem oboru nebo studijním poradcem zaměření.

### 7.1.12.1. Zaměření Zoologie obratlovců

Studijní poradce zaměření: prof. RNDr. Ivan Horáček, CSc.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Zoologie
- F. Úseky studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Zoologie – zoologie obratlovců
    - TO1: Srovnávací a systematická zoologie
    - TO2: Zoologie obratlovců
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Evoluční biologie
      - b) Biodiverzita
      - c) Biogeografie
      - d) Morfologie živočichů
      - e) Ekologie a etologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **100**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **8**

#### 1. úsek studia

##### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170S12	Odborný seminář ze zoologie obratlovců	0/2 Z	1	Z
MB170S120	Odborný seminář ze zoologie obratlovců	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

**2. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170S121	Odborný seminář ze zoologie obratlovců	0/2 Z	1	Z
MB170S122	Odborný seminář ze zoologie obratlovců	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

**1. – 2. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P11	Mammaliologie I	2/1 Z	3	Z
MB170P63A	Ornitologie I	2/0 Z	2	Z
MB170P39	Batrachologie a herpetologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P38	Ichtyologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P43	Evoluce obratlovců	2/0 Zk	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			16	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P12	Mammaliologie II	2/1 Zk	3	L
MB170P63B	Ornitologie II	2/0 Zk	3	L
MB170P56	Principy a metody systematické zoologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P47	Srovnávací anatomie obratlovců	2/4 Z+Zk	7	Z
MB170P88	Ekomorfolgie a evoluční ekologie <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170P64	Kognitivní etologie	2/0 Zk	3	L
MB170P61	Ekologie savců	2/0 Zk	3	Z
MB170P76	Ekologie ptáků	2/0 Zk	3	L
MB170P100	***Ekologie obojživelníků a plazů <i>ob rok</i>	2/1 Zk	4	Z
MB170P111	Molekulární ekologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P66	Genetické metody v zoologii	2/2 Z	5	Z
MB170P74	Evoluce nervového systému	2/0 Zk	3	L
MB170P65	Fauna savců Evropy	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P36	Herpetofauna Evropy	2/1 Z+Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 8				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P19	Metody kvartérní paleontologie	1/0[T] Z	2	L
MB170T23	Specialní exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L
MB170P40	Ichtyologické metody	0/3 Z	3	Z
MB170T57	Ornitologické práce v terénu	1/0[T] Z	2	L

MB170P58A	Metody populačního studia obratlovců <i>ob rok</i>	0/2 Z	2	Z
MB170P58B	Metody populačního studia obratlovců <i>ob rok</i>	0/2 Z	2	L
MB170T80	Speciální zahraniční zoologická exkurse	2/0[T] Z	4	L
MB170P81	Obecná a srovnávací odontologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170S95	Speciální ornitologický seminář <i>ob rok</i>	0/2 Z	2	Z i L
MB120P83	Fenetika, kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z 2/1 Z+Zk	5	Z+L
MB170P29	Populační ekologie	3/0 Zk	5	Z
MB170P00A	Sociobiologie a behaviorální ekologie I <i>ob rok</i>	2/2 Z	2	Z
MB170P00B	Sociobiologie a behaviorální ekologie II <i>ob rok</i>	2/2 Z+Zk	7	L
MB160C21	Molekulární taxonomie	0/1[D] Z	1	L
MB160P21	Molekulární taxonomie	2/0[D] Zk	2	L
MB170T103	Exkurze 'Mořská a suchozemská fauna Středozeří	1/0[T] Z	4	L
MB170P104	Základy mořské biologie	2/0 Zk	3	L
MB170S105	Mořská fauna Středomoří'	0/2 Z	2	L
MB170P14	Základy akvaristiky	2/0 Zk	3	Z
MB162P01	Vodní ekosystémy	2/2 Z+Zk	4	L
MB170P31	Mimikry a příbuzné jevy	2/0 Zk	3	L
MB170P32	Domestikace a jevy s ní související	2/0 Zk	3	Z
MB170P42	Srovnávací cytotaxonomie obratlovců	2/0 Zk	3	L
MB170P43	Evoluce obratlovců	2/0 Zk	3	L
MB170P44	Evoluce globálního ekosystému	1/1 Z+Zk	2	L
MB170P45	Přehled fosilních obratlovců	2/0 Zk	3	Z
MB170P68	Teoretické aspekty ochrany živočichů	2/0 Zk	3	L
MB170P71	Sladkovodní ryby Evropy	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P72	Mořské a sladkovodní rybářství	2/0 Zk	2	Z
MB170P82	Zoogeografie	2/0 Zk	3	Z
MB170P92	Avifauna Evropy	2/1 Z+Zk	3	Z
MO550P36	Ekologie ryb	2/0 Zk	4	Z
MB170C108	Turnusové praktikum: Mořská fauna	0/2[D] Z	1	L
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
MB170C112	Proteomické praktikum	0/1[T] Z	2	Z
MB170P70	Kognitivní neuroetologie	2/0 Zk	2	Z
MB170P60A	Etologické metody I	0/2 Z	2	Z

## 7.1.12.2. Zaměření Genetika volně žijících živočichů

Studijní poradce zaměření: Mgr. Pavel Munclinger, Ph.D.

### Doporučený studijní plán

A. Fakulta: Přírodovědecká



- B.** Typ studijního programu: NMGr.  
**C.** Standardní doba studia v letech: 2  
**D.** Studijní program: Biologie  
**E.** Studijní obor: Zoologie  
**F.** Úseky studia: ročník  
**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 8 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** Obhajoba diplomové práce  
**SZ2:** Zoologie – genetika volně žijících živočichů  
**TO1:** Srovnávací a systematická zoologie  
**TO2:** Genetika volně žijících živočichů  
**TO3:** z nabídky jeden  
 a) Biogeografie  
 b) Evoluční biologie  
 c) Ekologie, etologie a sociobiologie  
 d) Zoologie obratlovců  
 e) Zoologie bezobratlých a entomologie  
 f) Reprodukční a vývojová biologie  
 g) Ekofyziologie  
 g) další předměty pouze po schválení garantem oboru  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **100**  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **8**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170S113	Odborný seminář z genetiky volně žijících živočichů	0/2 Z	1	Z
MB170S123	Odborný seminář z genetiky volně žijících živočichů	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170S124	Odborný seminář z genetiky volně žijících živočichů	0/2 Z	1	Z
MB170S125	Odborný seminář z genetiky volně žijících živočichů	0/2 Z	1	L

MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

**1. – 2. úsek studia*****Povinné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P66	Genetické metody v zoologii	2/2 Z	5	Z
MB170P111	Molekulární ekologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB160C21	Molekulární taxonomie	0/1[D] Z	1	L
MB160P21	Molekulární taxonomie	2/0[D] Zk	2	L
MB170P77	Evoluce živočichů	2/0 Zk	4	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			16	

***Povinně volitelné předměty - blok 1***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P74	Evoluce nervového systému	2/0 Zk	3	L
MB170P89	Biodiverzita	2/0 Zk	3	L
MB170P42	Srovnávací cytotaxonomie obratlovců	2/0 Zk	3	L
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
MB170C112	Proteomické praktikum	0/1[T] Z	2	Z
MB140P57	Molekulární genetika savčího organismu	2/0 Zk	3	L
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB162P11	Evoluce fenotypu	2/0 Zk	3	L
MB170P24	Evoluční genetika	2/0 Zk	3	Z
MB120P83	Fenetika, kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z 2/1 Z+Zk	5	Z+L
MB170P88	Ekomorfolgie a evoluční ekologie	2/0 Zk	3	Z
MB170C88	Praktikum z ekomorfolgie	0/3[D] Z	3	L
MB170P01	Biogeografie	2/0 Zk	4	Z
Minimální počet kreditů: 2				

***Povinně volitelné předměty - blok 2***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150P81	Ekofyziologie živočichů a člověka	2/0 Zk	3	L
MB170P61	Ekologie savců	2/0 Zk	3	Z
MB170P65	Fauna savců Evropy	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P11	Mammaliologie I	2/1 Z	3	Z
MB170P63A	Ornitologie I	2/0 Z	2	Z
MB170P63B	Ornitologie II	2/0 Zk	3	L
MB170P36	Herpetofauna Evropy	2/1 Z+Zk	3	Z
MB160P63	Pokročilá protistologie	2/0 Zk	3	L
MB170P20	Entomologie	3/2 Z+Zk	7	L
MB170P76	Ekologie ptáků	2/0 Zk	3	L

MB162P09	Evoluční ekologie ptáků	2/0 Z+Zk	3	L
MB150P28	Fyziologie smyslů	2/0 Zk	3	L
MB170P39	Batrachologie a herpetologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P100	***Ekologie obojživelníků a plazů <i>ob rok</i>	2/1 Zk	4	Z
MB170P19	Metody kvartérní paleontologie	1/0[T] Z	2	L
MB170T23	Specialní exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L
Minimální počet kreditů: 2				

**Povinně volitelné předměty - blok 3**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P31	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/1 Zk	4	Z
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB170P108	Moderní statistické metody I	2/0 Z	3	Z
MB170P109	Moderní statistické metody II	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 2				

**Povinně volitelné předměty - blok 4**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P35	Ekologie a genetika chování	2/0 Zk	3	Z
MB170P107	Etologie a sociobiologie	3/0 Zk	5	Z+L
		0/1 Z		
MB170P00A	Sociobiologie a behaviorální ekologie I <i>ob rok</i>	2/2 Z	2	Z
MB170P00B	Sociobiologie a behaviorální ekologie II <i>ob rok</i>	2/2 Z+Zk	7	L
MB170P64	Kognitivní etologie	2/0 Zk	3	L
MB160P25	Základy parazitologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P14B	Imunologie	2/0 Zk	3	Z
MB160P35	***Imunologie parazitárních nákaz <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 2				

**7.1.12.3. Zaměření Ekologie a etologie**

Studijní poradce zaměření: doc. RNDr. Daniel Frynta, Ph.D.

**Doporučený studijní plán**

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Zoologie
- F. Úseky studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat

minimálně 8 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

**I. Části státní závěrečné zkoušky:**

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Zoologie – ekologie a etologie

**TO1:** Srovnávací a systematická zoologie

**TO2:** Ekologie a etologie

**TO3:** z nabídky jeden

a) Evoluční biologie

b) Evoluční ekologie

c) Behaviorální ekologie

d) Fyziologie chování

e) Zoogeografie

f) Evoluční psychologie

g) Epidemiologie a ekologie parazitismu

**J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 100**

**K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 8**

## 1. úsek studia

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170S84	Odborný seminář z ekologie a etologie	0/2 Z	1	Z
MB170S126	Odborný seminář z ekologie a etologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			32	

## 2. úsek studia

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170S127	Odborný seminář z ekologie a etologie	0/2 Z	1	Z
MB170S128	Odborný seminář z ekologie a etologie	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P69	***Základy etologie <i>ob rok</i>	2/0 Zk	4	Z
MB170P00A	Sociobiologie a behaviorální ekologie I <i>ob rok</i>	2/2 Z	2	Z

MB170P00B	Sociobiologie a behaviorální ekologie II <i>ob rok</i>	2/2 Z+Zk	7	L
MB170P93	***Sociobiologie primátů a člověka <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			16	

**Povinně volitelné předměty - blok 1**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB162P11	Evoluce fenotypu	2/0 Zk	3	L
MB170P24	Evoluční genetika	2/0 Zk	3	Z
MB170P88	Ekomorfolgie a evoluční ekologie	2/0 Zk	3	Z
MB170P70	Kognitivní neuroetologie	2/0 Zk	2	Z
MB170P61	Ekologie savců	2/0 Zk	3	Z
MB170P76	Ekologie ptáků	2/0 Zk	3	L
MB170P100	***Ekologie obojživelníků a plazů <i>ob rok</i>	2/1 Zk	4	Z
MB170P67	***Smyslová fyziologie a etologie hmyzu <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P28	Ekologie hmyzu	2/0 Zk	3	L
MB170P51	Biologie půdních a terestrických bezobratlých	3/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 5				

**Povinně volitelné předměty - blok 2**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P11	Mammaliologie I	2/1 Z	3	Z
MB170P12	Mammaliologie II	2/1 Zk	3	L
MB170P63A	Ornitologie I	2/0 Z	2	Z
MB170P63B	Ornitologie II	2/0 Zk	3	L
MB170P39	Batrachologie a herpetologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P38	Ichtyologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P04	Vybrané kapitoly ze zoologie bezobratlých I. <i>ob rok</i>	2/2 Z+Zk	4	L
MB170P83	***Vybrané kapitoly ze zoologie bezobratlých II. <i>ob rok</i>	2/2 Z+Zk	4	Z
MB170P26	***Systém a fylogenese hmyzu I. <i>ob rok</i>	3/3 Z+Zk	8	Z
MB170P21	Systém a fylogenese hmyzu II. <i>ob rok</i>	3/3 Z+Zk	8	Z
Minimální počet kreditů: 3				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Doporučeny dva z následujících tří opačně ke specialisaci:				
MB170P37	Speciální zoologie obratlovců	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P07	Speciální zoologie bezobratlých	3/2 Z+Zk	7	Z
MB170P20	Entomologie	3/2 Z+Zk	7	L
Doporučeno:				
MB170S97	Meziuniverzitní metodický seminář	0/2 Z	2	Z

MB170P60A	Etologické metody I	0/2 Z	2	Z
MB170P60B	Etologické metody II	0/2 Z	2	L
Doporučeno nejméně jedno cvičení z nabídky:				
MB170P19	Metody kvartérní paleontologie	1/0[T] Z	2	L
MB170T57	Ornitologické práce v terénu	1/0[T] Z	2	L
MB170T80	Speciální zahraniční zoologická exkurze	2/0[T] Z	4	L
MB170P58A	Metody populačního studia obratlovců	0/2 Z	2	Z
MB170P58B	Metody populačního studia obratlovců	0/2 Z	2	L
Další doporučené předměty:				
MB170P43	Evoluce obratlovců	2/0 Zk	3	L
MB170P31	Mimikry a příbuzné jevy	2/0 Zk	3	L
MB170P32	Domestikace a jevy s ní související	2/0 Zk	3	Z
MB170P82	Zoogeografie	2/0 Zk	3	Z
MB170P108	Moderní statistické metody I	2/0 Z	3	Z
MB170P109	Moderní statistické metody II	2/0 Zk	3	L
MB170P36	Herpetofauna Evropy	2/1 Z+Zk	3	Z
MB170T15	Zahraníční exkurze — Herpetofauna Evropy	0/2[T] —	2	L
MB170P65	Fauna savců Evropy	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P92	Avifauna Evropy	2/1 Z+Zk	3	Z
MB160C21	Molekulární taxonomie	0/1[D] Z	1	L
MB160P21	Molekulární taxonomie	2/0[D] Zk	2	L
MB170P42	Srovnávací cytotaxonomie obratlovců	2/0 Zk	3	L
MB170P66	Genetické metody v zoologii	2/2 Z	5	Z
MB170P111	Molekulární ekologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB150P28	Fyziologie smyslů	2/0 Zk	3	L
MB170C88	Praktikum z ekomorfologie	0/3[D] Z	3	L
MB170T23	Speciální exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L
MB150P18	***Environmentální fyziologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB150P16	Chronobiologie	2/0 Zk	3	L
MB170P27	Metodika zoologické práce	0/3 Z	3	L
MB150C21	Kurz práce se zvířaty	0/3[D] Z	2	Z
MB170P33	Vývoj přírody ČR	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P29	Populační ekologie	3/0 Zk	5	Z

### 7.1.12.4. Zaměření Entomologie

Studijní poradce zaměření: RNDr. David Král, Ph.D.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Zoologie
- F. Úseky studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 8 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Zoologie – entomologie

**TO1:** Srovnávací a systematická zoologie

**TO2:** Entomologie

**TO3:** z nabídky jeden

a) Evoluční biologie

b) Biodiverzita

c) Zoogeografie

d) Obecná entomologie

e) Ekologie hmyzu

f) Smyslová fyziologie a etologie

g) Lékařská entomologie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **100**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **8**

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170S54	Odborný seminář z entomologie	0/2 Z	1	Z
MB170S129	Odborný seminář z entomologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170S130	Odborný seminář z entomologie	0/2 Z	1	Z
MB170S131	Odborný seminář z entomologie	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>52</b>	

## 1. – 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P26	***Systém a fylogeneze hmyzu I. <i>ob rok</i>	3/3 Z+Zk	8	Z

MB170P21	Systém a fylogeneze hmyzu II. <i>ob rok</i>	3/3 Z+Zk	8	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			16	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P53	Obecná entomologie	3/1 Z+Zk	5	L
MB170T23	Specialni exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L
MB170P67	***Smyslová fyziologie a etologie hmyzu <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P56	Principy a metody systematické zoologie	2/1 Z+Zk	4	L
Minimální počet kreditů: 8				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P56	Principy a metody systematické zoologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P89	Biodiverzita	2/0 Zk	3	L
MB160C25	Cvičení ze základů parazitologie	0/2 Z	2	Z
MB120P05	Terestrické ekosystémy	2/2 Z+Zk	4	L
MS720P233	Praktická metodologie vědy	2/0 Zk	3	Z
MS710P09	Základy biostatistiky	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P85	Ekologie společenstev	2/0 Zk	3	L
MB170P22	Užitá entomologie	2/1 Zk	4	Z
MG422P40	Paleobiologie	3/1 Z+Zk	3	Z
MB170P31	Mimikry a příbuzné jevy	2/0 Zk	3	L
MB170P50	Půdní biologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB162P01	Vodní ekosystémy	2/2 Z+Zk	4	L
MB160P21	Molekulární taxonomie	2/0[D] Zk	2	L
MB160C38	***Elektronová mikroskopie <i>ob rok</i>	0/2 Z	2	L
MB160P26	Lékařská entomologie	3/0 Zk	4	L
MB120P83	Fenetika, kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z 2/1 Z+Zk	5	Z+L
MB120P31	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/1 Zk	4	Z
MB170P111	Molekulární ekologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB140P36	Genové inženýrství	3/2 Z+Zk	6	Z
MB170P77	Evoluce živočichů	2/0 Zk	4	Z
MB170P42	Srovnávací cytotaxonomie obratlovců	2/0 Zk	3	L
MB170P60A	Etologické metody I	0/2 Z	2	Z
MB170P60B	Etologické metody II	0/2 Z	2	L
MB170P66	Genetické metody v zoologii	2/2 Z	5	Z
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MS710P33	Matematické modely v biologii	1/1 Zk	3	L
MB170P23	Biologie sociálního hmyzu	2/0 Zk	3	Z
MB170P22	Užitá entomologie	2/1 Zk	4	Z



### 7.1.12.5. Zaměření Zoologie bezobratlých

Studijní poradce zaměření: prof. RNDr. Jaroslav Smrž, CSc.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Zoologie
- F. Úseky studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 8 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Zoologie – zoologie bezobratlých
    - TO1: Srovnávací a systematická zoologie
    - TO2: Zoologie bezobratlých
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Evoluční biologie
      - b) Ekologie
      - c) Biogeografie
      - d) Fauna ČR a SR
      - e) Půdní biologie
      - f) Parazitologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 100
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 8

#### 1. úsek studia

##### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170S08	Odborný seminář ze zoologie bezobratlých	0/2 Z	1	Z
MB170S132	Odborný seminář ze zoologie bezobratlých	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomová práce I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomová práce I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

#### 2. úsek studia

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170S133	Odborný seminář ze zoologie bezobratlých	0/2 Z	1	Z
MB170S134	Odborný seminář ze zoologie bezobratlých	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomová práce II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomová práce II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

**1. – 2. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P04	Vybrané kapitoly ze zoologie bezobratlých I. <i>ob rok</i>	2/2 Z+Zk	4	L
MB170P83	***Vybrané kapitoly ze zoologie bezobratlých II. <i>ob rok</i>	2/2 Z+Zk	4	Z
MB170P50	Půdní biologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P51	Biologie půdních a terestrických bezobratlých	3/0 Zk	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			16	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P52	Akarologie	1/1 Z+Zk	2	L
MB170P05	Arachnologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P34	Malakologie	2/0 Zk	3	L
MB170P07	Speciální zoologie bezobratlých	3/2 Z+Zk	7	Z
MB170P77	Evoluce živočichů	2/0 Zk	4	Z
MB170T23	Speciální exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L
MB170P25	Biologie pavoukovců	2/0[T] Z+Zk	3	Z
MB160C21	Molekulární taxonomie	0/1[D] Z	1	L
MB160P21	Molekulární taxonomie	2/0[D] Zk	2	L
MB170P02	Fauna České republiky a Slovenska	2/0 Zk	3	L
MB170T27	Fauna ČR — bezobratlí — terénní cvičení	1/0[T] Z	2	L
MB160P63	Pokročilá protistologie	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 8				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P107	Etologie a sociobiologie	3/0 Zk 0/1 Z	5	Z+L
MB170P01	Biogeografie	2/0 Zk	4	Z
MB170P33	Vývoj přírody ČR	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P20	Entomologie	3/2 Z+Zk	7	L

MB170P37	Speciální zoologie obratlovců	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P56	Principy a metody systematické zoologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P89	Biodiverzita	2/0 Zk	3	L
MS710P09	Základy biostatistiky	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P05	Terestrické ekosystémy	2/2 Z+Zk	4	L
MB160P25	Základy parazitologie	2/0 Zk	3	Z
MB160C25	Cvičení ze základů parazitologie	0/2 Z	2	Z
MB170P27	Metodika zoologické práce	0/3 Z	3	L
MB170P69	***Základy etologie <i>ob rok</i>	2/0 Zk	4	Z
MG422P01	Paleontologie	3/2 Z+Zk	6	Z
MB160P14	Biologie vodních živočichů	4/0 Zk	5	L
MB160C14	Biologie vodních živočichů — praktikum	0/10[D] Z	5	L
MB160P26	Lékařská entomologie	3/0 Zk	4	L
MB160C26	Praktikum z lékařské entomologie	0/4 Z	4	L
MB170P28	Ekologie hmyzu	2/0 Zk	3	L
MB170P41	Půdní Nematoda a Annelida	1/0 Zk	1	Z
MB120P83	Fenetika, kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z 2/1 Z+Zk	5	Z+L
MB170P53	Obecná entomologie <i>ob rok</i>	3/1 Z+Zk	5	L
MB170P29	Populační ekologie	3/0 Zk	5	Z
MB170T103	Exkurze 'Mořská a suchozemská fauna Středozeří	1/0[T] Z	4	L
MB170S105	Mořská fauna Středomoří'	0/2 Z	2	L
MB170P67	***Smyslová fyziologie a etologie hmyzu <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	L



## 8. Studijní program Chemie

### 8.1. Bakalářské studium

**Garant studijního programu:** doc. RNDr. Zdeněk Mička, CSc.

**Studijní obory:**

- Chemie v přírodních vědách
- Chemie životního prostředí
- Chemie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) – viz kap. 15
- Chemie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) – viz kap. 15

#### 8.1.1. Studijní obor Chemie v přírodních vědách

**Garant studijního oboru:** RNDr. Jan Kotek, Ph.D.

**Úvod**

Studijní plán sestává z povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů. Povinné předměty musí student úspěšně absolvovat v plném rozsahu daném studijním plánem. U povinně volitelných předmětů student volí vždy z možných alternativ, které se obvykle liší rozsahem výuky daného předmětu (počtem hodin přednášek a seminářů). V případě základní výuky anorganické, organické, fyzikální a analytické chemie je výběr povinně volitelných předmětů limitován splněním podmínek nezbytných k ukončení studia a tím umožnění konání státní závěrečné bakalářské zkoušky (viz níže, blok povinně volitelných předmětů (A)).

Ve 3. úseku studia je vhodné zvolit jeden z odbornými katedrami nabízených bloků (zaměření), které jsou složeny z volitelných předmětů tak, že usnadňují výběr bakalářské práce, orientují na zaměření dalšího magisterského studia a případně vedou k získání potřebné specializace pro uplatnění v praxi.

Součástí studia je vypracování bakalářské práce ve 3. úseku studia, jejíž téma si vybírá student v souladu se zvolenými volitelnými předměty (bloky). Témata vyhláší katedry prostřednictvím SIS, na webovských stránkách chemické sekce, případně na katedrálních nástěnkách.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Chemie
- E. Studijní obor: Chemie v přírodních vědách
- F. Úsek studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty a dosáhnout minimálně 180 kreditů. Dále je nutné získat za povinně volitelné předměty minimálně 44 kreditů ze skupiny povinně volitelných předmětů (A) a minimálně 4 kredity z každé ze skupin povinně volitelných předmětů (B) a (C). Podmínky pro konání jiné než poslední části státní závěrečné zkoušky jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Studenti zapsaní před 2. červnem 2006 navíc musí splnit všechny zapsané předměty.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba bakalářské práce

**SZ2:** Anorganická chemie

**SZ3:** Organická chemie

**SZ4:** Fyzikální chemie

**SZ5:** Analytická chemie

**SZ6:** Biochemie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **110** (46 + 36 + 25 + 3)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **52** (44 + 4 + 4)

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Místo a doba konání obhajoby bakalářské práce jsou oznámeny na úřední desce a nástěnce katedry, na které byla bakalářská práce vypracována, a to nejpozději 1 měsíc před jejím konáním. Po ukončení obhajoby je uchazeč seznámen s jejím výsledkem a udělenou známkou.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240C22	Laboratorní technika	0/4 Z	6	Z
MC260P33	Obecná chemie	4/3 Z+Zk	8	Z
MS710P04A	Matematika pro chemiky I	4/2 Z+Zk	8	Z
MS710P07A	Výpočetní technika	1/1 Z	2	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MC240C11C	Anorganické praktikum	0/9[D] Z	6	L
MC260P34	Fyzika I	2/2 Z+Zk	4	L
MS710P04B	Matematika pro chemiky II	4/4 Z+Zk	8	L
MS710P05	Matematická statistika	2/0 Zk	2	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>46</b>	

### Povinně volitelné předměty – blok (A)

Studenti musí získat minimálně 44 kreditů. Tuto volbu realizují tak, že vždy musí zvolit jednu z variant obou souvisejících předmětů, tedy například I a) a II a) nebo I b) a II b). Doporučené ročníky absolvování jsou uvedeny v posledním sloupci.

Z variant předmětu Analytická chemie studenti volí buď MC230P01N (v LS 2. úseku studia) a MC230P02N (v ZS 3. úseku studia) nebo MC230P31A (v ZS 3. úseku studia).

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC240P16A	Anorganická chemie I (a)	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC240P21A	Anorganická chemie I (b)	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC240P16B	Anorganická chemie II (a)	LS 4/1 Z+Zk	6	1.
MC240P21B	Anorganická chemie II (b)	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MC270P01	Organická chemie I (a)	LS 3/2 Z	6	1.
MC280P66B	Organická chemie I (b)	LS 2/2 Z	4	1.
MC270P02N	Organická chemie II (a)	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MC280P67B	Organická chemie II (b)	ZS 2/2 Z+Zk	4	2.
MC260P01N	Fyzikální chemie I (a)	ZS 2/3 Z+Zk	6	2.
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b)	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MC260P02N	Fyzikální chemie II (a)	LS 3/2 Z+Zk	6	2.
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b)	LS 2/1 Z+Zk	4	2.
MC230P01N	Analytická chemie I (a)	LS 3/2 Z	6	2.
MC230P02N	Analytická chemie II (a)	ZS 3/2 Z+Zk	6	3.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	3.
Minimální počet kreditů: 44				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710C10A	Repetitorium středoškolské matematiky	0/2 —	0	Z i L
MC260P48	Repetitorium z fyziky I	2/0 —	0	Z
MC240S01	Základní chemické výpočty	0/2 Z	2	Z
MS710C10B	Repetitorium matematiky	0/2 —	0	L
MC260P49	Repetitorium z fyziky II	2/0 —	0	L

**1. – 3. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>3</b>	

**2. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P45	Jaderná chemie	2/1 Zk	4	Z
MC260P35N	Fyzika II	3/2 Z+Zk	6	Z
MC270C57N	Organické praktikum	0/4 Z	6	Z
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MC250P03I	Biochemie I	4/0 Zk	4	L

MC250C23	Cvičení z biochemie	0/1 Z	2	L
MC250C31N	Biochemické praktikum	0/4 Z	6	L
MC260P37	Makromolekulární chemie	2/1 Z+Zk	4	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>36</b>	

**Povinně volitelné předměty – viz blok (A)****Povinně volitelné předměty – blok (B)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P06	Fyzika III (a)	2/1 Zk	4	L
MC260P27	Fyzika III (b)	2/1 Zk	4	L
Minimální počet kreditů: 4				

**Doporučené volitelné předměty (pro 2. a 3. úsek studia)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240P42	Koordinační chemie I	2/1 Zk	3	Z
MC230P44	Metodologie měření	2/0 Zk	2	Z
MC260P51	Chemie životního prostředí	2/0 Zk	3	Z
MC260P21	Chemické principy průmyslových výrob	3/0 Zk	4	Z
MC270P13A	Organická syntéza I	2/1 Z	3	Z
MC240C25	Pokročilé praktikum z laboratorní techniky	0/2 Z	3	Z
MC270C49	Praktikum z jaderné chemie	0/3 Z	3	L
MC260P73	Management a podnikání v chemii	2/0 Zk	3	L
MS760A	Cizí jazyk I	0/4 Z	2	L
MS760B	Cizí jazyk II	0/4 Z	2	Z

**3. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230C02N	Praktikum z analytické chemie	0/4 Z	6	Z
MC260C45N	Praktikum z fyzikální chemie	0/4 Z	6	Z
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Zk	1	Z
MC200BPCH	Bakalářská práce (CHPV)	0/0 Z	12	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>25</b>	

**Povinně volitelné předměty – viz blok (A)****Povinně volitelné předměty – blok (C)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P11N	Chemická struktura (a)	4/2 Z+Zk	8	Z
MC260P11M	Chemická struktura (b)	2/1 Z+Zk	4	Z
Minimální počet kreditů: 4				



**Doporučené volitelné předměty**

V rámci volitelných předmětů ve 3. úseku studia je vhodné zvolit jeden z níže uvedených bloků (zaměření), ve kterém jsou volitelné předměty uspořádány s ohledem na potřeby dalšího studia, případně vedou k získání specializace pro uplatnění v praxi.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<b>Katedra anorganické chemie - společné pro všechna zaměření</b>				
MC240S07	Seminář z chemické literatury	0/2 Z	2	L
MC240P19	Metody přípravy a studia anorganických látek	3/0 Zk	3	L
MC240P32	Stereochemie	2/1 Zk	3	L
<i>Zaměření Koordinační a bioanorganická chemie</i>				
MC240P09	Koordinační chemie II	2/1 Zk	4	L
MC240P31	Bioanorganická chemie	2/0 Zk	3	L
<i>Zaměření Chemie anorganických látek a materiálů</i>				
MC240P33	Úvod do studia anorg. materiálů	2/1 Zk	4	L
MC240P03	Chemie pevných látek I	2/0 Zk	3	L
<b>Katedra fyzikální a makromolekulární chemie - společné pro všechna zaměření</b>				
MC260P04	Teoretická a počítačová chemie	2/2 Zk	4	L
MC260P30	Fyzikální chemie makromolekul	3/0 Zk	3	L
MC260C29	Pokročilé cvičení z fyzikální chemie	0/2[T] Z	5	L
MC260P08	Molekulová symetrie	2/1 Zk	3	L
<b>Katedra analytické chemie - společné pro všechna zaměření</b>				
MC230P03N	Elektrochemické metody	3/0 Zk	3	L
MC230P04N	Spektrometrické metody	3/0 Zk	3	L
MC230P05N	Separační metody	3/0 Zk	3	L
MC230S03	Seminář z instrumentálních analytických metod	0/2 Z	2	L
MC230P22	Informace v analytické chemii	1/1 Zk	2	L
<i>Zaměření Elektrochemické metody</i>				
MC230P17	Organická polarografie a voltametrie	2/0 Zk	2	L
MC230P16	Chemické sensory a biosensory	1/0 Zk	2	L
<i>Zaměření Separační metody</i>				
MC230P08	Pokročilé metody plynové chromatografie	2/0 Zk	2	L
MC230P24	Elektromigrační metody	2/0 Zk	2	L
<i>Zaměření Spektrometrické metody</i>				
MC230P19	Speciální spektrometrické metody	2/0 Zk	2	L
MC230P29	Analytická hmotnostní spektrometrie	2/0 Zk	2	L
<b>Katedra organické a jaderné chemie - společné pro všechna zaměření</b>				
MC270P10M	Chemická informatika	1/1 Z	2	L
MC270P29	Separační metody	2/0 Zk	3	L
<i>Zaměření Organická chemie</i>				
MC270P07	Stereochemie	2/0 Zk	3	L
MC270P06A	Spektrální metody IČ, MS	2/1 Zk	4	L
MC270P21	Organická chemie III	2/0 Zk	3	L

*Zaměření Jaderná chemie*

MC270P39	Detekce ion. záření	3/0 Zk	3	L
MC270C49	Praktikum z jaderné chemie	0/3 Z	3	L
MC270P52	Jaderná fyzika	2/1 Zk	4	L

---

## 8.1.2. Studijní obor Chemie životního prostředí

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Eva Tesařová, CSc.**

### Úvod

Bakalářské studium oboru „Chemie životního prostředí“ představuje samostatný tříletý studijní obor, na který může navázat dvouleté studium magisterské. Jde o hraniční studijní obor mezi chemií, biologií a dalšími vědami úzce souvisejícími s životním prostředím. Během studia studenti absolvují také řadu praktických cvičení, které mají rozšířit jejich pohled na řešení konkrétních úkolů v oblasti ochrany životního prostředí.

Absolventi bakalářského studijního oboru „Chemie životního prostředí“ najdou uplatnění ve výzkumných i administrativních týmech, v útvarech pro životní prostředí městských a obecních úřadů, a dále v analytických laboratořích a odděleních životního prostředí průmyslových a zemědělských podniků.

Bakalářské práce budou jednak experimentální, jednak rešeršní. Témata bakalářských prací budou zveřejněna v SIS a na webových stránkách chemické sekce. Studenti, kteří by si sami chtěli zvolit téma bakalářské práce, např. ve spolupráci s AV ČR, mohou tak učinit po konzultaci s garantem oboru.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Chemie
- E. Studijní obor: Chemie životního prostředí
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 180 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro SZ2. Studenti zapsaní před 2. červnem 2006 navíc musí splnit všechny zapsané předměty.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2: Anorganická chemie
  - SZ3: Obecná a fyzikální chemie
  - SZ4: Organická chemie
  - SZ5: Analytická chemie
  - SZ6: Biochemie
  - SZ7: Chemie životního prostředí
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **161** (60 + 59 + 39 + 3)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

**1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150P06	Obecná biologie	2/0 Zk	4	Z
MB160C45	Mikroskopická technika	0/2[D] Z	2	Z
MC240P21A	Anorganická chemie I (b)	2/2 Z+Zk	4	Z
MO550P05C	Úvod do studia ŽP	2/0 Zk	3	Z
MC260P71	Globální koncepce ochrany ŽP	2/0 Zk	3	Z
MS710P04A	Matematika pro chemiky I	4/2 Z+Zk	8	Z
MS710C04	Cvičení z matematiky pro CHZP	0/2 Z	1	Z
MS710P07A	Výpočetní technika	1/1 Z	2	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MC240C40	Laboratorní technika	0/4 Z	6	L
MC240P21B	Anorganická chemie II (b)	2/1 Z+Zk	4	L
MC260P28	Fyzika (pro CHZP)	3/1 Z+Zk	5	L
MC260P65	Obecná a fyzikální chemie	2/2 Z+Zk	6	L
MC280P66B	Organická chemie I (b)	2/2 Z	4	L
MO550P73D	Úvod do ekologie	2/0 Zk	4	L
MS710P05	Matematická statistika	2/0 Zk	2	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			60	

**1. – 3. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			3	

**2. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	4/2 Z+Zk	8	Z
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	Z
MC280P67B	Organická chemie II (b)	2/2 Z+Zk	4	Z
MZ330P60Z	Meteorologie a klimatologie	2/0 Zk	4	Z
MG431P50	Geochemie v ŽP	3/2 Z+Zk	5	Z
MC260P51N	Chemie životního prostředí	2/1 Z+Zk	4	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MB140P71	Základy molekulární biologie	3/0 Zk	5	L
MC270C62N	Organické praktikum	0/4 Z	5	L
MC230C07N	Praktikum z analytické chemie	0/3 Z	5	L

MC250P03I	Biochemie I	4/0 Zk	4	L
MC250C23	Cvičení z biochemie	0/1 Z	2	L
MC260C46	Praktikum z fyzikální chemie (pro CHZP)	0/2 Z	3	L
MC260P69	Analytická chemie životního prostředí	2/1 Z+Zk	4	L
MC270P10M	Chemická informatika	1/1 Z	2	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			59	

**Doporučené volitelné předměty ve 2. – 3. úseku studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS760A	Cizí jazyk I	0/4 Z	2	L
MS760B	Cizí jazyk II	0/4 Z	2	Z

**3. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P58	Jaderná chemie	2/0 Zk	3	Z
MC230P37	Analytické výpočty a základy chemometrie	2/0 Zk	2	Z
MC250C30	Biochemické praktikum pro CHŽP	0/3 Z	4	Z
MC260P72	Zabezpečování jakosti analytických dat	2/0 Zk	3	Z
MC260P21	Chemické principy průmyslových výrob	3/0 Zk	4	Z
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Zk	1	Z
MC260BPZB	Bakalářská práce (CHZP)	0/3 Z	3	Z
MC230C15	Praktikum z přístrojové analýzy	0/3 Z	4	L
MC260P66	Kinetika přírodních dějů	2/0 Zk	3	L
MC260BPLB	Bakalářská práce (CHZP)	0/12 Z	12	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			39	

**Doporučené volitelné předměty**

Volitelné předměty doporučujeme studentům volit z níže uvedených nebo z nabídky všech kateder na PřF UK a UK (s ohledem na zaměření bakalářské práce, a po konzultaci s garantem oboru).

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P32	Fyzikální chemie koloidů a biopolymerů	2/0 Zk	3	Z
MUS05	Teorie a praxe vzdělávání	1/1 Z	1	Z
MO550P37	Hodnocení rizik	2/1 Z+Zk	4	Z
MO550P10	Ochrana přírody a krajiny	2/2 Z+Zk	4	Z
MG431P45	Základy ekonomie	2/0 Z	2	Z
MG431P08	Kinetika životního prostředí	2/0 Z	3	Z
MG431P06	Migrace látek v životním prostředí	2/0 Z	3	Z
MC260P37	Makromolekulární chemie	2/1 Z+Zk	4	L
MZ330P463	Management a ochrana vod	1/1 Z+Zk	4	Z
MO550P30A	Základy pedologie a ochrana půdy	2/0 Zk	3	Z

MO550P32A	Právo a státní správa	2/1 Z	2	Z
MO550P32B	Právo a státní správa	2/1 Z+Zk	4	L
MC260P22	Úvod do biofyzikální chemie	2/0 Zk	3	L
MC260C22	Úvod do biofyzikální chemie	0/1 Z	1	L
MO550P04	Bioremediace organopolutantů	2/0 Z	2	L
MC280P66	Obecné otázky chemického vzdělávání	1/1 Z	2	L
MC240P46	Chemie atmosféry	2/0 Zk	3	L
MC240P47	Chemie hydrosféry	2/0 Zk	3	L
MG432P40	Přírodní zdroje a jejich využívání	2/0 Zk	3	L
MC230P45	Spektrometrické metody	2/0 Zk	3	L
MC230P51	Separační metody (kata)	3/0 Zk	4	L
MC230P46	Elektroanalytické metody	2/0 Zk	3	L
MG431P17	Geochemie odpadů	2/0 Zk	4	L
MB170P44	Evoluce globálního ekosystému	1/1 Z+Zk	2	L
MS710P26	Prezentace výsledků a zpracování experimentálních dat	0/2 Z	2	Z

## 8.2. Navazující magisterské studium

**Garant studijního programu: prof. RNDr. Jiří Vohlídal, CSc.**

**Studijní obory:**

- Analytická chemie
- Anorganická chemie
- Fyzikální chemie
- Biofyzikální chemie
- Jaderná chemie
- Makromolekulární chemie
- Organická chemie
- Chemie životního prostředí
- Modelování chemických vlastností nano a biostruktur
- Učitelství chemie pro SŠ (dvouoborové) – viz kap. 15
- Učitelství chemie pro SŠ (jednooborové) – viz kap. 15

### 8.2.1. Studijní obor Analytická chemie

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. František Opekar, CSc.**

**Úvod**

Přijímací zkouška do navazujícího magisterského studia je ústní v rozsahu základních předmětů bakalářského studia oboru Chemie v přírodních vědách.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2

**D.** Studijní program: Chemie

**E.** Studijní obor: Analytická chemie

**F.** Úsek studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Analytická chemie

**TO1:** Analytická chemie

**TO2:** Fyzikální chemie

**TO3:** z nabídky jeden

a) Anorganická chemie

b) Biochemie

c) Organická chemie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **108** (52 + 56)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je písemná zkouška obsahující otázky ze tří chemických oborů.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230C04	Pokročilé praktikum z analytické chemie	0/8 Zk	10	Z
MC230P21	Principy vzorkování	2/0 Zk	3	Z
MC230P41	Faktory ovlivňující jakost výsledků analytické laboratoře	2/0 Zk	3	Z
MC230S02A	Seminář z analytické chemie	0/2 Z	1	Z
MC230T50	Odborná praxe	1/0[T] Z	2	Z
MC230DP4A	Diplomová práce	0/4 Z	4	Z
MC230P07	Teoretické základy analytické chemie	2/1 Z+Zk	4	L
MC230C05	Výběrové praktikum	0/2[T] Z	5	L
MC230P09	Chemometrie	2/0 Zk	3	L
MC230S02B	Seminář z analytické chemie	0/2 Z	1	L
MC240T37	Exkurze	1/0[T] Z	1	L
MC230DP4B	Diplomová práce	0/10 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>52</b>	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230S02A	Seminář z analytické chemie	0/2 Z	1	Z

MC230DP5A	Diplomová práce	0/20 Z	25	Z
MC230DP5B	Diplomová práce	0/24 Z	30	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>56</b>	

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230C14N	<i>Praktikum z klasických metod analýzy</i>	0/3 Zk	2	Z
MC230P06	<i>Organická analýza</i>	2/0 Zk	2	L
MC230P10	<i>Nevodná prostředí v analytické chemii</i>	1/0 Zk	2	Z
MC230P11	<i>Analýza mikrobiálních toxinů</i>	2/0 Zk	3	L
MC230P12	<i>Separace optických izomerů</i>	2/0 Zk	2	L
MC230P13	<i>Metody atomové spektrometrie</i>	2/0 Zk	2	Z
MC230P14	<i>Vysokoučinná kapalinová chromatografie</i>	2/0 Zk	2	Z
MC230P16	<i>Chemické sensory a biosensory</i>	1/0 Zk	2	L
MC230P17	<i>Organická polarografie a voltametrie</i>	2/0 Zk	2	L
MC230P18	<i>Použití počítače k měření v chemické laboratoři</i>	2/0 Zk	2	Z
MC230P19	<i>Speciální spektrometrické metody</i>	2/0 Zk	2	L
MC230P20	<i>Pokroky v moderních separačních metodách</i>	2/0 Zk	2	L
MC230P21	<i>Principy vzorkování</i>	2/0 Zk	3	Z
MC230P22	<i>Informace v analytické chemii</i>	1/1 Zk	2	L
MC230P23	<i>Alternativní metody testování toxicity chemikálií</i>	2/0 Zk	2	Z
MC230P24	<i>Elektromigrační metody</i>	2/0 Zk	2	L
MC230P29	<i>Analytická hmotnostní spektrometrie</i>	2/0 Zk	2	L
MC230P30	<i>Metody analýzy pevných látek</i>	2/0 Zk	2	Z
MC230P42	<i>Speciální analýza a generování těkavých sloučenin</i>	1/0 Zk	2	L
MC230P43	<i>Hmotnostní detekce v separačních metodách</i>	1/0 Zk	2	L
MC230P44	<i>Metodologie měření</i>	2/0 Zk	2	Z
MC260P29	<i>Repetitorium z fyzikální chemie</i>	1/2 Z	1	Z

**8.2.2. Studijní obor Anorganická chemie**

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. Ivan Lukeš, CSc.**

**Úvod**

Přijímací zkouška navazujícího magisterského studia je ústní v rozsahu znalostí základních předmětů bakalářského studia oboru Chemie v přírodních vědách.

Při sestavování studijního plánu si může student vybrat mezi zaměřením Koordinační a bioanorganická chemie a Chemie pevných látek a materiálů. Studijní plány obou zaměření se skládají z povinných a volitelných předmětů. Povinné předměty musí student absolvovat v plném rozsahu daném studijním plánem zaměření. Volitelné předměty vybírá student z nabídky předmětů vyučovaných katedrou anorganické chemie

nebo z nabídky dalších předmětů fakulty, UK či jiných vysokých škol (doporučujeme po konzultaci s vedoucím diplomové práce).

Téma diplomových prací si student vybírá z nabídky vypisované katedrou po dohodě s garantem oboru nebo vedoucím katedry. Témata budou zveřejněna v SIS nebo webových stránkách chemické sekce.

## Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Chemie
- E. Studijní obor: Anorganická chemie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Anorganická chemie
    - TO1: Anorganická chemie
    - TO2: Fyzikální chemie
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Analytická chemie
      - b) Organická chemie
      - c) Biochemie
      - d) Jaderná chemie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **108** (51 + 57)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce. Druhou část představuje ústní zkouška, které předchází písemná příprava uchazeče.

## 8.2.2.1. Zaměření Koordinační a bioanorganická chemie

### 1. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240C21	Anorganické praktikum pro pokročilé	0/15[D] KZ	10	Z
MC240P08A	Anorganická chemie III	2/0 Z	2	Z
MC240P20	Chemie organoprvkových sloučenin	2/0 Zk	3	Z
MC240P15	Rentgenové difrakční metody	2/1 Zk	3	Z
MC240S25A	Seminář z anorganické chemie	0/2 Z	2	Z



MC240P10	Elektronová spektra a magnetické vlastnosti	2/1 Zk	3	Z
MC240DP4A	Diplomová práce	0/6 Z	4	Z
MC240P08B	Anorganická chemie III	2/1 Zk	3	L
MC240C26	Praktikum z fyzikálních metod studia anorganických látek	0/6 KZ	10	L
MC240S25B	Seminář z anorganické chemie	0/2 Z	2	L
MC240T37	Exkurze	1/0[T] Z	1	L
MC240DP4B	Diplomová práce	0/12 Z	8	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			51	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240P17	Anorganická chemie IV (Mechanismy reakcí)	2/0 Zk	3	Z
MC240S25A	Seminář z anorganické chemie	0/2 Z	2	Z
MC240DP5A	Diplomová práce	0/20 Z	22	Z
MC240S25B	Seminář z anorganické chemie	0/2 Z	2	L
MC240DP5B	Diplomová práce	0/22 Z	28	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			57	

## 8.2.2.2. Zaměření Chemie anorganických látek a materiálů

### 1. úsek studia

#### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240C21	Anorganické praktikum pro pokročilé	0/15[D] KZ	10	Z
MC240P08A	Anorganická chemie III	2/0 Z	2	Z
MC240P02	Chemie pevných látek II	2/0 Zk	3	Z
MC240P15	Rentgenové difrakční metody	2/1 Zk	3	Z
MC240S25A	Seminář z anorganické chemie	0/2 Z	2	Z
MC240P27	Úvod do vibrační molekulové spektroskopie	2/0 Zk	3	Z
MC240DP4A	Diplomová práce	0/6 Z	4	Z
MC240P08B	Anorganická chemie III	2/1 Zk	3	L
MC240C26	Praktikum z fyzikálních metod studia anorganických látek	0/6 KZ	10	L
MC240S25B	Seminář z anorganické chemie	0/2 Z	2	L
MC240T37	Exkurze	1/0[T] Z	1	L
MC240DP4B	Diplomová práce	0/12 Z	8	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			51	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240P17	Anorganická chemie IV (Mechanismy reakcí)	2/0 Zk	3	Z
MC240S25A	Seminář z anorganické chemie	0/2 Z	2	Z
MC240DP5A	Diplomová práce	0/20 Z	22	Z
MC240S25B	Seminář z anorganické chemie	0/2 Z	2	L
MC240DP5B	Diplomová práce	0/22 Z	28	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>57</b>	

## 8.2.3. Studijní obor Fyzikální chemie

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. Karel Procházka, DrSc.**

### Úvod

Přijímací zkouška navazujícího magisterského studia je ústní v rozsahu znalostí základních předmětů bakalářského studia oboru Chemie v přírodních vědách.

V rámci magisterského studijního oboru Fyzikální chemie si studenti(ky) mohou zvolit různá teoretická i experimentální zaměření, jako jsou např.: kvantová chemie, dynamika molekulárních soustav, teoretická a experimentální spektroskopie, teoretická a experimentální elektrochemie, chemická katalýza, nanochemie (příprava a studium vlastností systémů s nanočásticemi) apod. Příslušné zaměření si student(ka) volí výběrem volitelných a povinně volitelných kurzů a výběrem tématu a vedoucího své diplomové práce. Při povinné části státní závěrečné zkoušky věnované fyzikální chemii si však student(ka) losuje otázky z celého oboru.

### Doporučený studijní plán

- A.** Fakulta: Přírodovědecká
- B.** Typ studijního programu: NMgr.
- C.** Standardní doba studia v letech: 2
- D.** Studijní program: Chemie
- E.** Studijní obor: Fyzikální chemie
- F.** Úsek studia: ročník
- H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 9 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.
- I.** Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Fyzikální chemie
    - TO1:** Fyzikální chemie
    - TO2, TO3:** z nabídky dva
      - a) Biofyzikální chemie
      - b) Organická chemie
      - c) Anorganická chemie

- d) Biochemie
- e) Makromolekulární chemie
- f) Analytická chemie
- g) Chemická fyzika

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **98** (44 + 54)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **9**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí zpravidla konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce, druhou částí je ústní zkouška ze tří chemických oborů.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P10	Molekulová struktura a spektroskopie	2/1 Zk	4	Z
MC260S27	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie I	2/3 Z	8	Z
MC260S46A	Seminář	0/2 Z	1	Z
MC260DP4A	Diplomová práce	0/6 Z	6	Z
MC260P14	Vibrační spektroskopie	2/1 Zk	4	L
MC260S46B	Seminář	0/2 Z	1	L
MC260S28	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie II	2/3 Z	8	L
MC260DP4B	Diplomová práce	0/12 Z	12	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			44	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260S46A	Seminář	0/2 Z	1	Z
MC260DP5A	Diplomová práce	0/18 Z	23	Z
MC260DP5B	Diplomová práce	0/26 Z	30	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			54	

### Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P07	Elektromigrační separační procesy	2/1 Zk	4	Z
MC260P05	Fotochemie	2/0 Zk	3	Z
MC270P06B	Spektrální metody NMR I	2/1 Zk	4	Z
MC260P79	Metody molekulové dynamiky a Monte Carlo	2/0 Zk	4	Z
MC260P80	Zpracování a vizualizace dat v počítačové chemii	0/4 Z	4	L

MC260P59	<i>Kvantová chemie</i>	2/1 Zk	3	L
MC260P25	<i>***Základy programování I</i>	2/1 Zk	4	L
MC260P18	<i>Spektroskopie NMR</i>	2/0 Zk	3	L
MC240T37	<i>Exkurze</i>	1/0[T] Z	1	L
MC260P105	<i>Statistická termodynamika</i>	2/0 Zk	3	Z
MC260P78	<i>Makromolekulární chemie II</i>	3/2 Z+Zk	6	Z
MC260P44	<i>Biofyzikální chemie I</i>	3/2 Zk	6	Z
MC260P45	<i>Biofyzikální chemie II</i>	2/1 Zk	4	L
MC260P46	<i>Biomakromolekulární chemie</i>	2/1 Zk	4	L

Minimální počet kreditů: 9

## 8.2.4. Studijní obor Biofyzikální chemie

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.**

### Úvod

Přijímací zkouška do navazujícího magisterského studia je ústní v rozsahu základních předmětů bakalářského studijního oboru Chemie v přírodních vědách.

V rámci magisterského studijního oboru Biofyzikální chemie si studenti(ky) mohou zvolit různá teoretická i experimentální zaměření, jako jsou např.: studium vztahů mezi strukturou a funkcí proteinů teoretickým modelováním nebo experimentálními metodami, sledování interakcí mezi ligandy a proteiny, spektroskopie proteinů apod. Příslušné zaměření si student(ka) volí výběrem volitelných a povinně volitelných kurzů a výběrem tématu a školitele své diplomové práce. Při povinné části státní závěrečné zkoušky věnované biofyzikální chemii si však student(ka) losuje otázky z celého oboru.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Chemie
- E. Studijní obor: Biofyzikální chemie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 4 (resp. 3) kredity a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Biofyzikální chemie
    - TO1: Biofyzikální chemie
    - TO2, TO3: z nabídky dva
      - a) Fyzikální chemie
      - b) Organická chemie
      - c) Anorganická chemie
      - d) Biochemie
      - e) Makromolekulární chemie

f) Analytická chemie

g) Chemická fyzika

J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **104** (50 + 54)

K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **4 (3)**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, zpravidla konaných v oddělených termínech: první částí je veřejná obhajoba Diplomové práce; druhou částí je ústní zkouška ze tří chemických oborů.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z
MC260S27	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie I	2/3 Z	8	Z
MC260S46A	Seminář	0/2 Z	1	Z
MC260DP4A	Diplomová práce	0/6 Z	6	Z
MC260P45	Biofyzikální chemie II	2/1 Zk	4	L
MC260S28	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie II	2/3 Z	8	L
MC260P46	Biomakromolekulární chemie	2/1 Zk	4	L
MC260S46B	Seminář	0/2 Z	1	L
MC260DP4B	Diplomová práce	0/12 Z	12	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>50</b>	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260S46A	Seminář	0/2 Z	1	Z
MC260DP5A	Diplomová práce	0/18 Z	23	Z
MC260DP5B	Diplomová práce	0/26 Z	30	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>54</b>	

Volitelné předměty studenti zapisují z nabídky katedry fyzikální a makromolekulární chemie, případně z jiných kateder či vysokých škol po konzultaci s garantem oboru.

### Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P26	Prezentace výsledků a zpracování experimentálních dat	0/2 Z	2	Z
MC260P32	Fyzikální chemie koloidů a biopolymerů	2/0 Zk	3	Z
MC260P05	Fotochemie	2/0 Zk	3	Z
MC270P06B	Spektrální metody NMR I	2/1 Zk	4	Z

MC260P18	Spektroskopie NMR	2/0 Zk	3	L
MC260P14	Vibrační spektroskopie	2/1 Zk	4	L
MC260P80	Zpracování a vizualizace dat v počítačové chemii	0/4 Z	4	L
MC260P105	Statistická termodynamika	2/0 Zk	3	Z
MC260P81	Úvod do biofyziky	2/0 Zk	3	L
MC260P79	Metody molekulové dynamiky a Monte Carlo	2/0 Zk	4	Z

Minimální počet kreditů: 4 (pro studenty zapsané v roce 2007/08 3 kredity)

## 8.2.5. Studijní obor Jaderná chemie

**Garant studijního oboru:** doc. RNDr. Ladislav Lešetický, CSc.

### Úvod

Přijímací zkouška do navazujícího magisterského studia je ústní v rozsahu základních předmětů bakalářského studijního oboru Chemie v přírodních vědách.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Chemie
- E. Studijní obor: Jaderná chemie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 6 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Jaderná chemie
    - TO1: Jaderná chemie
    - TO2: Fyzikální chemie
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Analytická chemie
      - b) Anorganická chemie
      - c) Biochemie
      - d) Organická chemie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **100** (43 + 57)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **6**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je ústní zkouška. Náplní zkoušky z jaderné chemie je obsah základní přednášky z jaderné chemie a povinných přednášek (např. Jaderná chemie II, Chemie radioaktivních prvků, Značené sloučeniny).

**1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P53	Separační metody v jad. chemii	3/0 Zk	5	Z
MC270P42	Radiační chemie	3/0 Zk	5	Z
MC270P46	Chemie radioaktivních prvků	2/0 Zk	4	L
MC270DP4C	Diplomová práce	0/5 Z	7	Z
MC270P40	Značené sloučeniny	2/0 Zk	3	L
MC270P60	Jaderná chemie II	2/2 Z+Zk	4	L
MC270C45	Praktikum z radiochemie 2	0/7 Z	4	L
MC240T37	Exkurze	1/0[T] Z	1	L
MC270DP4D	Diplomová práce	0/10 Z	10	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>43</b>	

**2. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P47	Radiofarmaka	2/0 Zk	3	Z
MC270P34	Chemie a radiační hygiena prostředí	3/0 Zk	2	Z
MC270DP5A	Diplomová práce	0/20 Z	22	Z
MC270DP5B	Diplomová práce	0/25 Z	30	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>57</b>	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P06B	Spektrální metody NMR I	2/1 Zk	4	Z
MC270P13A	Organická syntéza I	2/1 Z	3	Z
MC270P48	Radionuklidy v biologických vědách	2/0 Zk	3	Z
MC270P55	Radioanalytické metody	3/0 Zk	3	L
MC270P13B	Organická syntéza II	2/1 Zk	4	L
MC270P06A	Spektrální metody IČ, MS	2/1 Zk	4	L
MC270P51	Technologie palivového cyklu JE	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 6				

**8.2.6. Studijní obor Makromolekulární chemie**

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. Jiří Vohlídal, CSc.**

**Úvod**

Přijímací zkouška do navazujícího magisterského studia je ústní v rozsahu základních předmětů bakalářského studijního oboru Chemie v přírodních vědách.

V rámci magisterského studijního oboru Makromolekulární chemie si studenti(ky) mohou zvolit různá teoretická i experimentální zaměření, jako jsou např.: modelování

dynamických procesů v makromolekulárních soustavách, řízená syntéza polymerů, syntéza a vlastnosti polymerních systémů s aplikacemi v oblastech elektroniky, medicíny a farmacie apod. Příslušné zaměření si student(ka) volí výběrem volitelných a povinně volitelných kurzů a výběrem tématu a školitele své diplomové práce. Při povinné části státní závěrečné zkoušky věnované makromolekulární chemii si však student(ka) losuje otázky z celého oboru.

## Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMGr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Chemie
- E. Studijní obor: Makromolekulární chemie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 3 kredity a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Makromolekulární chemie
    - TO1: Makromolekulární chemie
    - TO2, TO3: z nabídky dva
      - a) Fyzikální chemie
      - b) Organická chemie
      - c) Anorganická chemie
      - d) Biochemie
      - e) Biofyzikální chemie
      - f) Analytická chemie
      - g) Chemická fyzika
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **104** (50 + 54)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **3**

## Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, zpravidla konaných v oddělených termínech: první částí je veřejná obhajoba diplomové práce; druhou částí je ústní zkouška ze tří chemických oborů.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260S27	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie I	2/3 Z	8	Z
MC260S46A	Seminář	0/2 Z	1	Z
MC260P78	Makromolekulární chemie II	3/2 Z+Zk	6	Z
MC260DP4A	Diplomová práce	0/6 Z	6	Z



MC260P46	Biomakromolekulární chemie	2/1 Zk	4	L
MC260P14	Vibrační spektroskopie	2/1 Zk	4	L
MC260S46B	Seminář	0/2 Z	1	L
MC260S28	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie II	2/3 Z	8	L
MC260DP4B	Diplomová práce	0/12 Z	12	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			50	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260S46A	Seminář	0/2 Z	1	Z
MC260DP5A	Diplomová práce	0/18 Z	23	Z
MC260DP5B	Diplomová práce	0/26 Z	30	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			54	

### Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P05	Fotochemie	2/0 Zk	3	Z
MC270P06B	Spektrální metody NMR I	2/1 Zk	4	Z
MC260P32	Fyzikální chemie koloidů a biopolymerů	2/0 Zk	3	Z
MC260P18	Spektroskopie NMR	2/0 Zk	3	L
MC260P15	Fyzika polymerů	2/0 Zk	3	L
MC240T37	Exkurze	1/0[T] Z	1	L
MC260P20	Funkční polymery	2/0 Zk	3	L
MC260P105	Statistická termodynamika	2/0 Zk	3	Z
MC260P80	Zpracování a vizualizace dat v počítačové chemii	0/4 Z	4	L
MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z
MC260P45	Biofyzikální chemie II	2/1 Zk	4	L
Minimální počet kreditů: 3				

## 8.2.7. Studijní obor Organická chemie

**Garant studijního oboru:** doc. Ing. Stanislav Smrček, CSc.

### Úvod

Přijímací zkouška do navazujícího magisterského studia je ústní v rozsahu základních předmětů bakalářského studijního oboru Chemie v přírodních vědách.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Chemie

**E.** Studijní obor: Organická chemie

**F.** Úsek studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 3 kredity a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Organická chemie

**TO1:** Organická chemie

**TO2:** Fyzikální chemie

**TO3:** z nabídky jeden

a) Analytická chemie

b) Anorganická chemie

c) Biochemie

d) Jaderná chemie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **105** (48 + 57)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **3**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je ústní zkouška.

Náplní zkoušky z organické chemie je obsah základní přednášky z organické chemie (I - III) a povinných přednášek magisterského studia (Organická syntéza, Spektrální metody, Struktura a reaktivita, Kvantová organická chemie).

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P13A	Organická syntéza I	2/1 Z	3	Z
MC270P03	Struktura a reaktivita I	2/0 Zk	3	Z
MC270P06B	Spektrální metody NMR I	2/1 Zk	4	Z
MC270C15	Pokročilé cvičení z org. chemie	2/0[T] Z	4	Z
MC270DP4A	Diplomová práce	0/5 Z	6	Z
MC270P16	Kvantová org. chemie	2/2 Zk	4	Z
MC270P13B	Organická syntéza II	2/1 Zk	4	L
MC270P31	Struktura a reaktivita II	2/1 Zk	4	L
MC240T37	Exkurze	1/0[T] Z	1	L
MC270DP4B	Diplomová práce	0/10 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>48</b>	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P27	Organická syntéza III	2/0 Zk	3	Z

MC270C28	Seminář z organické chemie	0/2 Z	2	Z
MC270DP5A	Diplomová práce	0/20 Z	22	Z
MC270DP5B	Diplomová práce	0/25 Z	30	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>57</b>	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P09	Spektrální metody NMR II	2/0 Zk	3	L
MC270P20	Vybrané kapitoly z org. chemie	2/0 Zk	3	L
MC270P69	Supramolekulární chemie	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 3				

**8.2.8. Studijní obor Chemie životního prostředí****Garant studijního oboru: doc. RNDr. Eva Tesařová, CSc.****Úvod**

Přijímací zkouška do navazujícího magisterského studia je ústní v rozsahu základních předmětů bakalářského studia oboru Chemie životního prostředí.

Magisterské studium oboru „Chemie životního prostředí“ představuje samostatný dvouletý studijní obor, který navazuje na tříleté bakalářské studium. Jedná se o hraniční studijní obor mezi chemií, biologií a dalšími vědami úzce souvisejícími s životním prostředím. Studenti, kteří se na studium hlásí, by měli mít základní znalosti z těchto oborů získané v bakalářském stupni. Během navazujícího magisterského studia absolvují řadu specializovaných přednášek, doplněných praktickými cvičeními, které mají rozšířit jejich pohled na řešení konkrétních úkolů v oblasti ochrany životního prostředí.

Absolventi magisterského studijního oboru „Chemie životního prostředí“ najdou uplatnění ve výzkumných i administrativních týmech, v útvarech pro životní prostředí městských a obecních úřadů, a dále v analytických laboratořích a odděleních životního prostředí průmyslových a zemědělských podniků.

**Doporučený studijní plán**

- A.** Fakulta: Přírodovědecká
- B.** Typ studijního programu: NMgr.
- C.** Standardní doba studia v letech: 2
- D.** Studijní program: Chemie
- E.** Studijní obor: Chemie životního prostředí
- F.** Úsek studia: ročník
- H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 8 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.
- I.** Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Chemie životního prostředí
  - TO1:** Chemie životního prostředí

**TO2:** Ekotoxikologie**TO3:** Metody v analýze životního prostředí**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **93** (38 + 57)**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **8****Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Státní závěrečná zkouška (SZZ) sestává ze dvou částí – veřejné obhajoby diplomové práce a ústní zkoušky, složené ze tří tematických okruhů. Tematický okruh Metody v analýze ŽP zahrnuje předměty Analytická chemie životního prostředí, Separační metody, Spektrální metody a Elektrochemické metody. SZZ se skládá jako celek v jarním nebo podzimním termínu, přičemž obhajoba diplomové práce předchází části druhé.

**1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P59	Ekotoxikologie	2/0 Zk	3	Z
MB110P07	Ekologie člověka	2/0 Zk	3	Z
MO550P66	Úvod do environmentální informatiky	2/2 Z	4	Z
MC240P48	Koordinační a supramolekulární chemie	2/0 Zk	3	Z
MC260MP4Z	Diplomová práce (CHZP)	0/5 Z	5	Z
MC250P24	Xenobiochemie	2/0 Zk	3	L
MC260P77	Chemie životního prostředí II	2/2 Z	4	L
MC250P51	Aplikovaná biochemie	2/0 Zk	3	L
MC260MP4L	Diplomová práce (CHZP)	0/10 Z	10	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>38</b>	

**2. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260S01	Seminář k diplomové práci	0/1 Z	1	Z
MC260S03	Seminář k diplomové práci	0/1 Z	1	L
MC260MP5Z	Diplomová práce (CHZP)	0/22 Z	25	Z
MC260MP5L	Diplomová práce (CHZP)	0/25 Z	30	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>57</b>	

Povinně volitelné předměty si student vybírá z uvedené nabídky, pokud je ještě v nižším stupni neabsolvoval. Vzhledem k tematickým okruhům pro SZZ se doporučuje studentům, kteří v bakalářském studiu neabsolvovali předmět Analytická chemie životního prostředí, aby si jej zařadili do svého studijního plánu.

Volitelné předměty lze vybírat z nabídky PřF UK, ale i zcela obecně z nabídky libovolné fakulty UK i jiné VŠ, včetně zahraničních VŠ.

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z

MC260S30	Aplikace matematiky v chemické praxi	0/2 Z	2	Z
MO550S07	Organizace a řízení ochrany ŽP	1/1 Z	4	Z
MO550P65	Posuzování vlivů na životní prostředí	1/1 Z+Zk	3	Z
MB140P36	Genové inženýrství	3/2 Z+Zk	6	Z
MB170P29	Populační ekologie	3/0 Zk	5	Z
MC260P07	Elektromigrační separační procesy	2/1 Zk	4	Z
MC260P78	Makromolekulární chemie II	3/2 Z+Zk	6	Z
MB170P01	Biogeografie	2/0 Zk	4	Z
MO550P55	Odpady	2/1 Z+Zk	4	Z
MB162P04	Environmentální ekologie živočichů	2/0 Zk	3	Z
MC280P60	Komunikativní dovednosti I	1/1 Z	2	Z
MZ330P462	Management a ochrana vod	1/1 Z	2	Z
MC230P11	Analýza mikrobiálních toxinů	2/0 Zk	3	L
MO550P31	Hygiena	2/2 Zk	3	Z
MO550P51	Environmentální informatika — turnusové cvičení	4/0[D] Z	4	L
MO550P82	***Aplikovaná hydrobiologie	2/0 Z	2	L
MB120P35	Ekologie rostlin	2/0 Zk	3	L
MC260P73	Management a podnikání v chemii	2/0 Zk	3	L
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	3/2 Zk	5	L
MC270P39	Detekce ion. záření	3/0 Zk	3	L
MB150P11	Vývojová biologie	2/0 Zk	3	L
MB120P05	Terestrické ekosystémy	2/2 Z+Zk	4	L
MO550P19	Environmentální modelování	2/2 Z+Zk	4	Z
MO550C55	Stopová analýza v ŽP	0/5[D] Z	2	L
MO550P56	Stopová analýza v ŽP	2/0 Zk	4	L
MC260P46	Biomakromolekulární chemie	2/1 Zk	4	L
MC230P22	Informace v analytické chemii	1/1 Zk	2	L
MC230P45	Spektrometrické metody	2/0 Zk	3	L
MC230P51	Separační metody (kata)	3/0 Zk	4	L
MC230P46	Elektroanalytické metody	2/0 Zk	3	L
MC240T37	Exkurze	1/0[T] Z	1	L
MS710P26	Prezentace výsledků a zpracování experimentálních dat	0/2 Z	2	Z

Minimální počet kreditů: 8

## 8.2.9. Studijní obor Modelování chemických vlastností nanostruktur a biostruktur

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc.**

### Úvod

Přijímací zkouška do navazujícího magisterského studia je ústní v rozsahu základních předmětů bakalářského studijního oboru Chemie v přírodních vědách.

Obor představuje interdisciplinární studium spojující fyzikální chemii, biochemii a materiálovou vědu s moderními metodami molekulového modelování. Od absolventů tohoto studijního oboru se očekává schopnost samostatného řešení otázek týkajících

se strukturních a dynamických aspektů nanočástic pomocí moderních metod počítačového modelování. Absolventi budou také vybaveni dostatečnou znalostí klasických experimentálních a teoretických přírodovědných disciplín (například molekulové spektroskopie, strukturní analýzy, rovnovážné a nerovnovážné termodynamiky a kvantové teorie elektronové struktury).

## Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Chemie
- E. Studijní obor: Modelování chemických vlastností nanostruktur a biostruktur
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 7 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Modelování chemických vlastností nanostruktur a biostruktur
    - TO1: Molekulární modelování
    - TO2, TO3: z nabídky dva
      - a) Chemická fyzika
      - b) Fyzikální chemie
      - c) Biofyzikální chemie
      - d) Biochemie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **98** (43 + 55)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **7**

## Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, zpravidla konaných v oddělených termínech: první částí je veřejná obhajoba diplomové práce; druhou částí je ústní zkouška ze tří chemických oborů.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260C59	Úvod do počítačového modelování	0/2 Z	3	Z
MC260P79	Metody molekulové dynamiky a Monte Carlo	2/0 Zk	4	Z
MC260P82	Elektronová struktura komplexních molekulových systémů a biomolekul	2/2 Zk	6	Z
MC260DP4A	Diplomová práce	0/6 Z	6	Z
MC260S58	Seminář — komplexní molekulové struktury	0/1 Z	1	Z
MC260P98	Molekulové a biomolekulové interakce	2/0 Zk	3	Z

MC250P16	Molekulární biologie a genetika II	2/0 Zk	4	Z
MC260S59	Seminář — komplexní molekulové struktury	0/1 Z	1	L
MC260P105	Statistická termodynamika	2/0 Zk	3	Z
MC260DP4B	Diplomová práce	0/12 Z	12	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			43	

## 2. úsek studia

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260S60	Seminář — komplexní molekulové struktury	0/1 Z	1	Z
MC260DP5A	Diplomová práce	0/18 Z	23	Z
MC260S61	Seminář — komplexní molekulové struktury	0/1 Z	1	L
MC260DP5B	Diplomová práce	0/26 Z	30	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			55	

### **Povinně volitelné předměty pro 1. a 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P83	<i>Teoretická vibrační a rotační spektroskopie</i>	2/1 Zk	4	Z
MC260P84	<i>Elektronicky vzbuzené stavy v nano- a biostrukturách</i>	2/0 Zk	3	L
MC260P85	<i>Fluorescenční spektroskopie v biologickém výzkumu</i>	2/0 Zk	3	Z
MC260P86	<i>Strukturní bioinformatika</i>	2/0 Zk	3	Z
MC260P87	<i>Počítačové modelování chemických reakcí a enzymové katalýzy</i>	2/0 Zk	3	Z
MC260P89	<i>Symbolické programování</i>	1/2 Zk	5	Z
MC260P91	<i>Pokročilé metody molekulové dynamiky</i>	2/1 Zk	4	Z
MC260P100	<i>Fyzika proteinů</i>	2/0 Zk	3	L
MC260P81	<i>Úvod do biofyziky</i>	2/0 Zk	3	L
MC260P80	<i>Zpracování a vizualizace dat v počítačové chemii</i>	0/4 Z	4	L
MC260P94	<i>Základy optické spektroskopie</i>	2/0 Zk	3	Z
MC260P96	<i>Struktura a dynamika DNA a RNA</i>	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 7				





## 9. Studijní program Biochemie

*Garant studijního programu: prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.*

### 9.1. Bakalářské studium

Studijní obor:

- Biochemie

#### 9.1.1. Studijní obor Biochemie

*Garant studijního oboru: prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.*

##### Úvod

Bakalářské studium Biochemie představuje samostatný tříletý studijní obor, na který může navázat dvouleté studium magisterské. Jde o multidisciplinární studijní obor mezi chemií, biologií, biomedicínou a dalšími vědami úzce souvisejícími s procesy v organismu.

##### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Biochemie
- E. Studijní obor: Biochemie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 180 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Studenti zapsaní před 2. červnem 2006 navíc musí splnit všechny zapsané předměty.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2: Analytická chemie
  - SZ3: Anorganická chemie
  - SZ4: Biochemie
  - SZ5: Fyzikální chemie
  - SZ6: Organická chemie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **160** (52 + 53 + 52 + 3)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Všechny části státní závěrečné zkoušky se konají v témže termínu (buď jarním anebo podzimním).

**1. úsek studia*****Povinné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie	0/4 Z	6	Z
MC240P21A	Anorganická chemie I (b)	2/2 Z+Zk	4	Z
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, BIO, UCH)	3/2 Z+Zk	6	Z
MS710P04A	Matematika pro chemiky I	4/2 Z+Zk	8	Z
MC250P49	Biologie pro biochemiky	2/0 Zk	3	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MC240P21B	Anorganická chemie II (b)	2/1 Z+Zk	4	L
MC250P05N	Úvod do biologie rostlin	2/1 Z+Zk	4	L
MC250P46N	Úvod do biologie živočichů	2/1 Z+Zk	4	L
MC270P01	Organická chemie I (a)	3/2 Z	6	L
MC260P28	Fyzika (pro CHZP)	3/1 Z+Zk	5	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

***Doporučené volitelné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P07B	Výpočetní technika	1/1 Z	2	L
MS710P05	Matematická statistika	2/0 Zk	2	L
MC240C11M	Anorganické praktikum (pro biochemiky)	0/5[D] Z	3	L

**1. – 3. úsek studia*****Povinné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			3	

**2. úsek studia*****Povinné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b)	2/1 Z+Zk	4	Z
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	4/2 Z+Zk	8	Z
MC270P02N	Organická chemie II (a)	3/2 Z+Zk	6	Z

MC270C57N	Organické praktikum	0/4 Z	6	Z
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	Z
MC270P45	Jaderná chemie	2/1 Zk	4	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MC250P03I	Biochemie I	4/0 Zk	4	L
MC250C24	Cvičení z biochemie pro biochemiky	0/2 Z	3	L
MC250C31N	Biochemické praktikum	0/4 Z	6	L
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b)	2/1 Z+Zk	4	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
MC250P08	Biologie a biochemie mikroorganismů	2/0 Zk	3	L
MC250C09	Praktická cvičení z biologie a biochemie mikroorganismů	0/1 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			53	

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS760A	Cizí jazyk I	0/4 Z	2	L
MC270C49	Praktikum z jaderné chemie	0/3 Z	3	L
MC260P37	Makromolekulární chemie	2/1 Z+Zk	4	L
MC250P07B	Internet a bioinformatika	2/1 Zk	3	Z

**3. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC250P03B	Biochemie II	4/1 Z+Zk	7	Z
MC250C17N	Pokročilé praktikum z biochemie	0/4 Z	6	Z
MC260P11M	Chemická struktura (b)	2/1 Z+Zk	4	Z
MC260C45N	Praktikum z fyzikální chemie	0/4 Z	6	Z
MC250P09A	Metody biochemie	2/0 Zk	3	Z
MC250P15	Molekulární biologie a genetika I	2/0 Zk	3	Z
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Zk	1	Z
MC230C01N	Praktikum z analytické chemie	0/4 Z	6	L
MC250BP3	Bakalářská práce	0/10 Z	13	L
MC250P34	Biochemie jako teoretický základ biomedicíny	2/0 Zk	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS760B	Cizí jazyk II	0/4 Z	2	Z
MC250P19	Klinická a analytická biochemie	2/0 Zk	3	L
MC250P51	Aplikovaná biochemie	2/0 Zk	3	L
MC250P50	Management biochemie	2/0 Zk	3	L

## 9.2. Navazující magisterské studium

**Garant studijního programu:** *prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.*

**Studijní obor:**

- Biochemie

### 9.2.1. Studijní obor Biochemie

**Garant studijního oboru:** *prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.*

#### Úvod

Magisterské studium Biochemie představuje samostatný dvouletý studijní obor, navazující na tříleté studium bakalářské. Jde o multidisciplinární studijní obor mezi chemií, biologií, biomedicínou a dalšími vědami úzce souvisejícími s procesy v organismu. Cílem studijního programu Biochemie je vybavit absolventy hlubokými znalostmi z různých oblastí biochemie i molekulární biologie. Seznámit ho s praxí na nejmodernějších přístrojích v biochemických laboratořích a s používáním počítačovým programů a sítí. Absolvent bude schopen řízení biochemických, biomedicínských a molekulárně biologických laboratoří aplikovaného zaměření i samostatné vědecko-výzkumné práce v oblasti biochemie včetně zpracování výsledků do obecně přijímaných forem a jejich prezentace na mezinárodní úrovni. Absolvent bude připraven ke studiu v navazujícím doktorském studijním programu Biochemie nebo na uplatnění v praxi. Uplatnění v praxi spočívá hlavně ve vědecké práci v biochemických výzkumných laboratořích, v uplatnění při teoretické i praktické výuce biochemie na vysokých školách, případně jako vedoucí pracovník v klinicko-biochemických zařízeních i v odborné práci ve farmaceutických firmách.

Témata diplomových prací budou vypisována a studenti si téma vyberou po dohodě s garantem. Témata budou zveřejněna v SIS.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biochemie
- E. Studijní obor: Biochemie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty a získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Studenti zapsaní před 2. červnem 2006 navíc musí splnit všechny zapsané předměty.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Biochemie
  - SZ3: Molekulární biologie

**SZ4:** z nabídky jeden

- a) Fyzikální chemie
- b) Organická chemie
- c) Analytická chemie

**SZ5:** z nabídky jeden

- a) Enzymologie
- b) Klinická biochemie
- c) Metody biochemie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **91** (37 + 54)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Všechny části státní závěrečné zkoušky se konají v témže termínu (buď jarním anebo podzimním), podmínkou pro konání SZ2–SZ5 je úspěšné složení SZ1.

Absolvování volitelných předmětů MC250P04, MC250P11, MC250P19, MC250P22, MC250P24, MC250P25, MC250P28, MC250P36, MC250P51 a MC250P58 je doporučeno k SZ.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC250P09B	Biochemické a fyzikálně chemické metody studia biomolekul	2/0 Zk	4	Z
MC250P16	Molekulární biologie a genetika II	2/0 Zk	4	Z
MC250DP4A	Diplomová práce	0/8 Z	4	Z
MC250C08	Pokročilé praktikum II	0/2[T] Z	8	L
MC250P01N	Enzymologie	2/0 Zk	4	L
MC250DP4B	Diplomová práce	0/15 Z	11	L
MC250S01	Seminář	0/2 Z	2	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>37</b>	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC250DP5A	Diplomová práce	0/20 Z	20	Z
MC250S04	Seminář k diplomové práci	0/2 Z	2	Z
MC250S02	Seminář	0/2 Z	2	Z
MC250DP5B	Diplomová práce	0/25 Z	30	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>54</b>	

### Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC250P04	Glykoproteiny -organickochemické a biochemické aspekty	2/0 Zk	3	Z

<i>MC250P11</i>	<i>Hemoproteiny a metaloproteiny</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC250P19</i>	<i>Klinická a analytická biochemie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC250P22</i>	<i>Bioenergetika</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC250P24</i>	<i>Xenobiochemie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC250P25</i>	<i>Kompartimentace biochemických dějů v buňce</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC250P28</i>	<i>Proteiny — organickochemické a biochemické aspekty</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC250P36</i>	<i>Hormony</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC250P51</i>	<i>Aplikovaná biochemie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC250P58</i>	<i>Imunochemie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

## 10. Studijní program Klinická a toxikologická analýza

*Garant studijního programu: doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.*

### 10.1. Bakalářské studium

**Studijní obor:**

- Klinická a toxikologická analýza

#### 10.1.1. Studijní obor Klinická a toxikologická analýza

*Garant studijního oboru: doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.*

**Úvod**

Bakalářské studium oboru „Klinická a toxikologická analýza“ je tříleté studium ukončené bakalářskou zkouškou. Má samostatný studijní plán, kladoucí důraz na praktické využití získaných poznatků. Těžiště výuky spočívá ve výškolení specializovaných odborníků orientovaných na interdisciplinární obory, schopných tvůrčím způsobem aplikovat známé metody a vést technické pracovníky.

#### Doporučený studijní plán

- A.** Fakulta: Přírodovědecká
- B.** Typ studijního programu: Bc.
- C.** Standardní doba studia v letech: 3
- D.** Studijní program: Klinická a toxikologická analýza
- E.** Studijní obor: Klinická a toxikologická analýza
- F.** Úsek studia: ročník
- H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty a získat 180 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I.** Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2:** Analytická chemie
  - SZ3:** Biochemie
  - SZ4:** Obecná a anorganická chemie
  - SZ5:** Organická chemie
  - SZ6:** Toxikologie
- J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **160** (60 + 54 + 43 + 3)
- K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Státní závěrečná zkouška se doporučuje skládat jako celek v jednom z termínů (jarní nebo podzimní). Absolvování SZ1 (obhajoba bakalářské práce) předchází částem SZ2 - SZ6.

**1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC250C01N	Praktikum z laboratorní techniky biochemie pro KATA	0/2 Z	3	Z
MC240C24	Laboratorní technika pro KATA	0/2 Z	3	Z
MC240P41	Anorganická chemie pro KATA	3/1 Zk	5	Z
MC250P49	Biologie pro biochemiky	2/0 Zk	3	Z
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, BIO, UCH)	3/2 Z+Zk	6	Z
MC270P61A	Organická chemie	2/2 Z	4	Z
MS710P50	Matematický seminář	0/2 Z	2	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MS710P03B	Základy matematiky	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P60	Fyziologie člověka	2/2 Z+Zk	5	L
MC230P35	Analytická chemie I (kata)	3/0 Z	4	L
MC230S35	Seminář z analytické chemie I KATA	0/2 Z	2	L
MC250P40A	Biochemie I (kata)	3/2 Z	6	L
MC270P61B	Organická chemie	2/2 Z+Zk	5	L
MC270C62	Organické praktikum I	0/4 Z	6	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			60	

**1. – 3. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			3	

**2. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P36N	Analytická chemie II (kata)	3/0 Zk	4	Z
MC230S36N	Seminář z analytické chemie II KATA	0/2 Z	2	Z
MC230C11	Praktikum z analytické chemie	0/4 Z	6	Z
MC250P40B	Biochemie II (kata)	3/2 Z+Zk	6	Z
MC250C42N	Biochemické praktikum I	0/4 Z	6	Z



MC260P01M	Fyzikální chemie I (b)	2/1 Z+Zk	4	Z
MC260C01M	Cvičení z fyzikální chemie	0/1 Z	1	Z
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MB140P26	Mikrobiologie	2/2 Z+Zk	5	L
MC230P50	Spektrometrické metody (kata)	3/0 Zk	4	L
MC230P51	Separční metody (kata)	3/0 Zk	4	L
MC250P19	Klinická a analytická biochemie	2/0 Zk	3	L
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b)	2/1 Z+Zk	4	L
MC260C02M	Cvičení z fyzikální chemie	0/1 Z	1	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			54	

### 3. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P21	Principy vzorkování	2/0 Zk	3	Z
MC250C44	Praktikum z klinické biochemie	0/4 Z	6	Z
MC230P40	Analytická toxikologie	2/0 Zk	3	Z
MC250P45	Molekulární techniky	1/1 Zk	3	Z
MC270P58	Jaderná chemie	2/0 Zk	3	Z
MC200BPA	Bakalářská práce (KATA)	0/1 Z	1	Z
MC200BPB	Bakalářská práce (KATA)	0/10 Z	14	L
MC270C64	Praktikum z jaderné chemie	0/3 Z	3	L
MC230C13	Pokročilé praktikum z analytické chemie (kata)	0/2[T] Z	6	L
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Zk	1	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			43	

#### Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P07B	Výpočetní technika	LS 1/1 Z	2	1.
MS760A	Cizí jazyk I	LS 0/4 Z	2	2.
MS760B	Cizí jazyk II	ZS 0/4 Z	2	3.
MC260P51	Chemie životního prostředí	ZS 2/0 Zk	3	2., 3.
MC270P12	Přírodní látky I	ZS 2/0 Zk	3	2., 3.
MC230P22	Informace v analytické chemii	LS 1/1 Zk	2	2., 3.
MC250C03	Pokročilé praktikum z biochemie pro KATA	LS 0/3 Z	4	2., 3.
MC230P52N	Analýza složek životního prostředí	LS 2/0 Zk	3	3.
MC270P59	Organická analýza	LS 2/0 Zk	3	3.
MC270C63	Organické praktikum II	LS 0/5 Z	4	3.
MC270P11	Přírodní látky II	LS 2/0 Zk	3	3.
MC270P10	Chemická informatika	LS 1/1 Z	3	2.

MC230P23	Alternativní metody testování toxicity chemikálií	ZS 2/0 Zk	2	3.
MC230P46	Elektroanalytické metody	LS 2/0 Zk	3	3.
MC240P27	Úvod do vibrační molekulové spektroskopie	ZS 2/0 Zk	3	3.
MC250P01	***Enzymologie	LS 2/0 Zk	3	3.
MC250P51	Aplikovaná biochemie	LS 2/0 Zk	3	3.
MC260C46	Praktikum z fyzikální chemie (pro CHZP)	LS 0/2 Z	3	3.

## 10.2. Navazující magisterské studium

**Garant studijního programu:** doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.

**Studijní obor:**

- Klinická a toxikologická analýza

### 10.2.1. Studijní obor Klinická a toxikologická analýza

**Garant studijního oboru:** doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.

**Úvod**

Přijímací zkouška do navazujícího magisterského studia je ústní v rozsahu základních předmětů bakalářského studia oboru Klinická a toxikologická analýza.

Cílem navazujícího magisterského studijního oboru je interdisciplinární příprava vysokoškolsky vzdělaných pracovníků pro práci v provozních, kontrolních a výzkumných laboratořích, věnujících se otázkám klinické, toxikologické a ekotoxikologické analýzy, výrobě a testování biopreparátů a léčiv. Zvýšený důraz je kladen na výuku a praktickou demonstraci moderní instrumentace, uplatňující se ve výše zmíněné praxi a na problematiku, věnující se faktorům, ovlivňujících jakost analytických výsledků, validaci vypracovaných metodik a právním aspektům analýzy.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Klinická a toxikologická analýza
- E. Studijní obor: Klinická a toxikologická analýza
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty a získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Aplikovaná analytická chemie
  - SZ3: Biochemie regulací a působení vnějších vlivů
  - SZ4: Toxikokinetika a farmakologie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **108** (51 + 57)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se doporučuje skládat jako celek v jednom z termínů (jarní nebo podzimní). Absolvování SZ1 (obhajoba diplomové práce) předchází částem SZ2 – SZ4.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P54	Klinická a farmaceutická analýza	2/1 Z+Zk	4	Z
MC270P06B	Spektrální metody NMR I	2/1 Zk	4	Z
MC270P71	Úvod do hmotnostní spektrometrie	2/0 Zk	3	Z
MC240P05	Spektrální a difrakční metody pro KATA	1/1 Z	2	Z
MC250P02	Úvod do pokročilé biochemie	2/1 Z+Zk	3	Z
MC230P59	Ekotoxikologie	2/0 Zk	3	Z
MC230DP60	Diplomová práce KATA	0/1 Z	2	Z
MC230P11	Analýza mikrobiálních toxinů	2/0 Zk	3	L
MC250P24	Xenobiochemie	2/0 Zk	3	L
MC230P56	Toxikokinetika	2/1 Z+Zk	4	L
MC230P57	Zajištění kvality analytických výsledků	2/0 Zk	3	L
MC230P58	Plánování experimentů a predikční vícerozměrná analýza	0/4 Z	4	L
MC230DP61	Diplomová práce KATA	0/10 Z	13	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>51</b>	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P68	Chemie léčiv II	2/0 Zk	3	Z
MC250P15	Molekulární biologie a genetika I	2/0 Zk	3	Z
MC230DP62	Diplomová práce KATA	0/17 Z	21	Z
MC230S62	Seminář k diplomové práci KATA	0/1 Z	1	Z
MC230DP63	Diplomová práce KATA	0/23 Z	28	L
MC230S63	Seminář k diplomové práci KATA	0/1 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>57</b>	

### Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC270P22	Chemie léčiv	LS 2/0 Zk	3	1.
MC240P48	Koordinační a supramolekulární chemie	ZS 2/0 Zk	3	1.
MC250P20	Biochemická farmakologie	LS 2/0 Zk	2	1.

MC270P47	Radiofarmaka	ZS 2/0 Zk	3	1., 2.
MC230P24	Elektromigrační metody	LS 2/0 Zk	2	1., 2.
MC230P12	Separace optických izomerů	LS 2/0 Zk	2	1., 2.
MC230P16	Chemické sensory a biosensory	LS 1/0 Zk	2	1., 2.
MC250P26	Biochemie chemické karcinogeneze	LS 2/0 Zk	3	1., 2.
MC270P69	Supramolekulární chemie	LS 2/0 Zk	3	1., 2.
MC260P73	Management a podnikání v chemii	LS 2/0 Zk	3	1., 2.
MC250P34	Biochemie jako teoretický základ biomedicíny	LS 2/0 Zk	3	1., 2.
MC250P58	Imunochemie	LS 2/0 Zk	3	1., 2.
MC230P43	Hmotnostní detekce v separačních metodách	LS 1/0 Zk	2	2.
MC250P16	Molekulární biologie a genetiky II	ZS 2/0 Zk	4	2.
MC250P35	Biochemie virů	ZS 2/0 Zk	3	2.
MC240P31	Bioanorganická chemie	LS 2/0 Zk	3	2.
MC250P36	Hormony	ZS 2/0 Zk	3	2.

# 11. Studijní program Geografie

## 11.1. Bakalářské studium

*Garant studijního programu: doc. RNDr. Bohumír Janský, CSc.*

**Studijní obory:**

- Geografie – kartografie
- Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) – viz kap. 15
- Geografie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) – viz kap. 15

**Úvod**

Studium geografických oborů je tříleté bakalářské a dvouleté navazující magisterské. Celková koncepce studia poskytuje prostor pro individuální odborné zaměření. Zatímco v nižších ročnících je výběr volitelných přednášek, cvičení či seminářů malý, na konci studia většinu výukových hodin představují volitelné předměty. Student si zapisuje volitelné předměty na základě představy o budoucím povolání a po konzultaci s vedoucím bakalářské práce.

Bakalářské studium tvoří široce koncipovaný základ geografických disciplín. Student musí získat přehled o odborné literatuře a zvládnout základní, především analytické metody jednotlivých geografických disciplín. V průběhu pátého semestru se studenti přihlašují k vypracování bakalářské práce na příslušné katedře podle předpokládané studijní orientace. Šestý semestr, ve kterém se studenti již zaměřují na předměty související s příslušnými geografickými obory a jejich specializacemi, tvoří přechod k navazujícímu magisterskému studiu. V tomto semestru student dokončuje, odevzdává a obhazuje bakalářskou práci. Studium je ukončeno bakalářskou zkouškou. Povinnou součástí bakalářské zkoušky je obhajoba bakalářské práce. Její kvalitu posoudí školitel a oponent.

### 11.1.1. Studijní obor Geografie – kartografie

*Garant studijního programu: doc. RNDr. Bohumír Janský, CSc.*

**Doporučený studijní plán**

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Geografie
- E. Studijní obor: Geografie – kartografie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, získat minimálně 26 kreditů za povinně

volitelné předměty a dosáhnout minimálně 180 kreditů. Dále je nutno získat stanovené minimální počty kreditů z jednotlivých skupin povinně volitelných předmětů. Podmínky pro konání jiné než poslední části státní závěrečné zkoušky jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

Studenti zapsaní před 2. červnem 2006 navíc musí splnit všechny zapsané předměty.

**I. Části státní závěrečné zkoušky:**

**SZ1:** Obhajoba bakalářské práce

**SZ2:** Geografie – kartografie

**TO1:** z nabídky jeden

a) Fyzická a regionální geografie

b) Kartografie a geoinformatika

c) Sociální a regionální geografie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **134** (48 + 53 + 30 + 3)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **26** (3 + 3 + 6 + 14)

**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Student předkládá bakalářskou práci (ve dvou výtiscích svázaných v pevné vazbě a jednou na CD v souboru PDF) na studijním oddělení PřF v termínech stanovených harmonogramem akademického roku. Po kontrole na studijním oddělení student práci odevzdá na katedře školitele.

Úspěšná obhajoba bakalářské práce předchází skládání SZ2. Obě části SZ se skládají vždy v jednom termínu (jarním nebo podzimním).

## 1. úsek studia

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ300S01Z	Úvod do studia a geografický proseminář	1/2 Z	4	Z
MZ330P47Z	Matematická geografie	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ330P60Z	Meteorologie a klimatologie	2/0 Zk	4	Z
MD360P03Z	Statistika	2/2 Z+Zk	5	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MZ340P02Z	Ekonomická geografie	4/0 Zk	8	L
MZ350P03Z	Kartografie	3/2 Z+Zk	7	L
MZ330P61Z	Hydrologie	2/0 Zk	4	L
MZ340P06Z	Regionální rozvoj a regionální politika	2/0 Zk	4	L
MZ350C45	Základy geoinformatiky	1/2 Z+Zk	5	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>48</b>	

## 1. – 3. úsek studia

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z

MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			3	

**Povinně volitelné předměty**

Povinně volitelné předměty doporučujeme zájemcům o navazující magisterské studium volit s ohledem na budoucí zaměření – viz navazující magisterské studium.

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P02	Matematika (pro geogr. a dem.)	ZS 2/2 Z+Zk	6	1.
MG421P09Z	Základy geologie pro geografy	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MZ330P48	Výpočetní technika ve fyzické geografii	LS 1/1 Z+Zk	4	2.
MZ330P67	Oceánografie	LS 2/0 Zk	4	2. - 3.
MZ340P11	Teorie sociální geografie	ZS 2/1 Z+Zk	5	2. - 3.
MZ340P03	Sociologie	ZS 1/1 Z	3	1. - 3.
MZ340C02Z	Metody v SG II	ZS 0/2 Z	4	3.
MD360P05	Statistická analýza dat I	LS 2/2 Z	4	2. - 3.
MZ340P12	Teorie regionálního rozvoje	LS 2/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	LS 4/2 Z+Zk	6	2. - 3.
MZ370P19	Programování I.	ZS 2/2 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ370P23	Tvorba map	ZS 2/2 Z+Zk	4	3.
MZ370P24	Vizualizace prostorových dat	ZS 2/4 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ370P02	Principy databází	LS 2/4 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ370P03	Vytváření rámcových dat	LS 2/3 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ350T36	Oborová praxe	LS 0/2[T] Z	6	3.
MZ340P462	Základy ekonomie pro geografy	LS 1/1 Z	3	1. - 3.
MZ330C02	Metody ve fyzické geografii II.	LS 0/2 Z	5	2. - 3.

Minimální počet kreditů: 14

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P07A	Výpočetní technika	ZS 1/1 Z	2	1.
MS760A	Cizí jazyk I	LS 0/4 Z	2	2.
MS760B	Cizí jazyk II	ZS 0/4 Z	2	3.

**2. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ350P17Z	Tematická kartografie	1/2 Z	4	Z
MZ330P50Z	Pedogeografie a biogeografie	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P04Z	Sociální geografie	4/0 Zk	8	Z
MZ330P51	Geomorfologie	3/0 Zk	5	Z
MZ330P63Z	Fyzická geografie ČR	2/0 Zk	4	Z
MZ350P07Z	Geoinformační systémy	1/2 Z+Zk	4	Z
MZ330C01	Metody ve fyzické geografii I.	0/2 Z	4	Z

MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MZ340P05Z	Politická a regionální geografie	2/0 Zk	4	L
MZ340P08	Sociální geografie ČR	2/0 Zk	4	L
MZ340P09	Regionální geografie Evropy	3/0 Zk	5	L
MZ340C01Z	Metody v SG I	0/2 Z	4	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>53</b>	

Doporučení: Již ve 2. úseku studia je možno absolvovat předmět Geografická exkurze – viz 3. úsek studia.

### **Povinně volitelné předměty - semináře**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ330S02</i>	<i>Seminář z fyzické geografie</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ340S07</i>	<i>Seminář ze sociální geografie</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ370P22</i>	<i>Seminář z geoinformatiky</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
Minimální počet kreditů: 3				

### **Povinně volitelné předměty - terénní cvičení**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ350T08</i>	<i>Terénní cvičení z kartografie</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ330T01</i>	<i>Terénní cvičení z fyzické geografie</i>	<i>5/0[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ340T10</i>	<i>Terénní cvičení ze sociální geografie</i>	<i>7/0[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
Minimální počet kreditů: 3				

## **3. úsek studia**

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ350P35	Dálkový průzkum Země	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ330P62Z	Životní prostředí člověka	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ330P94Z	Krajinná ekologie	2/0 Zk	4	Z
MZ300BPA	Seminář k bakalářské práci	0/4 Z	4	Z
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Zk	1	Z
MZ300BPB	Bakalářská práce	0/6 Z	8	L
MZ300T01	Geografická exkurze <sup>6)</sup>	7/0[D] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>30</b>	

<sup>6)</sup> Exkurze je organizována ve třech základních variantách s rozdílnými finančními náklady zpravidla v termínech květen, červen, září. Exkurzi lze absolvovat již v průběhu 2. úseku studia.

### **Povinně volitelné předměty - regionální geografie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ340P59</i>	<i>Afrika</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P97</i>	<i>Latinská Amerika</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>



MZ340P55	<i>Severní Amerika</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P89	<i>Polární oblasti</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P38	<i>Fyzická geografie Asie</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P91	<i>Fyzická geografie Slovenska</i>	2/0 Zk	3	L
MZ340P863	<i>Socioekonomická geografie Severní Ameriky</i>	2/0 Zk	3	L
MZ340P233	<i>Vybrané kapitoly ze soc. ekonomické geografie Asie</i>	2/0 Zk	3	Z

Minimální počet kreditů: 6

## 11.2. Navazující magisterské studium

**Garant studijního programu:** doc. RNDr. Bohumír Janský, CSc.

**Studijní obory:**

- Fyzická geografie a geoekologie
- Sociální geografie a regionální rozvoj
- Regionální a politická geografie
- Kartografie a geoinformatika
- Učitelství geografie na SŠ (dvouoborové) - viz kap. 15
- Učitelství geografie na SŠ (jednooborové) - viz kap. 15

Navazující magisterské studium se uskutečňuje podle studijních plánů jednotlivých studijních oborů zajišťovaných na příslušných katedrách. Studijní plány vycházejí z požadavků daného oboru a zaměření diplomové práce. Studijní plán sestává z povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů, které student vybírá z nabídky kateder geografické sekce, ostatních sekcí fakulty, případně z nabídky jiných vysokých škol.

V navazujícím magisterském studiu je řada tematicky propojených předmětů, které je nutno absolvovat v předepsané posloupnosti. Nejpozději do konce 2. semestru navazujícího studia se studenti přihlašují k vypracování diplomové práce. Studium je ukončeno obhajobou diplomové práce a státní závěrečnou zkouškou po splnění všech studijních povinností v daném studijním oboru. Kontrolu provádí studijní oddělení v termínech zveřejněných na úřední desce fakulty.

### 11.2.1. Studijní obor Fyzická geografie a geoekologie

**Garant studijního oboru:** prof. RNDr. Jan Kalvoda, DrSc.

**Úvod**

Cílem studia fyzické geografie a geoekologie je výchova odborníků s obecnými a specializovanými znalostmi procesů a jevů zejména v přírodní sféře, včetně interakcí mezi přírodou a lidskou společností. Absolventi se uplatňují v odvětvových, rezortních a výzkumných ústavech, ve správních úřadech, podnicích, organizacích a firmách, které se zabývají průběžným sledováním a průzkumem fyzickogeografických složek krajinného prostředí, podílí se na projektové a plánovací praxi, na výzkumné činnosti správních a odborných institucí ochrany přírody a krajiny (např. CHKO, NP, MŽP ČR) apod.

Magisterský studijní program fyzické geografie a geoekologie na rozdíl od široce pojatého bakalářského studijního programu Geografie připravuje studenty na vysoce odbornou a specializovanou činnost. Student zvládá terénní metody výzkumu, laboratorní práce, informační techniku (např. GIS a DPZ) a základy matematicko-fyzikálního modelování přírodních procesů a jevů. Důraz je kladen na aktivní přístup studenta ve výuce (např. na seminářích a cvičeních) a na jeho výchovu k samostatné práci jak při získávání a analýze dat a výsledků terénního průzkumu, tak při interpretaci těchto analytických údajů a poznatků, včetně základů fyzickogeografické a krajinné syntézy. V rámci magisterského studijního oboru je umožněna volba individuálního zaměření, která je dána výběrem tématu diplomové práce a volitelných předmětů vypsanych katedrou fyzické geografie a geoekologie či realizovaných na dalších pracovištích PřF UK nebo na jiných vysokých školách. Doporučujeme tyto aktivity zapisovat po dohodě s vedoucím diplomové práce.

Při přijímací zkoušce je požadován základní přehled v geografických oborech na bakalářské úrovni. Součástí této zkoušky je diskuze nad tématem a výsledky bakalářské práce.

Vzhledem k odlišnostem ve studiu geografických oborů na bakalářské úrovni na různých vysokých školách a na základě výsledků přijímací zkoušky mohou být uchazeči vyzváni k absolvování vybraných předmětů bakalářského studia oboru Geografie – kartografie na PřF UK.

## Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geografie
- E. Studijní obor: Fyzická geografie a geoekologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2. Studenti zapsaní před 2. červnem 2006 navíc musí splnit všechny zapsané předměty.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Fyzická geografie a geoekologie
    - TO1 Obecná a regionální fyzická geografie
    - TO2, TO3: z nabídky dva
      - a) Geomorfologie a geologie
      - b) Hydrologie a hydrografie
      - c) Meteorologie a klimatologie
      - d) Pedologie a pedogeografie
      - e) Geoekologie a biogeografie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 89
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 0

## Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Dva tištěné vázané exempláře diplomové práce (přílohy 1x) musí student odevzdat tajemníkovi katedry nejpozději 4 týdny před termínem obhajoby diplomové práce

a státní závěrečné zkoušky po jejich zaevidování na studijním oddělení. Úspěšná obhajoba diplomové práce předchází skládání SZ2.

V rámci povinně volitelných předmětů je zájemcům o navazující magisterské studium doporučeno splnění následujících předmětů během studia bakalářského oboru Geografie – kartografie (doporučený ročník absolvování je uveden v posledním sloupci):

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P02	Matematika (pro geogr. a dem.)	ZS 2/2 Z+Zk	6	1.
MG421P09Z	Základy geologie pro geografy	ZS 2/1 Z+Zk	5	1. - 2.
MZ330P67	Oceánografie	LS 2/0 Zk	4	2. - 3.
MZ330T01	Terénní cvičení z fyzické geografie	LS 5/0[D] Z	3	2. - 3.
MZ350T08	Terénní cvičení z kartografie	LS 0/1[T] Z	3	2. - 3.
MZ330S02	Seminář z fyzické geografie	LS 0/2 Z	3	2.
MZ330P48	Výpočetní technika ve fyzické geografii	LS 1/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ330C02	Metody ve fyzické geografii II.	LS 0/2 Z	5	2. - 3.

## 1. – 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ330P83Z	Dynamická geomorfologie	2/0 Zk	4	Z
MZ330P66	Klimatologie	2/0 Zk	4	Z
MZ330P94Z	Krajinná ekologie	2/0 Zk	4	Z
MZ330P98	Teorie fyzické geografie	2/0 Zk	4	Z
MZ330S61	Seminář z fyzické geografie A	0/2 Z	3	Z
MZ330S64	Seminář z geoekologie	0/2 Z	3	Z
MZ330S65A	Seminář k diplomové práci	0/3 Z	4	Z
MZ330DPA	Zpracování diplomové práce	0/8 Z	10	Z
MZ330P53	Aplikace výpoč. techniky ve fyzické geografii	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P75	Aplikovaná hydrologie	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P95	Pedologie	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P64	Paleogeografie kvartéru	2/0 Zk	4	L
MZ330P71	Životní prostředí České republiky	2/1 Z+Zk	4	L
MZ330S62	Seminář z fyzické geografie B	0/2 Z	3	L
MZ330S63	Seminář z regionální fyzické geografie	0/2 Z	3	L
MZ330S65B	Seminář k diplomové práci	0/3 Z	4	L
MZ330DPB	Zpracování diplomové práce	0/16 Z	20	L
MZ330T61	Fyzickogeografická exkurze	7/0[D] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>89</b>	

### *Doporučené volitelné předměty*

Při zápisu volitelných musí být splněny požadavky pro účast na zvoleném předmětu, jsou-li u daného předmětu vyžadovány (např. z hlediska návaznosti). Výběr voli-

telných předmětů je zpravidla podřízen pozdějšímu zaměření a měl by být konzultován s vedoucím diplomové práce.

Před zapsáním volitelných předmětů zakončených zápočtem i zkouškou se studenti rozhodnou, zda ukončí předmět pouze zápočtem nebo zápočtem a zkouškou. Požadavky ke zkoušce a k zápočtu musí být vyučujícím jednoznačně formulovány na první lekci daného předmětu.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ330P45	<i>Metody v operativní hydrometeorologii</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P463	<i>Management a ochrana vod</i> <sup>1)</sup>	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P44	<i>Krajinné plánování</i>	2/0 Zk	3	L
MZ330P433	<i>Vybrané kapitoly z biogeografie a geoekologie</i> <sup>1)</sup>	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P423	<i>Využití dálkového průzkumu Země ve fyzické geografii</i> <sup>1)</sup>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P413	<i>GIS v meteorologii a klimatologii</i> <sup>1)</sup>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P52	<i>Fyzika meteorologických jevů a procesů</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P543	<i>Příroda velehor</i> <sup>1)</sup>	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P553	<i>Ochrana přírody a krajiny</i> <sup>1)</sup>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P573	<i>Obnovitelné zdroje energie</i> <sup>1)</sup>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P65	<i>Metody geomorfologického výzkumu</i>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P67	<i>Oceánografie</i>	2/0 Zk	4	L
MZ330P743	<i>Metody v klimatologii</i> <sup>1)</sup>	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P763	<i>Vybrané kapitoly z hydrometeorologie</i> <sup>1)</sup>	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P79	<i>Monitoring atmosféry</i>	0/2 Z	2	Z
MZ330P80	<i>Vodní hospodářství</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P823	<i>Revitalizace vodních ekosystémů</i> <sup>1)</sup>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P843	<i>Aplikovaná klimatologie</i> <sup>1)</sup>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P863	<i>Fluviální procesy</i> <sup>1)</sup>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P883	<i>Geomorfologická ohrožení a rizika</i> <sup>1)</sup>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P89	<i>Polární oblasti</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P90	<i>Geografie půd a ochrana půdního fondu ČR</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P91	<i>Fyzická geografie Slovenska</i>	2/0 Zk	3	L
MZ330P93	<i>Kvalita povrchových vod</i>	2/0 Zk	3	L
MZ330P97	<i>Latinská Amerika</i>	3/0 Zk	3	Z
MZ330S98	<i>Latinská Amerika seminář</i>	0/2 Z	2	L
MZ330P40	<i>Regionální biogeografie</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P393	<i>Životní prostředí Kanady</i> <sup>1)</sup>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P38	<i>Fyzická geografie Asie</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P36	<i>Aktuální otázky z meteorologie, klimatologie a ochrany ovzduší</i>	1/1 Z	2	Z
MZ330P34	<i>Modelování hydrologických procesů I.</i>	2/0 Zk	3	Z

<sup>1)</sup> U takto označených předmětů existuje varianta předmětu (s odlišným kódem), který je ukončen pouze zápočtem.

## 11.2.2. Studijní obor Sociální geografie a regionální rozvoj

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Jiří Blažek, Ph.D.**

### Úvod

Absolventi nacházejí uplatnění v širokém spektru pozic v soukromém i veřejném sektoru. Ve veřejném sektoru se jedná o městské a krajské úřady a ministerstva (např. odbory regionálního rozvoje, ministerstvo místního rozvoje apod.), kde řeší problematiku regionálního a územního plánování, ochrany životního prostředí, problematiku evropské integrace atd. V privátní sféře nacházejí zaměstnání např. v regionálních rozvojových agenturách, firmách zaměřených na strategické plánování, realitních kancelářích, v poradenských firmách (výzkum trhu, územní lokalizace ekonomických aktivit). Mohou se také orientovat na vědeckovýzkumnou činnost zaměřenou např. na studium geografické organizace společnosti a interakce mezi společnostmi a krajinou sférou.

Studijní plány sestávají z povinných, povinně volitelných a volitelných přednášek, a tím umožňují individuální modifikaci. Student si po konzultaci s vedoucím diplomové práce vybírá předměty podle svého zaměření.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geografie
- E. Studijní obor: Sociální geografie a regionální rozvoj
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 13 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2. Studenti zapsaní před 2. červnem 2006 navíc musí splnit všechny zapsané předměty.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Sociální geografie a regionální rozvoj
    - TO1: Obecná sociální geografie
    - TO2, TO3: z nabídky dva
      - a) Regionální rozvoj a územní plánování
      - b) Ekonomická geografie
      - c) Geografie osídlení
      - d) Demografie a geografie obyvatelstva
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **94** (47 + 47)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **13**

**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Dva tištěné vázané exempláře diplomové práce (přílohy 1x) a elektronickou verzi (na CD v PDF formátu) musí student odevzdat tajemníkovi katedry nejpozději 4 týdny před termínem obhajoby diplomové práce a státní závěrečné zkoušky po jejich zařevádování na studijním oddělení. Úspěšná obhajoba diplomové práce předchází skládání SZ2. Obě části SZ se skládají v jednom termínu (jarním nebo podzimním).

V rámci povinně volitelných předmětů je zájemcům o navazující magisterské studium doporučeno splnění následujících předmětů během studia bakalářského oboru Geografie – kartografie (doporučený ročník absolvování je uveden v posledním sloupci):

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P02	Matematika (pro geogr. a dem.)	ZS 2/2 Z+Zk	6	1.
MZ340P03	Sociologie	ZS 1/1 Z	3	1. - 3.
MZ340S07	Seminář ze sociální geografie	LS 0/2 Z	3	2.
MZ340P11	Teorie sociální geografie	ZS 2/1 Z+Zk	5	2. - 3.
MD360P05	Statistická analýza dat I	LS 2/2 Z	4	2. - 3.
MZ340P12	Teorie regionálního rozvoje	LS 2/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	LS 4/2 Z+Zk	6	2. - 3.
MZ340C02Z	Metody v SG II	ZS 0/2 Z	4	2. - 3.
MZ340T10	Terénní cvičení ze sociální geografie	LS 7/0[D] Z	3	2. - 3.

**1. úsek studia*****Povinné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P05	Statistická analýza dat I	2/2 Z	4	L
MZ340P12	Teorie regionálního rozvoje	2/1 Z+Zk	4	L
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	4/2 Z+Zk	6	L
MD360P25	Statistická analýza dat II <sup>1)</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ340P96	Dějiny myšlení SG a RG	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P19A	Lokální a regionální rozvoj I	2/1 Z	4	Z
MZ340P19B	Lokální a regionální rozvoj II	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P43	Sociální a ekonomická geografie evropské integrace	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340S03A	Odborný seminář ze SG	0/2 Z	1	Z
MZ340S03B	Odborný seminář ze SG	0/2 Z	1	L
MZ340DP4B	Zpracování diplomové práce	0/0 Z	4	L
MZ340T01	Odborná praxe <sup>2)</sup>	2/0[T] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>47</b>	

<sup>1)</sup> Nezapisují absolventi oboru demografie – sociální geografie.

<sup>2)</sup> Možno absolvovat kdykoli v průběhu navazujícího magisterského studia.

**2. úsek studia**

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340S03C	Odborný seminář ze SG	0/2 Z	1	Z
MZ340S03D	Odborný seminář ze SG	0/2 Z	1	L
MZ340DP5A	Zpracování diplomové práce	0/0 Z	16	Z
MZ340DP5B	Zpracování diplomové práce	0/0 Z	29	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			47	

### **Povinně volitelné předměty (v 1. – 2. úseku studia)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P13	Geografie města	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P16Z	Územní plánování a urbanismus	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P17	Ekologie člověka	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P47	Mezinárodní migrace	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P93	Globalizace: procesy, problémy	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P68	Rozvojové problémy venkova	2/1 Z+Zk	5	Z
MD360P71	Demografie <sup>3)</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ340P15	Transformace současných měst	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P44	Historická geografie Česka	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P693	Kulturní geografie	1/1 Zk	3	L
MZ340P45	Geografie ekonomické globalizace	3/0 Zk	5	Z
Minimální počet kreditů: 13				

<sup>3)</sup> Nezapisují absolventi bakalářského studia demografie.

### **Volitelné předměty**

Aktuální nabídka volitelných předmětů bude zveřejněna před zahájením příslušného semestru. Volitelný předmět bude v daném semestru vyučován, pokud ho do svého studijního plánu zapíše minimálně 5 studentů.

Studenti si mohou zapisovat některé volitelné předměty již od 1. ročníku studia. Při zápisu však musí být splněny požadavky pro účast na zvoleném předmětu, jsou-li u daného předmětu vyžadovány (např. z hlediska návaznosti). Výběr volitelných předmětů je zpravidla podřízen pozdějšímu zaměření a měl by být konzultován s vedoucím diplomové práce.

Před zapsáním volitelných předmětů zakončených zápočtem i zkouškou se studenti rozhodnou, zda ukončí předmět pouze zápočtem nebo zkouškou. Požadavky ke zkoušce a k zápočtu musí být vyučujícím jednoznačně formulovány na prvé lekci daného semestru.

**Seznam doporučených volitelných předmětů je na konci kapitoly 11.2.3.**

### 11.2.3. Studijní obor Regionální a politická geografie

**Garant studijního oboru: prof. Dr. Petr Dostál, M.A., Ph.D.**

#### Úvod

Absolventi jsou připraveni pro práci v širokých sektorech veřejných institucí a soukromých firem, to jest ve státní správě, hospodářské a územní praxi, ve sféře služeb, cestovního ruchu a v dalších oblastech terciárního sektoru. Jako odborníci na problematiku regionální geografie zahraničních zemí nacházejí uplatnění v organizacích zaměřených na zahraniční kontakty (ministerstvo zahraničních věcí, obchodní firmy, cestovní kanceláře, apod.). Ve vědeckovýzkumné sféře se zabývají např. problematikou globalizace, otázkami mocensko-politického rozdělení světa, politickými aspekty ochrany životního prostředí, apod.

Studijní plány sestávají z povinných, povinně volitelných a volitelných přednášek, a tím umožňují individuální modifikaci. Student si po konzultaci s vedoucím diplomové práce vybírá předměty podle svého zaměření.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geografie
- E. Studijní obor: Regionální a politická geografie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 14 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2. Studenti zapsaní před 2. červnem 2006 navíc musí splnit všechny zapsané předměty.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Regionální a politická geografie
    - TO1: Obecná regionální geografie
    - TO2, TO3: z nabídky dva
      - a) Regionální geografie zahraničních zemí
      - b) Regionální geografie Česka
      - c) Regionální rozvoj a územní plánování
      - d) Politická geografie
      - e) Cestovní ruch
      - f) Obecná sociální geografie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **94** (47 + 47)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **14** (5 + 6 + 3)

#### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Dva tištěné vázané exempláře diplomové práce (přílohy 1x) a elektronickou verzi (na CD v PDF formátu) musí student odevzdat tajemníkovi katedry nejpozději 4 týdny před termínem obhajoby diplomové práce a státní závěrečné zkoušky po jejich zaevidování na studijním oddělení. Úspěšná obhajoba diplomové práce předchází skládání SZ2. Obě části SZ se skládají vždy v jednom termínu (jarním nebo podzimním).



V rámci povinně volitelných předmětů je zájemcům o navazující magisterské studium doporučeno splnění následujících předmětů během studia bakalářského oboru Geografie – kartografie (doporučený ročník absolvování je uveden v posledním sloupci):

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P02	Matematika (pro geogr. a dem.)	ZS 2/2 Z+Zk	6	1.
MZ340P03	Sociologie	ZS 1/1 Z	3	1. - 3.
MZ340P11	Teorie sociální geografie	ZS 2/1 Z+Zk	5	2. - 3.
MD360P05	Statistická analýza dat I	LS 2/2 Z	4	2. - 3.
MZ340P12	Teorie regionálního rozvoje	LS 2/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	LS 4/2 Z+Zk	6	2. - 3.
MZ340C02Z	Metody v SG II	ZS 0/2 Z	4	2. - 3.
MZ340T10	Terénní cvičení ze sociální geografie	LS 7/0[D] Z	3	2. - 3.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P05	Statistická analýza dat I	2/2 Z	4	L
MZ340P12	Teorie regionálního rozvoje	2/1 Z+Zk	4	L
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	4/2 Z+Zk	6	L
MD360P25	Statistická analýza dat II <sup>1)</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ340P96	Dějiny myšlení SG a RG	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P19A	Lokální a regionální rozvoj I	2/1 Z	4	Z
MZ340P19B	Lokální a regionální rozvoj II	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P95	Politická geografie	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340S04A	Odborný seminář z RG	0/2 Z	1	Z
MZ340S04B	Odborný seminář z RG	0/2 Z	1	L
MZ340DP4B	Zpracování diplomové práce	0/0 Z	4	L
MZ340T01	Odborná praxe <sup>2)</sup>	2/0[T] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>47</b>	

<sup>1)</sup> Nezapisují studenti oboru demografie – sociální geografie.

<sup>2)</sup> Možno absolvovat kdykoli v průběhu navazujícího magisterského studia.

### Povinně volitelné předměty – blok A

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ340P21</i>	<i>Geografická analýza makroregionu</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P20A</i>	<i>Geografická analýza mikroregionu</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
Minimální počet kreditů: 5				

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340S04C	Odborný seminář z RG	0/2 Z	1	Z

MZ340S04D	Odborný seminář z RG	0/2 Z	1	L
MZ340DP5A	Zpracování diplomové práce	0/0 Z	16	Z
MZ340DP5B	Zpracování diplomové práce	0/0 Z	29	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>47</b>	

**Povinně volitelné předměty v 1. – 2. úseku studia – blok B**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P22	Evropa regionů	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P47	Mezinárodní migrace	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P64	Geografie cestovního ruchu ČR	1/1 Z+Zk	3	Z
MZ340P93	Globalizace: procesy, problémy	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P65	Geografie cestovního ruchu světa	1/1 Z+Zk	3	L
MZ340S26	Problémové oblasti současného světa	1/2 Z	2	Z
MZ340P693	Kulturní geografie	1/1 Zk	3	L
MZ340P16Z	Územní plánování a urbanismus	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340T03	Geografická exkurze	1/0[T] Z	2	L

Minimální počet kreditů: 6

**Povinně volitelné předměty – regionální geografie – blok C**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ330P91	<i>Fyzická geografie Slovenska</i>	2/0 Zk	3	L
MZ330P97	<i>Latinská Amerika</i>	3/0 Zk	3	Z
MZ340P233	<i>Vybrané kapitoly ze soc. ekonomické geografie Asie</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ340P55	<i>Severní Amerika</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ340P59	<i>Afrika</i>	3/0 Zk	3	Z
MZ340P603	<i>Subsaharská Afrika</i>	2/0 Zk	3	L
MZ340P793	<i>***Slovensko — mozaika regionů</i>	1/1 Zk	3	L
MZ340P833	<i>Regionální geografie alpských zemí</i>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P863	<i>Socioekonomická geografie Severní Ameriky</i>	2/0 Zk	3	L
MZ340P893	<i>Kulturní oblasti Česka</i>	1/1 Zk	3	L
MZ340P973	<i>Geografický výzkum periferních oblastí Česka</i>	2/1 Zk	3	Z
MZ340P993	<i>Populační a sociální geografie Austrálie</i>	2/1 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 3 (studenti volí jiný předmět než v průběhu bakalářského studia)

**Volitelné předměty (i pro obor Sociální geografie a regionální rozvoj)**

Aktuální nabídka volitelných předmětů bude zveřejněna před zahájením příslušného semestru. Volitelný předmět bude v daném semestru vyučován, pokud ho do svého studijního plánu zapíše minimálně 5 studentů.

Studenti si mohou zapisovat některé volitelné předměty již od 1. ročníku studia. Při zápisu však musí být splněny požadavky pro účast na zvoleném předmětu, jsou-li

u daného předmětu vyžadovány (např. z hlediska návaznosti). Výběr volitelných předmětů je zpravidla podřízen pozdějšímu zaměření a měl by být konzultován s vedoucím diplomové práce.

Před zapsáním volitelných předmětů zakončených zápočtem i zkouškou se studenti rozhodnou, zda ukončí předmět pouze zápočtem nebo zkouškou. Požadavky ke zkoušce a k zápočtu musí být vyučujícím jednoznačně formulovány na první lekci daného semestru.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P233	<i>Vybrané kapitoly ze soc. ekonomické geografie Asie</i> <sup>1)</sup>	2/0 Zk	3	Z
MZ340P363	<i>Vybrané kapitoly z geografie služeb</i> <sup>1)</sup>	2/0 Zk	3	L
MZ340P442	<i>Historická geografie Česka</i>	2/1 Z	2	L
MZ340P472	<i>Mezinárodní migrace</i>	2/1 Z	2	L
MZ340P55	<i>Severní Amerika</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ340P583	<i>Metody sociologického výzkumu v geografii</i> <sup>1)</sup>	2/1 Zk	3	L
MZ340P59	<i>Afrika</i>	3/0 Zk	3	Z
MZ340P603	<i>Subsaharská Afrika</i> <sup>1)</sup>	2/0 Zk	3	L
MZ340P642	<i>Geografie cestovního ruchu ČR</i>	1/1 Z	2	Z
MZ340P652	<i>Geografie cestovního ruchu světa</i>	1/1 Z	2	L
MZ340P663	<i>Ekonomika a marketing cestovního ruchu</i> <sup>1)</sup>	1/0 Zk	3	Z
MZ340P713	<i>Dějiny Česka</i> <sup>1)</sup>	2/0 Zk	3	L
MZ340P743	<i>Urbanizace a vývoj měst</i> <sup>1)</sup>	2/0 Zk	3	L
MZ340P833	<i>Regionální geografie alpských zemí</i> <sup>1)</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P863	<i>Socioekonomická geografie Severní Ameriky</i> <sup>1)</sup>	2/0 Zk	3	L
MZ340P893	<i>Kulturní oblasti Česka</i> <sup>1)</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340P923	<i>Religiózní geografie</i> <sup>1)</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340P943	<i>Druhé bydlení v ČR</i> <sup>1)</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340P973	<i>Geografický výzkum periferních oblastí Česka</i> <sup>1)</sup>	2/1 Zk	3	Z
MZ340P983	<i>Interkulturní komunikace</i> <sup>1)</sup>	2/1 Zk	3	Z
MZ340P993	<i>Populační a sociální geografie Austrálie</i> <sup>1)</sup>	2/1 Zk	3	L
MZ340S253	<i>Seminář z geografie dopravy</i> <sup>1)</sup>	0/2 Zk	3	L
MZ340S26	<i>Problémové oblasti současného světa</i>	1/2 Z	2	Z
MZ340S933	<i>Tvorba územního plánu</i> <sup>1)</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340S10	<i>Současná ekonomická praxe</i>	0/2 Z	3	Z
MZ340P693	<i>Kulturní geografie</i> <sup>1)</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340S08	<i>Seminář z pedagogiky a psychologie</i>	0/2 Z	2	L
MZ340P883	<i>Dlouhodobé změny využití krajiny</i> <sup>1)</sup>	1/2 Zk	3	L
MZ340P50	<i>Dlouhodobě udržitelný cestovní ruch a lokální/regionální rozvoj</i>	2/1 Z 2/1 Zk	5	Z+L
MZ340P633	<i>Strategické plánování</i> <sup>1)</sup>	2/1 Zk	3	L

MZ340P533	<i>Environmentální výchova jako projekt</i> <sup>1)</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340P222	<i>Evropa regionů</i>	2/1 Z	2	Z
MZ340P843	<i>Historickogeografické přístupy v geografii</i> <sup>1)</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P873	<i>Behaviorální geografie</i> <sup>1)</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P323	<i>Úvod do rozvojových studií</i> <sup>1)</sup>	2/1 Zk	3	L
MZ340P283	<i>Energetika a peak oil</i> <sup>1)</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P293	<i>Geografie migrace a integrace cizinců</i> <sup>1)</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340P273	<i>Metody v sociální geografii</i> <sup>1)</sup>	1/2 Zk	3	L
MZ340P523	<i>Dějiny geografie v českých zemích</i> <sup>1)</sup>	2/0 Zk	3	L
MZ340P463	<i>***Základy ekonomie pro geografy</i> <sup>1)</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340P453	<i>Aplikovaná geografie</i> <sup>1)</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P813	<i>Geografie pobaltských zemí</i> <sup>1)</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340P553	<i>Environmentální výchova</i> <sup>1)</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340C153	<i>Statistická analýza dat (nejen) pro učitele</i> <sup>1)</sup>	0/2 Zk	3	Z
MZ340P213	<i>Komunitní studie lokalit</i> <sup>1)</sup>	2/0 Zk	3	Z
MZ340P253	<i>Geografie Číny</i> <sup>1)</sup>	2/0 Zk	3	L

<sup>1)</sup> U takto označených předmětů existuje varianta předmětu (s odlišným kódem), který je ukončen pouze zápočtem.

## 11.2.4. Studijní obor Kartografie a geoinformatika

**Garant studijního oboru: doc. Ing. Jan Kolář, CSc.**

### Úvod

Navazující dvouleté magisterské studium oboru Kartografie a geoinformatika je zaměřeno na metody získávání geografické informace z družicových dat, analýzy dat v prostředí GIS, ukládání a manipulaci s prostorovými daty, digitální tvorbu map a atlasů, interaktivní prezentaci prostorové informace, technologii trojrozměrné vizualizace, distribuci obrazové informace s využitím internetu a na efektivní způsoby aplikace těchto technologií a postupů v oborech věd o Zemi a při rozhodování o zásazích člověka v krajině. Rychlý vývoj dospěl ke geoinformační vědě a technice, která se stala součástí mnoha vědeckých i aplikačních oblastí od podnikání až k molekulární biologii.

Studium tohoto oboru je otevřeno pro všechny absolventy bakalářského studia se stejným nebo příbuzným zaměřením. Přihlášeni zájemci absolvují přijímací pohovor, jehož smyslem je posoudit schopnosti uchazeče/uchazečky potřebné pro úspěšné splnění studijních požadavků oboru. Vedle zájmu o studium a představě vlastního profesního zaměření, je hodnocena i úroveň geoinformatických znalostí vymezených zhruba jejich rozsahem v bakalářském studijním programu Geografie a kartografie na Přírodovědecké fakultě UK v Praze (viz kap. 11.1.). Předpokládá se schopnost studia odborné literatury v angličtině.

Koncepce výuky dává důraz na uplatnění iniciativy studentů s prostorem pro individuální práce mimo organizovanou výuku. Potřebná úroveň výuky je podporována počítačovými učebnami se speciálním softwarem a provozem fakultní stanice na příjem družicových dat. Studenti se mohou zapojit do výzkumných projektů řešených na

katedře, včetně evropských projektů a také využít zahraniční stáže na partnerských evropských univerzitách v rámci programu ERASMUS.

Úspěšní absolventi studijního oboru jsou vedle vysoké odborné vybavenosti znalí týmové práce a potřebné úrovně komunikace. Nacházejí uplatnění v odborech ministerstev a krajských a městských úřadů, ve výzkumných ústavech a agenturách a nebo v komerčních organizacích zabývajících se poskytováním geografické informace. Ti, kteří se chtějí věnovat vědeckovýzkumné práci mají možnost se přihlásit do doktorandského studia.

## Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geografie
- E. Studijní obor: Kartografie a geoinformatika
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ1 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 120 kreditů. Podmínkou pro konání SZ2 je úspěšné splnění SZ1. Studenti zapsaní před 2. červnem 2006 navíc musí splnit všechny zapsané předměty.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Kartografie a geoinformatika
  - TO1 - TO3: z nabídky tři
    - a) Kartografie
    - b) Geografické informační systémy
    - c) Dálkový průzkum Země
    - d) Geodatabáze
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **108** (58 + 50)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

## Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Student je povinen podat formální přihlášku ke státní závěrečné zkoušce do vyhlášeného termínu na studijním oddělení. Nejpozději 4 týdny před termínem obhajoby diplomové práce a státní závěrečné zkoušky student musí odevzdat tajemníkovi katedry dva tištěné vázané exempláře diplomové práce (přílohy 1x) a její kompletní elektronickou verzi na CD po jejich zaevidování na studijním oddělení.

V rámci povinně volitelných předmětů je zájemcům o navazující magisterské studium doporučeno splnění následujících předmětů během studia bakalářského oboru Geografie – kartografie (doporučený ročník absolvování je uveden v posledním sloupci):

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P02	Matematika (pro geogr. a dem.)	ZS 2/2 Z+Zk	6	1.
MZ370P19	Programování I.	ZS 2/2 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ350T08	Terénní cvičení z kartografie	LS 0/1[T] Z	3	2.
MZ370P22	Seminář z geoinformatiky	LS 0/2 Z	3	2.
MZ370P23	Tvorba map	ZS 2/2 Z+Zk	4	3.

MZ370P24	Vizualizace prostorových dat	ZS 2/4 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ370P02	Principy databází	LS 2/4 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ370P03	Vytváření rámcových dat	LS 2/3 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ350T36	Oborová praxe	LS 0/2[T] Z	6	3.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ370P01	Úvod do magisterského studia	0/2 Z	4	Z
MZ370P26	Matematické metody v kartografii	2/3 Z+Zk	8	L
MZ370P05	Získávání topografické informace	2/4 Z+Zk	8	Z
MZ370P08	Získávání informace z dat DPZ	2/4 Z+Zk	8	L
MZ370P13	Tvorba interaktivních map	2/4 Z+Zk	8	Z
MZ370P09	Teorie prostorové informace	2/0 Zk	8	L
MZ370P14	Aplikace geoinformatiky	2/4 Z+Zk	8	L
MZ370P25	Projekt k diplomové práci	0/2 Z	6	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>58</b>	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ370P10	Návrh a řízení databáze	2/4 Z+Zk	8	Z
MZ370P27	Distribuce prostorových dat	1/2 Z+Zk	7	Z
MZ350DPA	Diplomová práce	0/7 Z	7	Z
MZ350DPB	Diplomová práce	0/25 Z	28	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>50</b>	

### Doporučené volitelné předměty

Volitelný předmět bude v daném semestru vyučován, pokud ho do svého studijního plánu zapíše minimálně 5 studentů. Aktuální nabídka volitelných předmětů bude zveřejněna před zahájením příslušného semestru.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ370P28	Matlab	0/2 Z	2	Z
MZ370P20	Programování II	2/2 Z	4	L
MZ370P29	Získávání informace z radarových dat	2/2 Z	4	Z
MZ370P15	Dějiny kartografie	2/0 Z	4	L
MZ370P16	GPS	1/2 Z	4	L
MZ370P18	Letecká fotogrammetrie	0/3 Z	4	Z
MZ370P30	Analýza kartografických děl	2/1 Z	4	L
MS710P14	Matematika pro kartografy	2/2 Z+Zk	5	L
MS710P36	Geostatistika	1/1 Z(+Zk)	3	L
MZ370P31	Grafický design a DTP v kartografii	2/2 Z+Zk	4	L
MS710P46	Základy UNIXu	0/2 Z	2	Z i L

## 12. Studijní program Demografie

Studium demografie je tříleté bakalářské v kombinaci se sociální geografii nebo sociologií nebo ekonomii a dvouleté navazující magisterské jednooborové demografie. Cílem studia demografie je výchova odborníků se znalostmi procesů reprodukce obyvatelstva a jejich širších podmíněností. Absolventi se mohou uplatnit ve výzkumu (výzkumné ústavy ekonomického, sociálního, epidemiologického, antropologického aj. směru) i v praxi (státní správa, statistická služba, personální a administrativní oblast velkých podniků, marketing, propagace). Studium demografie zahrnuje výuku standardních i pokročilých metod a principů demografické analýzy. Analyzují se trendy úmrtnosti, plodnosti a potratovosti, sňatečnosti a rozvodovosti, stěhování a změny populačních struktur. Zvláštní pozornost je věnována populačnímu vývoji České republiky a jejích regionů. Dále je výuka prohloubena o předměty specificky zaměřené: Populační politika, Demografické informační systémy, Světový populační vývoj, Populační prognózy, Historická demografie, Teoretická demografie a Populační teorie. Součástí výuky jsou i doplňující disciplíny: základy matematiky, deskriptivní a hospodářská statistika, geostatistika, databáze v demografii, demografické aplikace SAS a GIS. V odborných seminářích a cvičeních studenti samostatně zpracovávají zadaná témata včetně výběru dat a interpretace získaných výsledků.

### 12.1. Bakalářské studium

**Garant studijního programu: prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.**

**Studijní obory:**

- Demografie – sociální geografie
- Demografie – ekonomie
- Demografie – sociologie

Bakalářské studium je dvouoborové. Demografie je studována v kombinaci se sociální geografii (sociální geografie na UK PřF), nebo sociologií (sociologie na UK FF), nebo ekonomikou (ekonomie na UK FSV). Písemnou bakalářskou práci lze volit z jednoho ze studovaných oborů (demografie, sociální geografie, ekonomie nebo sociologie). Zpracování bakalářské práce z demografie je předpokladem prominutí přijímací zkoušky do navazujícího jednooborového magisterského studijního programu demografie. Pokud student předkládá písemnou bakalářskou práci na jiném oboru než demografie, řídí se předpisy příslušné fakulty, resp. oboru. Bakalářská zkouška z druhého oboru (sociální geografie, ekonomie nebo sociologie) se řídí studijními předpisy příslušné fakulty, resp. oboru. Studenti předloží doklad o vykonání této zkoušky na studijním oddělení UK PřF. Bakalářské studium demografie v kombinaci je ukončeno po splnění všech předepsaných studijních povinností obou oborů.

## 12.1.1. Studijní obor Demografie – sociální geografie

**Garant studijního oboru:** *prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.*

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Demografie
- E. Studijní obor: Demografie – sociální geografie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat nutný počet kreditů za povinné volitelné a volitelné předměty a celkem získat minimálně 180 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2:** Demografie
  - SZ3:** Sociální geografie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **160** (59 + 58 + 40 + 3)
- K. Minimální počet kreditů za povinné volitelné předměty: **0**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška z demografie se skládá jako celek (část SZ1 a část SZ2) v jednom z termínů (jarní nebo podzimní). Organizace části SZ3 se řídí instrukcemi katedry sociální geografie a regionálního rozvoje.

Písemnou bakalářskou práci studenti odevzdají ve dvou vyhotoveních (v tištěné formě, svázanou v pevné vazbě) sekretářce příslušné katedry v termínu stanoveném studijními předpisy PřF UK.

Předmětem bakalářské zkoušky z demografie jsou tématické okruhy zahrnující demografickou analýzu a širší podmíněnosti reprodukce obyvatelstva.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P01D	Úvod do demografie	1/0 Z	2	Z
MD360P03Z	Statistika	2/2 Z+Zk	5	Z
MS710P02	Matematika (pro geogr. a dem.)	2/2 Z+Zk	6	Z
MZ340P04Z	Sociální geografie	4/0 Zk	8	Z
MZ300S01Z	Úvod do studia a geografický proseminář	1/2 Z	4	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MD360P02	Demografické informační systémy	2/1 Z+Zk	4	L
MD360P20	Úvod do obecné a aplikované sociologie	2/2 KZ	3	L
MD360P07A	Demografická analýza I	2/2 Z+Zk	6	L
MO550P73D	Úvod do ekologie	2/0 Zk	4	L



MZ340P02Z	Ekonomická geografie	4/0 Zk	8	L
MZ340C01Z	Metody v SG I	0/2 Z	4	L
MZ300P17Z	Kartografie pro demografy	1/2 Z+Zk	3	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			59	

### 1. – 3. úsek studia

#### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			3	

### 2. úsek studia

#### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P07B	Demografická analýza II	2/2 Z+Zk	6	Z
MD360P27	Hospodářská a sociální statistika	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P13	Ekonomie	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ340P06Z	Regionální rozvoj a regionální politika	2/0 Zk	4	L
MZ340P05Z	Politická a regionální geografie	2/0 Zk	4	L
MZ330P62Z	Životní prostředí člověka	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P57	Geografie ČR	2/0 — 2/0 Zk	6	Z+L
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MD360P05	Statistická analýza dat I	2/2 Z	4	L
MD360P06	Světový populační vývoj	2/1 Z+Zk	4	L
MD360S06	Základy geoinformatiky	1/1 Z	3	L
MD360S08	Sociálněpsychologický výcvik	0/2 Z	3	L
MZ340P09	Regionální geografie Evropy	3/0 Zk	5	L
MZ340S07	Seminář ze sociální geografie	0/2 Z	3	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			58	

Doporučení: Již ve 2. úseku studia je možno absolvovat předmět geografická exkurze – viz 3. úsek studia.

### 3. úsek studia

#### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P09	Populační prognózy	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P11	Populační vývoj České republiky	2/2 Z+Zk	5	Z

MD360P25	Statistická analýza dat II	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360S09	Samostatná práce z bak. témat I	0/4 Z	3	Z
MZ340P11	Teorie sociální geografie	2/1 Z+Zk	5	Z
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Zk	1	Z
MD360P30	Sociální struktura a stratifikace	2/0 Zk	4	L
MD360S02	Seminář k bakalářské práci	0/2 Z	3	L
MD360S10	Samostatná práce z bak. témat II	0/8 Z	6	L
MZ300T01	Geografická exkurze <sup>2)</sup>	7/0[D] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>40</b>	

<sup>2)</sup> Exkurze je organizována ve 3 základních variantách s rozdílnými finančními náklady zpravidla v termínech květen, červen, září. Exkurzi lze absolvovat již v průběhu 2. úseku studia.

### **Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MD360P04</i>	<i>Informatika pro demografy</i>	<i>ZS 1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MS760A</i>	<i>Cizí jazyk I</i>	<i>LS 0/4 Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MS760B</i>	<i>Cizí jazyk II</i>	<i>ZS 0/4 Z</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>

Další volitelné předměty doporučujeme studentům volit zejména z nabídek katedry demografie a geodemografie a katedry sociální geografie a regionálního rozvoje podle zaměření studia v takovém rozsahu, aby dosáhli alespoň předepsaného počtu kreditů.

Zájemcům o navazující magisterské studium sociální nebo regionální geografie doporučujeme v rámci volitelných předmětů zapisovat ve 3. úseku studia následující specializační předměty.

### **Doporučené volitelné specializační předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ340C02Z</i>	<i>Metody v SG II</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P12</i>	<i>Teorie regionálního rozvoje</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P14</i>	<i>Sociogeografické regionální systémy</i>	<i>4/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>L</i>

## **12.1.2. Studijní obor Demografie – ekonomie**

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.**

### **Doporučený studijní plán**

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Demografie
- E. Studijní obor: Demografie - ekonomie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat

nutný počet kreditů za povinně volitelné a volitelné předměty a celkem získat minimálně 180 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

**I. Části státní závěrečné zkoušky:**

**SZ1:** Obhajoba bakalářské práce

**SZ2:** Demografie

**SZ3:** Ekonomie

**J. Celkový počet kreditů za povinné předměty:**

demografie: **74**

ekonomie: **73**

**K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:**

demografie: **3**

ekonomie: **8**

**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Státní závěrečná zkouška z demografie se skládá jako celek (část SZ1 a část SZ2) v jednom z termínů (jarní nebo podzimní). Organizace části SZ3 se řídí instrukcemi příslušné fakulty.

Písemnou bakalářskou práci studenti odevzdají ve dvou vyhotoveních (v tištěné formě, svázanou v pevné vazbě) sekretářce příslušné katedry v termínu stanoveném příslušnou fakultou.

Předmětem bakalářské zkoušky z demografie jsou tématické okruhy zahrnující demografickou analýzu a širší podmíněnosti reprodukce obyvatelstva.

## 1. úsek studia

**Povinné předměty (demografie)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P01D	Úvod do demografie	1/0 Z	2	Z
MD360P55	Demogeografie	2/0 Zk	3	Z
MD360P03Z	Statistika	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P02	Demografické informační systémy	2/1 Z+Zk	4	L
MD360P20	Úvod do obecné a aplikované sociologie	2/2 KZ	3	L
MD360P07A	Demografická analýza I	2/2 Z+Zk	6	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>23</b>	

## 1. – 3. úsek studia

**Povinné předměty (ekonomie)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
JEB003	Ekonomie I	2/2 Zk	5	Z
JEB004	Ekonomie II	2/2 Zk	5	L
JEB005	Matematika I	4/4 Z+Zk	6	Z
JEB006	Matematika II	4/4 Z+Zk	5	L
JEB007	Mikroekonomie I	4/2 Z	2	L
JEB008	Mikroekonomie II	4/2 Zk	5	Z
JEB009	Macroeconomics I	2/2 Z	2	Z

JEB010	Macroeconomics II	2/2 Zk	5	L
JEB013	Ekonometrie I	2/2 Z	2	Z
JEB014	Ekonometrie II	2/2 Zk	5	L
JEB016	History of Economic Thought	4/0 Zk	6	Z
JEB025	Public Finance	2/2 Zk	5	L
JEB026	Economic Integration of the European Union	2/2 Zk	5	Z
JEB027	Finanční ekonomie	4/0 Zk	5	L
JEB028	Matematika III	2/2 Zk	5	Z
JEB029	Matematika IV	2/2 Zk	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>73</b>	

**Doporučené volitelné předměty (ekonomie)**

Studenti, kteří chtějí pokračovat v navazujícím mag. studiu ekonomie na FSV UK, zapisují i tyto předměty.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
JEB001	Seminář k bakalářským pracím I	0/2 Z	2	Z i L
JEB002	Seminář k bakalářským pracím II	0/2 Z	2	Z i L
JEB022	Institucionální ekonomie	2/0 Zk	5	L
JEB071	Strukturální reformy	2/0 Zk	5	Z

**Povinně volitelné předměty (tělesná výchova)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
Minimální počet kreditů: 3				

**Povinně volitelné předměty (ekonomie)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
JEB022	Institucionální ekonomie <sup>1)</sup>	2/0 Zk	5	L
JEB071	Strukturální reformy <sup>1)</sup>	2/0 Zk	5	Z
JEB035	Pravděpodobnost a matematická statistika III	2/2 Z+Zk	7	Z
JEB038	Teorie regulace a ochrana hospodářské soutěže	2/0 Zk	5	Z
JEB039	International Trade	2/2 Zk	6	Z
JEB045	Financial Management	2/2 Z+Zk	7	L
JEB046	Účetnictví I	2/2 Z	2	L
JEB047	Účetnictví II	2/2 Zk	5	Z

JEB048	***Světové hospodářské dějiny	4/0 Zk	6	Z
JEB049	***České hospodářské dějiny	4/0 Zk	6	L
JEB050	International Finance	2/0 Zk	5	L
JEB052	Foundation in Behavioral Economics	2/0 Zk	5	Z
JEB053	Labour Economics	2/0 Zk	5	L
JEB055	Seminář k aktualitám I	0/2 Z	3	Z
JEB060	Mikroekonomie a chování	2/2 Zk	5	L
JEB061	Economics and Behaviour	2/2 Zk	5	Z
JEB062	Matematika V	2/2 Z+Zk	7	Z
JEB063	Seminář k aktualitám II	0/2 Z	3	L
JEB064	Political Economics	2/0 Zk	5	Z
JEB065	Lidský faktor a personální management	2/2 Zk	5	Z
JEB066	Economic Policy of the Czech Republic	2/2 Zk	6	L
JEB072	Teorie pravidel a transktivní ekonomiky	2/0 Zk	5	L
JEB075	Development Economics	2/0 Zk	5	L
JEB011	Pravděpodobnost a matematická statistika I	2/2 Z	2	Z
JEB012	Pravděpodobnost a matematická statistika II	2/2 Zk	5	L
JEB020	Economic Policy I	2/0 Z	2	Z
JEB021	Economic Policy II	2/0 Zk	5	L
JEB023	Úvod do studia práva	2/0 Z	2	Z
JEB024	Obchodní právo	2/0 Zk	5	L
Minimální počet kreditů: 8				

<sup>1)</sup> Studenti, kteří chtějí pokračovat v navazujícím magisterském studiu ekonomie na FSV UK, zapisují v rámci volitelných předmětů i tyto předměty.

## 2. úsek studia

### Povinné předměty (demografie)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P07B	Demografická analýza II	2/2 Z+Zk	6	Z
MD360P27	Hospodářská a sociální statistika	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P06	Světový populační vývoj	2/1 Z+Zk	4	L
MD360S08	Sociálněpsychologický výcvik	0/2 Z	3	L
MD360S06	Základy geoinformatiky	1/1 Z	3	L
MD360P30	Sociální struktura a stratifikace	2/0 Zk	4	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>25</b>	

## 3. úsek studia

### Povinné předměty (demografie)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P09	Populační prognózy	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P11	Populační vývoj České republiky	2/2 Z+Zk	5	Z

MD360S09	Samostatná práce z bak. témat I <sup>3)</sup>	0/4 Z	3	Z
MO550P73D	Úvod do ekologie	2/0 Zk	4	L
MD360S02	Seminář k bakalářské práci	0/2 Z	3	L
MD360S10	Samostatná práce z bak. témat II <sup>3)</sup>	0/8 Z	6	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>26</b>	

<sup>3)</sup> Platí pro studenty, kteří zpracují bakalářskou práci z oboru demografie.

### **Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MD360P04	<i>Informatika pro demografy</i>	ZS 1/1 Z	2	1.
MD360P05	<i>Statistická analýza dat I</i>	LS 2/2 Z	4	2.
MS760A	<i>Cizí jazyk I</i>	LS 0/4 Z	2	2.
MS760B	<i>Cizí jazyk II</i>	ZS 0/4 Z	2	3.
MD360P25	<i>Statistická analýza dat II</i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	3.

## **12.1.3. Studijní obor Demografie – sociologie**

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.**

### **Doporučený studijní plán**

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Demografie
- E. Studijní obor: Demografie - sociologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat nutný počet kreditů za povinné volitelné a volitelné předměty a celkem získat minimálně 180 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2:** Demografie
  - SZ3:** Sociologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty:
  - demografie: **78**
  - sociologie: **81**
- K. Minimální počet kreditů za povinné volitelné předměty:
  - demografie: **3**
  - sociologie: **0**

### **Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Státní závěrečná zkouška z demografie se skládá jako celek (část SZ1 a část SZ2) v jednom z termínů (jarní nebo podzimní). Organizace části SZ3 se řídí instrukcemi příslušné fakulty.

Písemnou bakalářskou práci studenti odevzdají ve dvou vyhotoveních (v tištěné formě, svázanou v pevné vazbě) sekretářce příslušné katedry v termínu stanoveném příslušnou fakultou.

Předmětem bakalářské zkoušky z demografie jsou tématické okruhy zahrnující demografickou analýzu a širší podmíněnosti reprodukce obyvatelstva.

## 1. úsek studia

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P01D	Úvod do demografie	1/0 Z	2	Z
MD360P03Z	Statistika	2/2 Z+Zk	5	Z
MS710P02	Matematika (pro geogr. a dem.)	2/2 Z+Zk	6	Z
MD360P55	Demogeografie	2/0 Zk	3	Z
MD360P02	Demografické informační systémy	2/1 Z+Zk	4	L
MD360P07A	Demografická analýza I	2/2 Z+Zk	6	L
ASG100001	Úvod do sociologie	3/0 Zk	6	Z
ASG100002	Sociologický proseminář	0/2 Z	3	Z
ASG100003	Obecná sociologie I.	2/1 Z	3	L
ASG100009	Metody a techniky sociologického výzkumu I.	3/0 — 1/2 Z+Zk	9	Z+L
ASGV00180	Spec.sem. k informační gramotnosti pro sociology	1/2 Z	4	L
ASG100043	Sociální psychologie	2/2 Zk	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>56</b>	

## 1. – 3. úsek studia

### **Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
Minimální počet kreditů: 3				

## 2. úsek studia

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P07B	Demografická analýza II	2/2 Z+Zk	6	Z
MD360P27	Hospodářská a sociální statistika	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P13	Ekonomie	2/1 Z+Zk	4	Z

MD360P06	Světový populační vývoj	2/1 Z+Zk	4	L
MD360S06	Základy geoinformatiky	1/1 Z	3	L
MD360S08	Sociálněpsychologický výcvik	0/2 Z	3	L
ASG100018	Obecná sociologie II. a III.	2/1 Zk 1/2 Zk	12	Z+L
ASG100020	Dějiny světové sociologie 19. a počátku 20.st.	2/0 — 3/0 Zk	6	Z+L
ASG100022	Met.a tech.socg. výzkumu II.	2/1 Z 1/2 Zk	9	Z+L
ASGV00181	Spec.seminář k sociologickému výzkumu	0/2 Z	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			55	

### 3. úsek studia

#### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P09	Populační prognózy	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P11	Populační vývoj České republiky	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360S09	Samostatná práce z bak. témat I <sup>3)</sup>	0/4 Z	3	Z
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Zk	1	Z
MO550P73D	Úvod do ekologie	2/0 Zk	4	L
MD360S02	Seminář k bakalářské práci	0/2 Z	3	L
MD360S10	Samostatná práce z bak. témat II <sup>3)</sup>	0/8 Z	6	L
ASG100030	Sociologie životního stylu	2/1 Z 2/1 Zk	9	Z+L
ASG100031	Sociologie organizace a řízení	2/1 Zk	6	Z
ASG100035	Světová sociologie 20. století	2/1 Zk	6	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			48	

<sup>3)</sup> Platí pro studenty, kteří zpracují bakalářskou práci z oboru demografie.

#### **Doporučené volitelné předměty (demografie)**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MD360P04	Informatika pro demografy	ZS 1/1 Z	2	1.
MD360P05	Statistická analýza dat I	LS 2/2 Z	4	2.
MS760A	Cizí jazyk I	LS 0/4 Z	2	2.
MS760B	Cizí jazyk II	ZS 0/4 Z	2	3.
MD360P25	Statistická analýza dat II	ZS 2/2 Z+Zk	5	3.



## 12.2. Navazující magisterské studium

*Garant studijního programu: prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.*

**Studijní obor:**

- Demografie

### 12.2.1. Studijní obor Demografie

*Garant studijního oboru: prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.*

#### Úvod

Po ukončení bakalářského studia dvouoborového studia demografie v kombinaci (se sociální geografii, sociologií nebo ekonomikou) může student pokračovat ve dvouletém navazujícím magisterském studiu jednooborové demografie. Do navazujícího jednooborového magisterského programu demografie se mohou přihlásit i zájemci z jiných (příbuzných) oborů. Přijímací zkouška do navazujícího jednooborového magisterského programu demografie bude prominuta absolventům bakalářského studia demografie v kombinaci, pokud zpracovali a obhájili bakalářskou práci z demografie. Studenti z jiných příbuzných oborů absolvují v průběhu navazujícího magisterského studia Demografie také následující předměty: Demografická analýza I, Demografická analýza II, Populační vývoj ČR, Světový populační vývoj, Populační prognózy, Základy geoinformatiky.

#### Doporučený studijní plán

- A.** Fakulta: Přírodovědecká
- B.** Typ studijního programu: NMGr.
- C.** Standardní doba studia v letech: 2
- D.** Studijní program: Demografie
- E.** Studijní obor: Demografie
- F.** Úsek studia: ročník
- H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat nutný počet kreditů za povinně volitelné a volitelné předměty a celkem získat minimálně 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I.** Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Demografie
    - TO1:** Demografie
    - TO2:** z nabídky jeden
      - a) Populační vývoj na území České republiky
      - b) Populační vývoj světa
      - c) Demografická analýza
    - TO3:** z nabídky jeden
      - a) Teoretická demografie a populační politika
      - b) Širší podmíněnosti populačního vývoje a populační prognózy
      - c) Historická demografie a demografické informační systémy

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **107** (54 + 53)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška z demografie se skládá jako celek v jednom z termínů (jarní nebo podzimní).

Písemnou diplomovou práci studenti odevzdají ve dvou vyhotoveních (v tištěné formě, svázanou v pevné vazbě) na studijním oddělení v termínu stanoveném studijními předpisy PřF UK. Přílohová část se odevzdává pouze s originálem práce.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P08	Demografická analýza III	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P44	Relační databáze pro demografy	1/1 Zk	4	Z
MD360P38	Demografické aplikace SAS I	1/1 Zk	4	Z
MD360P12	Historická demografie	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P51	Základy ekonometrie	1/1 Z	3	Z
MD360P10	Teoretická demografie	1/1 Z+Zk	3	L
MD360P39	Demografické aplikace SAS II	1/1 Zk	4	L
MS710P45	Matematika pro demografy	2/2 Z+Zk	5	L
MD360P33	Demografie rodin a domácností	2/0 Zk	3	L
MD360P45	Geostatistika	2/1 Zk	5	L
MD360P53	Metody sběru a analýzy dat z výběrových šetření	1/1 Z	3	L
MD360DP1	Diplomová práce	0/6 Z	10	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>54</b>	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P15	Populační politika	2/1 Z+Zk	5	Z
MD360S13	Populační teorie	0/2 Z	3	Z
MD360P46	Demografické aplikace SAS III	1/1 Zk	4	Z
MD360S03A	Seminář k vybraným demografickým problémům I	0/3 Z	3	Z
MD360S03B	Seminář k vybraným demografickým problémům II	0/3 Z	3	L
MD360DP2	Diplomová práce	0/6 Z	10	Z
MD360DP3	Diplomová práce	0/8 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>53</b>	

Volitelné předměty studenti volí v takovém rozsahu, aby dosáhli alespoň celkového předepsaného počtu kreditů (minimálně 120).

Doporučujeme studentům magisterského studia vybírat volitelné předměty zejména z nabídky katedry demografie a geodemografie (jiné než absolvovali v bakalářském studiu) a podle zaměření diplomové práce a specifických zájmů i z nabídky ostatních kateder Přírodovědecké fakulty i jiných fakult UK a VŠE.

Studenti magisterského studia, kteří absolvovali jiný obor bakalářského studia než demografii, si v rámci volitelných předmětů mohou zapsat i tyto předměty: Hospodářská a sociální statistika, Ekonomie, Statistická analýza dat I, Statistická analýza dat II, Demografické informační systémy, Demogeografie, Úvod do ekologie.

### **Volitelné předměty**

Seznam volitelných předmětů je určen pro bakalářské i navazující magisterské studium.

Studenti si vybírají volitelné předměty z nabídky katedry demografie a geodemografie, popř. jiných kateder PřFUK, jiných fakult UK a VŠE.

Seznamy možných volitelných předmětů jiných fakult jsou dostupné na příslušných webových stránkách.

Výuka volitelného předmětu se koná, zapíše-li se minimálně 10 studentů.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P04	<i>Informatika pro demografy</i>	1/1 Z	2	Z
MD360P16	<i>Analýza neúplných dat</i>	1/1 Z+Zk	3	Z
MD360P36	<i>Empirický výzkum</i>	2/0 Zk	3	Z
MD360P35	<i>Gender a rodina</i>	2/0 Zk	3	Z
MD360P40	<i>Regionální demografie</i>	2/2 Zk	5	Z
MD360P19	<i>Aplikovaná demografie</i>	2/0 Zk	3	L
MD360P30	<i>Sociální struktura a stratifikace</i>	2/0 Zk	4	L
MD360P37	<i>Informační technologie a zdroje dat na internetu</i> <sup>1)</sup>	1/1 Z+Zk	3	L
MD360P42	<i>Analýza censových dat</i>	1/1 Z	3	L
MD360P49	<i>Vývoj obyvatelstva vybraných evropských zemí po roce 1945</i> <sup>2)</sup>	2/0 Z	3	Z
MD360P48	<i>Dějiny obyvatelstva Evropy</i> <sup>4)</sup>	2/0 Z	3	L
MD360P52	<i>Demografie v životním pojištění</i>	2/1 Zk	4	L
MD360P05	<i>Statistická analýza dat I</i> <sup>3)</sup>	2/2 Z	4	L
MD360P25	<i>Statistická analýza dat II</i> <sup>3)</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z

<sup>1)</sup> Předpokladem pro absolvování je znalost práce s počítačem na uživatelské úrovni.

<sup>2)</sup> Kurz je určen posluchačům navazujícího magisterského studia demografie.

<sup>3)</sup> Kurz se doporučuje studentům bakalářského studia demografie v kombinaci, kteří tento předmět nemají zapsaný jako povinný. Je volitelný pro studenty magisterského studia demografie, kteří ho neabsolvovali v rámci bakalářského studia.

<sup>4)</sup> Pro studenty, kteří se zapsali ke studiu v akademickém roce 2007/08, předmět zůstává povinný.



## 13. Studijní program Geologie

Uplatnění absolventů studia geologie je široké nejen s ohledem na odbornost, která vyplývá ze škály studijních programů, oborů a specializací, ale i s ohledem na typ práce. Absolventi s vědeckými ambicemi mohou pokračovat v doktorském stupni studia nebo se ucházet o zaměstnání na univerzitních pracovištích v Praze, Ostravě, Brně, Ústí nad Labem, Liberci a dalších krajských městech, případně v ústavech Akademie věd ČR. Správní, organizační, řídicí, ale i vědeckou práci v geologických oborech lze najít v organizacích státní správy, které spadají především pod Ministerstvo životního prostředí (např. Česká geologická služba), Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo zemědělství, ale i pod Ministerstvo kultury (např. muzea a správy chráněných území přírody). V resortu geologie pracuje řada velkých akciových společností a desítky malých i větších soukromých firem, které zajišťují praktické úkoly při využívání přírodních zdrojů a ochraně životního prostředí (těžba surovin, zásobování pitnou vodou, stavebněgeologické průzkumy, průzkumy a sanace znečištění, zabezpečování sesuvů a skalních řícení, řešení skládek odpadů atd.). Geologické práce tyto společnosti zajišťují jak u nás, tak v zahraničí. Po získání praxe je možná i samostatná podnikatelská činnost na základě získání odborné způsobilosti na Ministerstvu životního prostředí platné v ČR i celé Evropské unii.

### 13.1. Bakalářské studium

**Garant studijního programu:** *doc. RNDr. František Holub, CSc.*

**Studijní obory:**

- Geologie
- Hospodaření s přírodními zdroji
- Praktická geobiologie
- Geologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) – viz kap. 15
- Geologie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) – viz kap. 15

#### 13.1.1. Studijní obor Geologie

**Garant studijního oboru:** *doc. RNDr. Jaroslav Marek, CSc.*

**Doporučený studijní plán**

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Geologie
- E. Studijní obor: Geologie

**F.** Úsek studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 4 kredity a celkem získat alespoň 180 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části státní závěrečné zkoušky jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZZ je možné skládat v libovolném pořadí.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Dynamika Země

**SZ2:** Mineralogie a petrologie

**SZ3:** Bakalářská práce

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **121** (60 + 33 + 25 + 3)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **4** (terénní kurzy)

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška je ústní a skládá se ze tří částí, konaných obvykle v jednom termínu. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

Část Dynamika Země zahrnuje látku z hlavních předmětů s geologickou náplní a komise při jejím hodnocení může přihlídnout k získaným známám v předmětech Endogenní dynamika Země, Exogenní dynamika Země, Fyzika Země a Historická a stratigrafická geologie. Část Mineralogie a petrologie zahrnuje učivo předmětů, zabývajících se minerály a horninami. Při jejím hodnocení komise může přihlídnout k dosaženým známám v předmětech Základy mineralogie, Základy petrologie magmatických a metamorfovaných hornin, Základy petrologie sedimentárních hornin a Geochemie. Bakalářská práce bude hodnocena formou rozpravy, ve které student obhájí teze své práce a komise pro bakalářské zkoušky ověří hlubší znalosti studenta v té geologické specializaci, která je náplní bakalářské práce.

Student předem vypracuje bakalářskou práci podle pokynů vedoucího bakalářské práce v rozsahu minimálně 15 normalizovaných stran strojopisu. Může se jednat o rešerši odborné literatury na vybrané téma nebo o kombinaci literární rešerše s výsledky vlastního terénního či laboratorního výzkumu. Pokud bude mít práce kompilační charakter, musí vycházet nejméně z 20 publikací, z nichž alespoň polovinu budou tvořit práce cizojazyčné, a musí obsahovat vlastní zhodnocení zpracované problematiky.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P00	Endogenní dynamika Země	3/0 Zk	5	Z
MG431P52	Základy mineralogie	3/2 Z+Zk	6	Z
MG422P01	Paleontologie	3/2 Z+Zk	6	Z
MS710P00	Matematika I	2/2 Z+Zk	5	Z
MG440P01G	Chemie geologických procesů	3/2 Z+Zk	5	Z
MG421C21A	Úvod do praktické geologie I.	0/2 Z	2	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MG421P01G	Exogenní dynamika Země	3/0 Zk	5	L
MG452P04G	Fyzika Země	3/0 Zk	4	L

MG440P02	Základy petrologie magmatických a metamorfovaných hornin	2/2 Z+Zk	4	L
MG421P39	Základy petrologie sedimentárních hornin	1/1 Z+Zk	2	L
MS710P01	Matematika II	2/2 Z+Zk	5	L
MG421C21B	Úvod do praktické geologie II	0/2 Z	2	L
MS710P18	Výpočetní technika (pro geology)	2/1 Z	3	L
MG421T02G	Terénní cvičení z geologie	1/0[T] Z	2	L
MG440T04G	Terénní cvičení z petrologie	3/0[D] Z	1	L
MG431T54	Exkurze z mineralogie	2/0[D] Z	1	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			60	

## 1. – 3. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			3	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P01	Geochemie	3/2 Z+Zk	6	Z
MG451P01	Hydrogeologie	2/2 Z+Zk	5	Z
MG452P11	Užitá geofyzika	3/2 Z+Zk	5	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MG451P51	Úvod do inženýrské geologie	4/0 Zk	5	L
MS710P15	Zpracování dat v geologii	2/2 Z+Zk	5	L
MG421C41	Metody geologického výzkumu	0/2 Z	2	L
MG421T10	Kurz geologického mapování	3/0[T] Z	3	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			33	

### *Doporučené volitelné předměty*

Výběr volitelných předmětů doporučujeme studentům dělat na základě zvoleného zaměření pro magisterský stupeň studia. Doporučené předměty pro jednotlivé obory a zaměření navazujícího magisterského studia jsou uvedeny na konci této kapitoly.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P16	Matematika III	2/3 Z+Zk	6	Z
MS710P48	Fyzika pro geology	2/1 Z+Zk	4	Z
MG452P13	Fyzika I	3/1 Z+Zk	5	Z
MG421P14	Sedimentární geologie	2/1 Z+Zk	4	Z

MG422P04A	Základy fotografování a spec. makrofotografie	1/1 Z	2	Z
MG440C08	Mikroskopie horninotvorných minerálů	0/3 Z	4	Z
MG440P15	Geotektonika a desková tektonika	2/0 Zk	4	Z
MG422P50	Metody paleontologického výzkumu	2/2 Z+Zk	5	Z
MG422P02	Základy paleobiologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MG431P06	Migrace látek v životním prostředí	2/0 Z	3	Z
MG431P85	Geologie a životní prostředí	2/1 Z+Zk	3	Z
MG431P92	Těžké kovy v životním prostředí	2/0 Zk	2	Z
MG432P09	Základy hornictví a geologického průzkumu	1/1 Z+Zk	3	Z
MG432P27	Geologie stavebních surovin	2/1 Z+Zk	3	Z
MG451P03	Hydrochemie I	3/1 Z+Zk	5	Z
MG451P09	Geotermální energie a její využití	1/0 Z	2	Z
MG451P24	Metody HGIG průzkumu	2/2 Z+Zk	5	Z
MG451P53	Základy stavitelství	2/1 Z+Zk	4	Z
MG451P02	Matematika IV	2/2 Z+Zk	5	L
MG452P14	Fyzika II	3/1 Z+Zk	5	L
MC260P65	Obecná a fyzikální chemie	2/2 Z+Zk	6	L
MG440P17	Strukturní geologie	2/2 Z+Zk	6	L
MG440P66	Mikroskopie hornin pro HPZ	1/2 Z	4	L
MG440C12	Mikroskopie hornin	1/2 Z	4	L
MG421P18G	Geologie kvartéru	2/0 Zk	3	L
MG422P17	Numerická data a jejich zpracování	2/2 Z+Zk	4	L
MG422P43	Popularizace přírodovědných poznatků	1/2 Z	4	L
MG431P68	Radioaktivní minerály	2/1 Z	2	L
MG451P08	Hydrochemie II	3/1 Z+Zk	5	L
MG451P40	Přírodní léčivé zdroje a minerální vody	2/0 Z	3	L
MG452P19	Použití grafických programů	2/1 Z	4	L
MG440T68	Terénní kurs strukturní geologie	0/2[D] Z	1	L
MS760A	Cizí jazyk I	0/4 Z	2	L

### 3. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG432P01	Ložisková geologie	3/2 Z+Zk	5	Z
MG421P41	GIS a DPZ v geologii	1/2 Z	4	Z
MG421P04G	Historická a stratigrafická geologie	3/1 Z+Zk	5	Z
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Zk	1	Z
MG421P08	Regionální geologie	3/0 Zk	5	L
MG400BPG	Bakalářská práce z geologie	0/5 Z	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>25</b>	

#### Povinně volitelné předměty – terénní kurzy

Doporučujeme kurzy vybírat podle pokynů jednotlivých pracovišť na základě zvoleného zaměření pro magisterský stupeň studia. Pokud vybrané zaměření vyžaduje jen



jeden kurz nebo žádný, další nebo oba kurzy volí student podle svého zájmu. Doporučené kurzy podle oborů a zaměření navazujícího magisterského studia jsou uvedeny v rámci seznamu doporučených předmětů za blokem volitelných předmětů ve 3. úseku studia.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421T05	<i>Exkurze z historické a stratigrafické geologie</i>	5/0[D] Z	2	L
MG421T24	<i>Terénní kurz z regionální geologie</i>	1/0[T] Z	2	L
MG422T43	<i>Terénní cvičení z paleontologie</i>	4/0[D] Z	2	L
MG431T38	<i>Terénní kurz z věd o Zemi</i>	1/0[T] Z	2	L
MG431T12	<i>Ter. kurz geochemický</i>	2/0[T] Z	2	L
MG451T10	<i>Terénní kurs z hydrogeologie</i>	0/2[T] Z	2	L
MG452T12	<i>Ter. kurz užití geofyziky</i>	1/0[T] Z	2	L
MG421T15	<i>Terénní exkurze ze sedimentární geologie</i>	0/1[T] Z	2	L

Minimální počet kreditů: 4

### Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P33	<i>Analytická chemie (geol)</i>	2/0 Zk	2	Z
MG421C02	<i>PC ve zpracování geovědních dat</i>	0/2 Z	3	Z
MG421P25	<i>Principy a metody stratigraf. výzkumu</i>	2/0 Zk	3	Z
MG422C01	<i>***Zpracování vědeckých informací</i>	0/2 Z	1	Z
MG422P14	<i>Paleogeografie</i>	2/0 Zk	3	Z
MG422P51	<i>Paleoekologie</i>	3/1 Z+Zk	5	Z
MG431P07	<i>Geochemie životního prostředí</i>	2/0 Zk	3	L
MG431P18	<i>Radioanalytické metody</i>	2/1 Z+Zk	3	Z
MG431P48	<i>Úvod do systematické mineralogie</i>	3/2 Z+Zk	6	Z
MG431P55	<i>Metody rentgenové difrakce</i>	1/2 Z+Zk	4	Z
MG431P56	<i>Strukturní krystalografie</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MG451P05	<i>Hydraulika podzemní vody I</i>	3/1 Z+Zk	5	Z
MG451P55	<i>Mechanika zemin I</i>	2/3 Z+Zk	6	Z
MG452P01	<i>Geofyz. metody v živ. prostředí</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MS710P38	<i>Matematické modelování v geologii</i>	2/2 Z+Zk	6	Z
MZ330P60G	<i>Meteorologie a klimatologie</i>	2/1 Z	4	Z
MO550P29A	<i>Meteorologie a klimatologie</i>	2/0 Z	3	Z
MG440P09	<i>Petrologie magmatických hornin</i>	2/2 Z+Zk	6	Z
MG440P13	<i>Mikroskopie horninotvorných minerálů II</i>	1/2 Z	4	Z
MG440P26	<i>Deformační mikrostruktury hornin</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MG440P10	<i>Petrologie metamorfovaných hornin</i>	2/2 Z+Zk	6	Z
MG452P20	<i>Teorie geofyzikálních polí</i>	2/1 Z+Zk	5	Z
MG452P47	<i>Geotermický průzkum</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MS760B	<i>Cizí jazyk II</i>	0/4 Z	2	Z
MS710P43	<i>Programování v Matlabu</i>	3/0 Z	2	Z i L
MC230C01N	<i>Praktikum z analytické chemie</i>	0/4 Z	6	L
MG431P17	<i>Geochemie odpadů</i>	2/0 Zk	4	L

MG431P39	Impaktové kráterování a šoková metamorfóza	2/0 Zk	2	L
MG431P64	Chemická krystalografie	2/1 Z+Zk	0	L
MG431P100	Biogeochemie lesních a vodních ekosystémů	2/0 Zk	3	L
MG440P62	Technická petrografie	1/1 Z(+Zk)	3	L
MG440P63	Mikrosondové analýzy minerálů a jejich zpracování	1/1 Z	3	L
MC230P34	Instrumentální met. anal. chem. (geol)	4/0 Zk	5	L
MG421P13	Petrologie sedimentárních hornin	2/1 Z+Zk	4	L
MG422P16	***Základy osteologie	2/2 Z+Zk	3	L
MG422P49	Histor. vývoj globálního ekosystému	3/0 Z+Zk	4	L
MG440P71	Geologická termodynamika a fázové rovnováhy	3/2 Z+Zk	5	L
MG432P07	Vyhledávání, průzkum a oceňování neobnovitelných zdrojů	3/0 Zk	4	L
MG432P20	Úvod do studia přírodních zdrojů	2/0 Zk	3	L
MG451P06	Hydraulika podzemní vody II	2/2 Z+Zk	5	L
MG451P07	Hodnocení vodních zdrojů	2/2 KZ	4	L
MG451P22	Právo a podnikání v aplikované geologii	1/0 Z	2	L
MG451P56	Metody IG průzkumu I	2/2 Z+Zk	5	L
MG451P60	Mechanika zemin II	3/2 Z+Zk	6	L
MG452P15	Petrofyzika	2/1 Z+Zk	4	L
MG452P21	Zpracování geofyzikálních dat	2/1 Z+Zk	4	L
MS710P36	Geostatistika	1/1 Z(+Zk)	3	L
MO550P29B	Meteorologie a klimatologie	2/2 Z+Zk	4	L

**Doporučené volitelné předměty podle volby oboru a specializace navazujícího magisterského studia**

**Obor Aplikovaná geologie, zaměření Hydrogeologie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P16	Matematika III	2/3 Z+Zk	6	Z
MG451P05	Hydraulika podzemní vody I	3/1 Z+Zk	5	Z
MG451P24	Metody HGIG průzkumu	2/2 Z+Zk	5	Z
MG451P03	Hydrochemie I	3/1 Z+Zk	5	Z
MG451P02	Matematika IV	2/2 Z+Zk	5	L
MG451P06	Hydraulika podzemní vody II	2/2 Z+Zk	5	L
MG451P07	Hodnocení vodních zdrojů	2/2 KZ	4	L
MG451P08	Hydrochemie II	3/1 Z+Zk	5	L
MG451T10	Terénní kurs z hydrogeologie	0/2[T] Z	2	L
<b>Doporučené předměty celkem</b>			42	

**Obor Aplikovaná geologie, zaměření Inženýrská geologie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P16	Matematika III	2/3 Z+Zk	6	Z

MG451P24	Metody HGIG průzkumu	2/2 Z+Zk	5	Z
MG451P53	Základy stavitelství	2/1 Z+Zk	4	Z
MG451P55	Mechanika zemin I	2/3 Z+Zk	6	Z
MG451P03	Hydrochemie I	3/1 Z+Zk	5	Z
MG451P02	Matematika IV	2/2 Z+Zk	5	L
MG451P56	Metody IG průzkumu I	2/2 Z+Zk	5	L
MG451P60	Mechanika zemin II	3/2 Z+Zk	6	L
MG421P18G	Geologie kvartéru	2/0 Zk	3	L
MG451T10	Terénní kurs z hydrogeologie	0/2[T] Z	2	L
<b>Doporučené předměty celkem</b>			47	

**Obor Aplikovaná geologie, zaměření Užitá geofyzika**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P16	Matematika III	2/3 Z+Zk	6	Z
MG452P13	Fyzika I	3/1 Z+Zk	5	Z
MG452P47	Geotermický průzkum	2/1 Z+Zk	4	Z
MG452P20	Teorie geofyzikálních polí	2/1 Z+Zk	5	Z
MG451P02	Matematika IV	2/2 Z+Zk	5	L
MG452P14	Fyzika II	3/1 Z+Zk	5	L
MG452P15	Petrofyzika	2/1 Z+Zk	4	L
MG452P19	Použití grafických programů	2/1 Z	4	L
MG452P21	Zpracování geofyzikálních dat	2/1 Z+Zk	4	L
MG452T12	Ter. kurz užitá geofyzika	1/0[T] Z	2	L
<b>Doporučené předměty celkem</b>			44	

**Obor Geologie, zaměření Geochemie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG440C08	Mikroskopie horninotvorných minerálů	0/3 Z	4	Z
MS710P48	Fyzika pro geology	2/1 Z+Zk	4	Z
MC230P33	Analytická chemie (geol)	2/0 Zk	2	Z
MG431P07	Geochemie životního prostředí	2/0 Zk	3	L
MG431P56	Strukturní krystalografie	2/1 Z+Zk	4	Z
MC260P65	Obecná a fyzikální chemie	2/2 Z+Zk	6	L
MG421P18G	Geologie kvartéru	2/0 Zk	3	L
MG440C12	Mikroskopie hornin	1/2 Z	4	L
MC230P34	Instrumentální met. anal. chem. (geol)	4/0 Zk	5	L
MG432P07	Vyhledávání, průzkum a oceňování neobnovitelných zdrojů	3/0 Zk	4	L
MG440P71	Geologická termodynamika a fázové rovnováhy	3/2 Z+Zk	5	L
MC230C01N	Praktikum z analytické chemie	0/4 Z	6	L
MG431T12	Ter. kurz geochemický	2/0[T] Z	2	L

<b>Doporučené předměty celkem</b>	<b>52</b>
-----------------------------------	-----------

**Obor Geologie, zaměření Geologie životního prostředí**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P06	Migrace látek v životním prostředí	2/0 Z	3	Z
MG431P92	Těžké kovy v životním prostředí	2/0 Zk	2	Z
MG431P55	Metody rentgenové difrakce	1/2 Z+Zk	4	Z
MC230P33	Analytická chemie (geol)	2/0 Zk	2	Z
MG431P07	Geochemie životního prostředí	2/0 Zk	3	L
MO550P29A	Meteorologie a klimatologie	2/0 Z	3	Z
MG452P01	Geofyz. metody v živ. prostředí	2/1 Z+Zk	4	Z
MC260P65	Obecná a fyzikální chemie	2/2 Z+Zk	6	L
MG421P18G	Geologie kvartéru	2/0 Zk	3	L
MG431P17	Geochemie odpadů	2/0 Zk	4	L
MG431P100	Biogeochemie lesních a vodních ekosystémů	2/0 Zk	3	L
MC230P34	Instrumentální met. anal. chem. (geol)	4/0 Zk	5	L
MG432P07	Vyhledávání, průzkum a oceňování neobnovitelných zdrojů	3/0 Zk	4	L
MO550P29B	Meteorologie a klimatologie	2/2 Z+Zk	4	L
MC230C01N	Praktikum z analytické chemie	0/4 Z	6	L
MG431T12	Ter. kurz geochemický	2/0[T] Z	2	L
<b>Doporučené předměty celkem</b>			<b>58</b>	

**Obor Geologie, zaměření Ložisková geologie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P48	Fyzika pro geology	2/1 Z+Zk	4	Z
MG440C08	Mikroskopie horninotvorných minerálů	0/3 Z	4	Z
MG440P09	Petrologie magmatických hornin	2/2 Z+Zk	6	Z
MG440P10	Petrologie metamorfovaných hornin	2/2 Z+Zk	6	Z
MG440C12	Mikroskopie hornin	1/2 Z	4	L
MG440P17	Strukturní geologie	2/2 Z+Zk	6	L
MG421P18G	Geologie kvartéru	2/0 Zk	3	L
MG421P13	Petrologie sedimentárních hornin	2/1 Z+Zk	4	L
MG432P07	Vyhledávání, průzkum a oceňování neobnovitelných zdrojů	3/0 Zk	4	L
<b>Doporučené předměty celkem</b>			<b>41</b>	

**Obor Geologie, zaměření Mineralogie a krystalografie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P48	Fyzika pro geology	2/1 Z+Zk	4	Z
MG440C08	Mikroskopie horninotvorných minerálů	0/3 Z	4	Z
MG431P48	Úvod do systematické mineralogie	3/2 Z+Zk	6	Z
MG431P56	Strukturní krystalografie	2/1 Z+Zk	4	Z

MG431P64	Chemická krystalografie	2/1 Z+Zk	0	L
MG440P71	Geologická termodynamika a fázové rovnováhy	3/2 Z+Zk	5	L
MG440C12	Mikroskopie hornin	1/2 Z	4	L
MG440C12	Mikroskopie hornin	1/2 Z	4	L
MG431P09	Geochemie vody	2/2 Z+Zk	5	L
<b>Doporučené předměty celkem</b>			36	

**Obor Geologie, zaměření Paleontologie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P14	Sedimentární geologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MG422P02	Základy paleobiologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MG422P50	Metody paleontologického výzkumu	2/2 Z+Zk	5	Z
MG422P51	Paleoekologie	3/1 Z+Zk	5	Z
MG421P18G	Geologie kvartéru	2/0 Zk	3	L
MG422P49	Histor. vývoj globálního ekosystému	3/0 Z+Zk	4	L
MG421T15	Terénní exkurze ze sedimentární geologie	0/1[T] Z	2	L
<b>Doporučené předměty celkem</b>			29	

**Obor Geologie, zaměření Petrologie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P48	Fyzika pro geology	2/1 Z+Zk	4	Z
MG440C08	Mikroskopie horninotvorných minerálů	0/3 Z	4	Z
MG440P09	Petrologie magmatických hornin	2/2 Z+Zk	6	Z
MG440P13	Mikroskopie horninotvorných minerálů II	1/2 Z	4	Z
MG440P10	Petrologie metamorfovaných hornin	2/2 Z+Zk	6	Z
MG440P17	Strukturní geologie	2/2 Z+Zk	6	L
MG440C12	Mikroskopie hornin	1/2 Z	4	L
MC260P65	Obecná a fyzikální chemie	2/2 Z+Zk	6	L
MG440P63	Mikrosondové analýzy minerálů a jejich zpracování	1/1 Z	3	L
MG421T24	Terénní kurz z regionální geologie	1/0[T] Z	2	L
MG440P71	Geologická termodynamika a fázové rovnováhy	3/2 Z+Zk	5	L
Alternativou předmětů MG440C08 a MG440C12 jsou předměty MG440P59 a MG440P66.				
<b>Doporučené předměty celkem</b>			50	

**Obor Geologie, zaměření Strukturní geologie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P48	Fyzika pro geology	2/1 Z+Zk	4	Z
MG440C08	Mikroskopie horninotvorných minerálů	0/3 Z	4	Z
MG440P15	Geotektonika a desková tektonika	2/0 Zk	4	Z
MG440P09	Petrologie magmatických hornin	2/2 Z+Zk	6	Z

MG440P10	Petrologie metamorfovaných hornin	2/2 Z+Zk	6	Z
MG440P26	Deformační mikrostruktury hornin	2/1 Z+Zk	4	Z
MG440P17	Strukturní geologie	2/2 Z+Zk	6	L
MG440C12	Mikroskopie hornin	1/2 Z	4	L
MG421T24	Terénní kurz z regionální geologie	1/0[T] Z	2	L
MG440T68	Terénní kurs strukturní geologie	0/2[D] Z	1	L
<b>Doporučené předměty celkem</b>			41	

Alternativou předmětů MG440C08 a MG440C12 jsou předměty MG440P59 a MG440P66.

### Obor Geologie, zaměření Základní geologie

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P48	Fyzika pro geology	2/1 Z+Zk	4	Z
MG421P14	Sedimentární geologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MG440C08	Mikroskopie horninotvorných minerálů	0/3 Z	4	Z
MG440P15	Geotektonika a desková tektonika	2/0 Zk	4	Z
MG440P09	Petrologie magmatických hornin	2/2 Z+Zk	6	Z
MG440P10	Petrologie metamorfovaných hornin	2/2 Z+Zk	6	Z
MG440P17	Strukturní geologie	2/2 Z+Zk	6	L
MG440C12	Mikroskopie hornin	1/2 Z	4	L
MG421P18G	Geologie kvartéru	2/0 Zk	3	L
MG421P13	Petrologie sedimentárních hornin	2/1 Z+Zk	4	L
MG421T24	Terénní kurz z regionální geologie	1/0[T] Z	2	L
<b>Doporučené předměty celkem</b>			47	

## 13.1.2. Studijní obor Hospodaření s přírodními zdroji

*Garant studijního oboru: doc. Mgr. Richard Přikryl, Dr.*

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Geologie
- E. Studijní obor: Hospodaření s přírodními zdroji
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 2 kredity a celkem získat alespoň 180 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části státní závěrečné zkoušky jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZ je možné skládat v libovolném pořadí.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Vědy o Zemi
  - SZ2: Hospodaření s přírodními zdroji
  - SZ3: Obhajoba bakalářské práce

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **152** (60 + 60 + 29 + 3)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **2** (terénní kurz)

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška je ústní a skládá se ze tří částí, konaných obvykle v jednom termínu. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

Část Vědy o Zemi zahrnuje látku z hlavních předmětů s geologickou náplní a komise při jejím hodnocení může přihlédnout k získaným známkám v předmětech Endogenní dynamika Země, Exogenní dynamika Země, Minerály a horniny I, Minerály a horniny II a Geochemie. Část Hospodaření s přírodními zdroji zahrnuje učivo předmětů, zabývajících se přírodními zdroji a jejich ochranou. Při jejím hodnocení komise může přihlédnout k dosaženým známkám v předmětech Obnovitelné a neobnovitelné zdroje, Ochrana ovzduší, Hospodaření s vodními zdroji, Posuzování vlivů na životní prostředí a Legislativa a státní správa. Bakalářská práce bude hodnocena formou rozpravy, ve které student obhájí teze své práce a komise pro bakalářské zkoušky ověří hlubší znalosti studenta v té geologické specializaci, která je náplní bakalářské práce.

Student předem vypracuje bakalářskou práci podle pokynů vedoucího bakalářské práce v rozsahu minimálně 15 normalizovaných stran strojopisu. Může se jednat o rešerši odborné literatury na vybrané téma nebo o kombinaci literární rešerše s výsledky vlastního terénního či laboratorního výzkumu. Pokud bude mít práce kompilační charakter, musí vycházet nejméně z 20 publikací, z nichž alespoň polovinu budou tvořit práce cizojazyčné, a musí obsahovat vlastní zhodnocení zpracované problematiky.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P00	Endogenní dynamika Země	3/0 Zk	5	Z
MG421C21A	Úvod do praktické geologie I.	0/2 Z	2	Z
MG431P47	Minerály a horniny I	3/2 Z+Zk	6	Z
MZ330P60H	Meteorologie a klimatologie	2/1 Z	4	Z
MO550P05G	Úvod do studia ŽP	2/0 Zk	3	Z
MG440P01G	Chemie geologických procesů	3/2 Z+Zk	5	Z
MS710P00	Matematika I	2/2 Z+Zk	5	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MG431P07	Geochemie životního prostředí	2/0 Zk	3	L
MG432P20	Úvod do studia přírodních zdrojů	2/0 Zk	3	L
MG421P01G	Exogenní dynamika Země	3/0 Zk	5	L
MG421C21B	Úvod do praktické geologie II	0/2 Z	2	L
MG440P51	Minerály a horniny II	3/2 Z+Zk	6	L
MS710P01	Matematika II	2/2 Z+Zk	5	L
MG421T02G	Terénní cvičení z geologie	1/0[T] Z	2	L
MG440T04G	Terénní cvičení z petrologie	3/0[D] Z	1	L
MG431T54	Exkurze z mineralogie	2/0[D] Z	1	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>60</b>	

**1. – 3. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>3</b>	

**2. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG432P30	Obnovitelné a neobnovitelné zdroje I.	3/2 Z+Zk	6	Z
MG421P41	GIS a DPZ v geologii	1/2 Z	4	Z
MG431P01	Geochemie	3/2 Z+Zk	6	Z
MG451P27	Hydrologie a hydrogeologie	3/2 Z+Zk	5	Z
MZ330P63H	Fyzická geografie ČR	2/0 Zk	2	Z
MO550P16G	Ochrana ovzduší	2/1 Z+Zk	4	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MG440P59	Minerály a horniny pod mikroskopem	1/2 Z	3	Z
MG431P17	Geochemie odpadů <sup>1)</sup>	2/0 Zk	4	L
MG451P51	Úvod do inženýrské geologie	4/0 Zk	5	L
MS710P15	Zpracování dat v geologii	2/2 Z+Zk	5	L
MG452P05	Geofyzika	3/0 Zk	4	L
MG432P31	Obnovitelné a neobnovitelné zdroje II	2/0 Zk	3	L
MG451P28	Hospodaření s vodními zdroji	3/1 Z+Zk	5	L
MG431T38	Terénní kurz z věd o Zemi	1/0[T] Z	2	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>60</b>	
Doporučený volitelný předmět ve 2. úseku studia:				
<i>MS760A</i>	<i>Cizí jazyk I</i>	<i>0/4 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>

<sup>1)</sup> Platí pro studenty, kteří se запиší ke studiu v akademickém roce 2008/09.

**Povinně volitelné předměty – terénní kurzy**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MG421T24</i>	<i>Terénní kurz z regionální geologie</i>	<i>1/0[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MG431T12</i>	<i>Ter. kurz geochemický</i>	<i>2/0[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MG451T10</i>	<i>Terénní kurs z hydrogeologie</i>	<i>0/2[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MG452T12</i>	<i>Ter. kurz užití geofyziky</i>	<i>1/0[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
Minimální počet kreditů: 2				

**3. úsek studia**



**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P65	Posuzování vlivů na životní prostředí	1/1 Z+Zk	3	Z
MG431P43	Legislativa a státní správa	2/1 Z+Zk	4	Z
MG431P45	Základy ekonomie	2/0 Z	2	Z
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Zk	1	Z
MZ340P16Z	Územní plánování a urbanismus	2/1 Z+Zk	5	L
MG421P21	Přírodní katastrofy	2/0 Zk	2	L
MG421P18G	Geologie kvartéru	2/0 Zk	3	L
MG432P07	Vyhledávání, průzkum a oceňování neobnovitelných zdrojů	3/0 Zk	4	L
MG400BPG	Bakalářská práce z geologie	0/5 Z	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			29	
Doporučený volitelný předmět ve 3. úseku studia:				
MS760B	<i>Cizí jazyk II</i>	0/4 Z	2	Z

Předmět MG452P06 Data a jejich zobrazení není součástí povinných předmětů i u studentů, kteří se zapsali ke studiu v roce 2006/07 nebo 2007/08.

Další volitelné předměty doporučujeme zapisovat s ohledem na budoucí zaměření navazujícího magisterského studia, případně po konzultaci s garantem oboru nebo vedoucím bakalářské práce. Doporučujeme kontaktovat zvolené pracoviště co nejdříve, optimálně již během 2. úseku studia, aby byl dostatek času pro absolvování doporučených specializačních předmětů (viz též studijní plán bakalářského oboru Geologie a seznamy doporučených přednášek na jeho konci podle zaměření navazujícího studia).

### 13.1.3. Studijní obor Praktická geobiologie

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc.**

Absolvent oboru má získat přehled a orientaci ve vybraných geologických a biologických vědách. Teoretická výuka klade důraz na vývoj přírody, evoluci interakcí živé a neživé přírody, vývoj ekosystémů a změn biodiverzity v geologické minulosti, a má absolventa připravit pro navazující magisterské studium i pro praktické uplatnění.

Praktické uplatnění absolventů umožňuje nabídka předmětů pro získání praktických znalostí a dovedností, jakými jsou: inventarizační průzkum lokalit; odborně-populární regionální a přehledové studie z geologie a biologie kompilačního charakteru; technická dokumentace, sběr a uchovávání vědeckého materiálu; informační služby v geologických a biologických vědách; popularizace vědy (výstavy, přednášky, informační materiály, výukové programy); základní znalosti o ochraně přírody a fungování státní správy. Absolventi budou mít možnost uplatnit se v oblastech zpracování přírodovědného materiálu a popularizace přírodovědných informací, při koordinaci styku s veřejností a lektorské práci v různých oblastech (státní správa, místní samosprávy, nevládní organizace, správy velkoplošných chráněných území, muzea, mimoškolní vzdělávání dětí a dospělých, informační služby), v soukromém sektoru v oblasti ekoturistiky a firem řešících specializovanou environmentální problematiku.

Studijní plán je koncipován formou kreditního modulového studia. To znamená, že studenti nemají předepsaný povinný studijní plán, ale své studijní povinnosti si vybírají

individuálně. Jako pomůcku jsme pro studenty připravili doporučený studijní plán. Je inspirací pro sestavení vlastního plánu. Zohledňuje požadovaný počet kreditů i vhodné následnosti teoretických předmětů. K bloku teoretických předmětů navrhujeme několik alternativ předmětů s praktickým zaměřením pro studenty s vyhraněnou představou o budoucím uplatnění. Studenti mohou sestavení svého studijního plánu konzultovat s garantem oboru: doc. RNDr. Katarínou Holcovou, CSc., holcova@natur.cuni.cz.

## Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Geologie
- E. Studijní obor: Praktická geobiologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat minimální počty ze všech skupin povinně volitelných předmětů (A) až (G) a celkem získat 180 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části státní závěrečné zkoušky jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZ je možné skládat v libovolném pořadí.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Geologie
  - SZ2: Biologie
  - SZ3: Obhajoba bakalářské práce
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **71**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **81**

## Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze tří částí. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

Zpracovávaná bakalářská práce bude mít dva body: A - Jednoduchý vlastní výzkum (např. inventarizační průzkum území, revize muzejního materiálu, atd.), a B - Originální popularizační výstup – populární článek přijatý do tisku, realizované internetové stránky, naučné CD, scénář výstavy, návrh naučné stezky, realizovaná přednáška, exkurze pro veřejnost apod.). U studentů se zájmem pokračovat v magisterském studiu je možné nahradit tuto část kompilační prací z oblasti geobiologie, která musí vycházet nejméně z 20 publikací, z nichž alespoň polovina musí být cizojazyčných.

## Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P09O	Zoologie bezobratlých	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
MB130P62	Anatomie a morfologie rostlin (pro učitelské kombinace)	ZS 2/2 Zk	4	1.
MB120P20	Botanika cévnatých rostlin (pro odbornou biologii)	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MB170P13A	Zoologie obratlovců	LS 3/2 Z+Zk	6	2.

MG421P00U	Endogenní dynamika Země (pro učitele)	ZS 3/0 Zk	3	1.
MG431P47	Minerály a horniny I	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG421P01U	Exogenní dynamika Země (pro učitele)	LS 3/0 Zk	3	1.
MG440P51	Minerály a horniny II	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG431P01	Geochemie	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG422P02	Základy paleobiologie I	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG422P06	Základy paleobiologie II	LS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG422S01B	Seminář k bakalářské práci (pro geobiology)	LS 0/5 Z	6	3.
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	ZS 0/0 Zk	1	3.
MS730A	Tělesná výchova I	ZS 0/2 Z	1	1.
MS730B	Tělesná výchova I	LS 0/2 Z	1	1.
MS730A2	Tělesná výchova II	ZS 0/2 Z	1	2.
MS730B2	Tělesná výchova II	LS 0/2 Z	1	2.
MS730ZK	Zimní kurz TV	ZS 0/1[T] Z	1	1. - 3.
MS730LK	Letní kurz TV I.	LS 0/1[T] Z	1	1. - 3.
MS730LK2	Letní kurz TV II.	LS 0/1[T] Z	1	1. - 3.
<b>Povinné předměty celkem</b>			71	

### Modul Základy biologie

#### Povinně volitelné předměty (A)

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB120P76I	<i>Botanika bezcévných rostlin (pro odbornou biologii)</i>	ZS/LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MB120P76U	<i>Botanika bezcévných rostlin (pro učitelské kombinace)</i>	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
Minimální počet kreditů: 4				

#### Povinně volitelné předměty (B)

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB150P73G	<i>Biologie buňky pro geobiology</i>	ZS 2/0 Zk	5	1.
MB150P31	<i>Biologie buňky</i>	ZS 4/0 Zk	6	1.
Minimální počet kreditů: 5				

#### Povinně volitelné předměty (C)

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB150P34	<i>Biochemie — pro učitele</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
MB150P04	<i>Biochemie</i>	LS 5/0 Zk	7	1.

K předmětu MB150P04 je nutno zapsat předmět MB150P31 Biologie buňky.

Minimální počet kreditů: 3

**Povinně volitelné předměty (D) – Modul Ekologie a evoluce**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P01	Biogeografie	2/0 Zk	4	Z
MB110P07	Ekologie člověka	2/0 Zk	3	Z
MB160P08	Ekologie obecná	3/0 Zk	5	Z
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	2/0 Zk	3	Z
MB170P82	Zoogeografie	2/0 Zk	3	Z
MB170P33	Vývoj přírody ČR	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P29	Populační ekologie	3/0 Zk	5	Z
MB120P16P	Ekosystémová a krajinná ekologie	2/0 Zk	4	Z
MB162P10	Ekologie agroekosystémů	2/0 Zk	3	Z
MB170P107	Etologie a sociobiologie	3/0 Zk 0/1 Z	5	Z+L
MB130P60	Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj	2/0 Zk	3	Z i L
MB160P60	Mikroevoluce a makroevoluce	3/0 Zk	5	L
MS720P373	Evoluce života	2/0 Zk	3	L
MB170P75	Ekologie	2/0 Zk	3	L
MB120P35	Ekologie rostlin	2/0 Zk	3	L
MB130P22	Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech	3/0 Zk	4	L
MB120P05	Terestrické ekosystémy	2/2 Z+Zk	4	L
MB162P01	Vodní ekosystémy	2/2 Z+Zk	4	L
MB120P38	Fytogeografie	2/1 Z+Zk	4	L
MB150P81	Ekofyziologie živočichů a člověka	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 28				

**Povinně volitelné předměty (E) – Modul Dynamika Země**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P07	Geochemie životního prostředí	2/0 Zk	3	L
MZ330P60G	Meteorologie a klimatologie	2/1 Z	4	Z
MG421P02	Hodnocení krajiny z hlediska geověd	2/0 Zk	3	Z
MG451P27	Hydrologie a hydrogeologie	3/2 Z+Zk	5	Z
MG421P18H	Geologie kvartéru	2/0 Zk	2	L
MG432P40	Přírodní zdroje a jejich využívání	2/0 Zk	3	L
MG431P17	Geochemie odpadů	2/0 Zk	4	L
MG421T02G	Terénní cvičení z geologie	1/0[T] Z	2	L
MG452P04U	Fyzika Země	3/0 Zk	4	L
MG421P08	Regionální geologie	3/0 Zk	5	L
MG421C41	Metody geologického výzkumu	0/2 Z	2	L
MG440T04G	Terénní cvičení z petrologie	3/0[D] Z	1	L
MG431T15	Exkurze z geochemie životního prostředí	3/0[D] Z	1	L
MG431T54	Exkurze z mineralogie	2/0[D] Z	1	L
MG431T38	Terénní kurz z věd o Zemi	1/0[T] Z	2	L
Minimální počet kreditů: 4				

**Povinně volitelné předměty (F) – Modul Paleobiologie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P04G	Historická a stratigrafická geologie	3/1 Z+Zk	5	Z
MG422P50	Metody paleontologického výzkumu	2/2 Z+Zk	5	Z
MG422P51	Paleoekologie	3/1 Z+Zk	5	Z
MG422P12	Systematická paleontologie I	3/2 Z	6	Z
MG422P31	Biostratigrafie a biostratigrafické metody I	1/1 Zk	3	Z
MG422P14	Paleogeografie	2/0 Zk	3	Z
MG422P62	Tafonomická okna a jejich význam pro rekonstrukci fosilního ekosystému	2/0 Zk 2/0 Zk	6	Z+L
MG422P19	Systematická paleontologie II	3/2 Zk	6	L
MG422P20	Vývoj rostlinstva	2/0 Zk	3	L
MG422P49	Histor. vývoj globálního ekosystému	3/0 Z+Zk	4	L
MG422P15	Paleontologie vyšších obr. se zvl.zř. k vývoji savců a člověka	2/0 Zk	3	L
MG422P34	Biostratigrafie a biostratigrafické metody II	1/1 Zk	3	L
MG421T05	Exkurze z historické a stratigrafické geologie	5/0[D] Z	2	L
MG422T43	Terénní cvičení z paleontologie	4/0[D] Z	2	L
MG422C04	Úvod do molekulární paleontologie	0/2 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 16				

**Povinně volitelné předměty (G) – Modul Zpracování, hodnocení a popularizace přírodovědných dat**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG422P42	Informační služby v geovědách	2/2 Z+Zk	5	Z
Předměty MG421C02, MS710P18 a MS710P07B jsou alternativní:				
<i>MG421C02</i>	<i>PC ve zpracování geovědních dat</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MS710P18</i>	<i>Výpočetní technika (pro geology)</i>	<i>2/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MS710P07B</i>	<i>Výpočetní technika</i>	<i>1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
Předměty MG422P17, MS710P15, MS710P09 a dvojice MB170P108+MB170P109 jsou alternativní:				
<i>MG422P17</i>	<i>Numerická data a jejich zpracování</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MS710P15</i>	<i>Zpracování dat v geologii</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MS710P09</i>	<i>Základy biostatistiky</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MB170P108</i>	<i>Moderní statistické metody I</i>	<i>2/0 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P109</i>	<i>Moderní statistické metody II</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
MG421P41	GIS a DPZ v geologii	1/2 Z	4	Z
MO550P10	Ochrana přírody a krajiny	2/2 Z+Zk	4	Z
MG431P43	Legislativa a státní správa	2/1 Z+Zk	4	Z
MG431P54	Pedagogika volného času a vzdělávání dospělých	2/1 Z+Zk	4	L

MC280P60	Komunikativní dovednosti I	1/1 Z	2	Z
MZ340P16Z	Územní plánování a urbanismus	2/1 Z+Zk	5	L
MG422P43	Popularizace přírodovědných poznatků	1/2 Z	4	L
MG422P39	Základy fotografování pro přírodovědce	1/2 Z	3	L
Minimální počet kreditů: 21				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS760A	<i>Cizí jazyk I</i>	0/4 Z	2	L
MS760B	<i>Cizí jazyk II</i>	0/4 Z	2	Z
MB130P35	<i>Anatomie a morfologie rostlin</i>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB120P18	<i>Mykologie</i>	2/2 Z+Zk	4	Z
MB150C21	<i>Kurz práce se zvířaty</i>	0/3[D] Z	2	Z
MB130P13	<i>Fyziologie rostlin</i>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB170T24U	<i>Terénní cvičení ze zoologie I</i>	0/1[T] Z	3	L
MB120T61	<i>Terénní cvičení z botaniky</i>	0/1[T] Z	3	L
MB150P26B	<i>Fyziologie živočichů a člověka</i>	5/0 Zk	7	L

**Doporučený odborný studijní plán (bez předmětů KTV)****Předměty geologického a biologického základu**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P09O	Zoologie bezobratlých <sup>1)</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
MB120P76U	Botanika bezcévných rostlin (pro učitelské kombinace)	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MB120P20	Botanika cévnatých rostlin (pro odbornou biologii) <sup>1)</sup>	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MB130P62	Anatomie a morfologie rostlin (pro učitelské kombinace) <sup>1)</sup>	ZS 2/2 Zk	4	1.
MB150P73	Biologie buňky pro učitelské kombinace	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB150P34	Biochemie — pro učitele	LS 2/0 Zk	3	1.
MG421P00U	Endogenní dynamika Země (pro učitele) <sup>1)</sup>	ZS 3/0 Zk	3	1.
MG421P01U	Exogenní dynamika Země (pro učitele) <sup>1)</sup>	LS 3/0 Zk	3	1.
MG431P47	Minerály a horniny I <sup>1)</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG440P51	Minerály a horniny II <sup>1)</sup>	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MB120T61	Terénní cvičení z botaniky	LS 0/1[T] Z	3	1.
MB170T24U	Terénní cvičení ze zoologie I	LS 0/1[T] Z	3	1.
MG440T04G	Terénní cvičení z petrologie	LS 3/0[D] Z	1	1.
MG431T54	Exkurze z mineralogie	LS 2/0[D] Z	1	1.
MB170P13A	Zoologie obratlovců <sup>1)</sup>	LS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG431P01	Geochemie <sup>1)</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG422P02	Základy paleobiologie I <sup>1)</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.

MG422P06	Základy paleobiologie II <sup>1)</sup>	LS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG421C41	Metody geologického výzkumu	LS 0/2 Z	2	2.
MB170P01	Biogeografie	ZS 2/0 Zk	4	2.
MB120P35	Ekologie rostlin	LS 2/0 Zk	3	2.
MG421P04G	Historická a stratigrafická geologie	ZS 3/1 Z+Zk	5	2.
MG421T05	Exkurze z historické a stratigrafické geologie	LS 5/0[D] Z	2	2.
MG422T43	Terénní cvičení z paleontologie	LS 4/0[D] Z	2	2.
MG421T02G	Terénní cvičení z geologie	LS 1/0[T] Z	2	2.
MB120P05	Terestrické ekosystémy	LS 2/2 Z+Zk	4	2./3.
MB162P01	Vodní ekosystémy	LS 2/2 Z+Zk	4	2./3.
MB170P33	Vývoj přírody ČR	ZS 2/1 Z+Zk	4	2./3.
MG421P18H	Geologie kvartéru	LS 2/0 Zk	2	2./3.
MG421P02	Hodnocení krajiny z hlediska geověd	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	ZS 2/0 Zk	3	3.
MS720P373	Evoluce života	LS 2/0 Zk	3	3.
MG422P49	Histor. vývoj globálního ekosystému	LS 3/0 Z+Zk	4	3.
MG422P51	Paleoekologie	ZS 3/1 Z+Zk	5	3.
MG422S01B	Seminář k bakalářské práci (pro geobiology) <sup>1)</sup>	LS 0/5 Z	6	3.
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka <sup>1)</sup>	ZS 0/0 Zk	1	3.

<sup>1)</sup> povinné předměty

### Aplikované předměty

Dále jsou uvedeny příklady výběru aplikovaných předmětů podle budoucího zaměření studentů. Aplikované předměty jsou doporučovány většinou pro 3. ročník studia.

#### A) Zájem o práci ve státní správě, samosprávě a ochraně přírody:

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG431P43	Legislativa a státní správa	ZS 2/1 Z+Zk	4	3.
MO550P10	Ochrana přírody a krajiny	ZS 2/2 Z+Zk	4	3.
MG432P40	Přírodní zdroje a jejich využívání	LS 2/0 Zk	3	3.
MZ340P16Z	Územní plánování a urbanismus	LS 2/1 Z+Zk	5	3.
MB120P16P	Ekosystémová a krajinná ekologie	ZS 2/0 Zk	4	3.
MG431P07	Geochemie životního prostředí	LS 2/0 Zk	3	3.

#### B) Zájem o práci v informačních službách, ve styku s veřejností, v muzejnictví, jako lektor apod.:

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC280P60	Komunikativní dovednosti I	ZS 1/1 Z	2	2.
MG422P42	Informační služby v geovědách	ZS 2/2 Z+Zk	5	2.
MG421C02	PC ve zpracování geovědních dat	ZS 0/2 Z	3	2.
MG422P43	Popularizace přírodovědných poznatků	LS 1/2 Z	4	3.
MG431P54	Pedagogika volného času a vzdělávání dospělých	LS 2/1 Z+Zk	4	3.

MG422P39	Základy fotografování pro přírodovědce	LS 1/2 Z	3	3.
MG422P17	Numerická data a jejich zpracování	LS 2/2 Z+Zk	4	3.

Pro zájemce o informační služby a práci s veřejností doporučujeme další přednášky jiných fakult Univerzity Karlovy věnovaných public relations dle aktuální nabídky.

Pro práci v muzejnictví doporučujeme dále systematické přednášky, např. MG431P96 Základy systematické mineralogie, MG422P12 a MG422P19 Systematická paleontologie I a II, MB170P46U Morfologie živočichů, MG421P08 Regionální geologie.

*C) Zájem o pokračování v navazujícím magisterském studiu:*

Zájemcům o navazující magisterské studium (odborné či učitelské) doporučujeme volit další předměty podle požadavků zvolených studijních oborů a zaměření, které poskytnou poradci pro studium a garanti studijních oborů na konkrétních pracovištích fakulty (katedrách, ústavech a odděleních).

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P15	Zpracování dat v geologii	LS 2/2 Z+Zk	5	3.
MB170P108	Moderní statistické metody I	ZS 2/0 Z	3	3.
MB170P109	Moderní statistické metody II	LS 2/0 Zk	3	3.

Pro zájemce o navazující odborné studium lze dále doporučit zejména některý z vhodných kurzů základů matematiky, např. MS710P03A nebo MS710P00 (dle doporučení daného pracoviště navazujícího magisterského studia), pro studenty směřující do učitelských oborů budou vhodné předměty MUS04 Psychologie, MUS03 Pedagogika apod.

## 13.2. Navazující magisterské studium

**Garant studijního programu: doc. RNDr. Emil Jelínek, CSc.**

**Studijní obory:**

- Aplikovaná geologie
- Geologie
- Učitelství geologie pro SŠ (dvouoborové) - viz kap. 15
- Učitelství geologie pro SŠ (jednooborové) - viz kap. 15

Dále uvedené doporučené studijní plány se týkají jen studentů zapsaných k navazujícímu magisterskému studiu v akademickém roce 2008/09. Pro ostatní studenty platí studijní plány uveřejněné v minulém akademickém roce.



## 13.2.1. Studijní obor Aplikovaná geologie

**Garant studijního oboru:** doc. RNDr. Jiří Mls, CSc.

**Studijní zaměření:**

- Hydrogeologie
- Inženýrská geologie
- Užitá geofyzika

### 13.2.1.1. Zaměření Hydrogeologie

#### Doporučený studijní plán

- A.** Fakulta: Přírodovědecká  
**B.** Typ studijního programu: NMgr.  
**C.** Standardní doba studia v letech: 2  
**D.** Studijní program: Geologie  
**E.** Studijní obor: Aplikovaná geologie  
**F.** Úsek studia: ročník  
**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 98 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZ je možné skládat v libovolném pořadí.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** Obhajoba diplomové práce  
**SZ2:** Aplikovaná geologie – Hydrogeologie  
**TO1:** Hydrogeologie  
**TO2:** Hydraulika podzemní vody  
**TO3:** Hydrochemie a ochrana podzemních vod  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **0**  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **98**

#### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných zpravidla v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je zkouška ze tří dílčích oborů. Druhá část je písemná a ústní. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

#### Povinně volitelné předměty

##### Doporučeno pro 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG452P16	Geofyz. metody v HG a IG	2/1 Z+Zk	4	Z
MG451C35	Numerické modelování v HG	0/3 Z	4	Z
MG451P55	Mechanika zemin I	2/3 Z+Zk	6	Z
MG451P62	Inženýrská geologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MG451S32A	Seminář HIG	0/2 Z	1	Z
MG451DP4A	Diplomová práce z hydrogeologie	0/1 Z	1	Z
MG451P13	Regionální hydrogeologie	3/2 Z+Zk	6	L

MG451P18	Ochrana podzemních vod	2/1 Z+Zk	4	L
MG451P60	Mechanika zemin II	3/2 Z+Zk	6	L
MG451P56	Metody IG průzkumu I	2/2 Z+Zk	5	L
MG431P09	Geochemie vody	2/2 Z+Zk	5	L
MG451S32B	Seminář HIG	0/2 Z	1	L
MG451T59	Kurs terénních IG prací	0/2[T] Z	2	L
MG451DP4B	Diplomová práce z hydrogeologie	0/1 Z	1	L

### **Doporučeno pro 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451P19	Isotopová hydrologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MG451P16	Interpretace hydrogeologických dat	2/1 KZ	3	Z
MG451P54	Metody zakládání staveb	3/0 Zk	4	Z
MG451P61	Mechanika skalních hornin	3/1 Z+Zk	5	Z
MG451S32A	Seminář HIG	0/2 Z	1	Z
MG451DP5A	Diplomová práce z hydrogeologie	0/5 Z	5	Z
MG451P33	Vybrané kapitoly z hydrogeologie	2/0 Z	3	L
MG451P63	Dynamická inženýrská geologie	2/2 Z+Zk	5	L
MG451P64	Regionální inženýrská geologie	2/0 Zk	3	L
MG451S32B	Seminář HIG	0/2 Z	1	L
MG451DP5B	Diplomová práce z hydrogeologie	0/15 Z	15	L

## **13.2.1.2. Zaměření Inženýrská geologie**

### **Doporučený studijní plán**

- A.** Fakulta: Přírodovědecká
- B.** Typ studijního programu: NMgr.
- C.** Standardní doba studia v letech: 2
- D.** Studijní program: Geologie
- E.** Studijní obor: Aplikovaná geologie
- F.** Úsek studia: ročník
- H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 98 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZZ je možné skládat v libovolném pořadí.
- I.** Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Aplikovaná geologie – Inženýrská geologie
    - TO1:** Inženýrská geologie
    - TO2:** Mechanika zemin a skalních hornin
    - TO3:** Zakládání staveb
- J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: 0
- K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 98

**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných zpravidla v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je zkouška ze tří dílčích oborů. Druhá část je písemná a ústní. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

**Povinně volitelné předměty****Doporučeno pro 1. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451P61	Mechanika skalních hornin	3/1 Z+Zk	5	Z
MG451P62	Inženýrská geologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MG452P16	Geofyz. metody v HG a IG	2/1 Z+Zk	4	Z
MG451P05	Hydraulika podzemní vody I	3/1 Z+Zk	5	Z
MG451P73	Metody IG průzkumu II	0/2 Z	2	Z
MG451S32A	Seminář HIG	0/2 Z	1	Z
MG453DP4A	Diplomová práce z inženýrské geologie	0/1 Z	1	Z
MG451P63	Dynamická inženýrská geologie	2/2 Z+Zk	5	L
MG451P64	Regionální inženýrská geologie	2/0 Zk	3	L
MG451P65	Matematické modelování v geomechanice I	2/1 Z	3	L
MG451P06	Hydraulika podzemní vody II	2/2 Z+Zk	5	L
MG451P07	Hodnocení vodních zdrojů	2/2 KZ	4	L
MG451P68	Vybrané kapitoly z geotechniky	2/0 KZ	2	L
MG451P72	Inženýrská geologie II	2/1 Z+Zk	4	L
MG451T59	Kurs terénních IG prací	0/2[T] Z	2	L
MG451S32B	Seminář HIG	0/2 Z	1	L
MG453DP4B	Diplomová práce z inženýrské geologie	0/1 Z	1	L

**Doporučeno pro 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451P54	Metody zakládání staveb	3/0 Zk	4	Z
MG451P71	Matematické modelování v geomechanice II	2/1 Z+Zk	4	Z
MG451P67	Instrumentace a monitoring v IG	2/0 Zk	3	Z
MG451C35	Numerické modelování v HG	0/3 Z	4	Z
MG451S32A	Seminář HIG	0/2 Z	1	Z
MG453DP5A	Diplomová práce z inženýrské geologie	0/5 Z	10	Z
MG451P74	Geotechnické poruchy na stavbách	2/0 Zk	3	L
MG451P18	Ochrana podzemních vod	2/1 Z+Zk	4	L
MG451P13G	Regionální hydrogeologie pro geology	3/0 Zk	4	L
MG451S32B	Seminář HIG	0/2 Z	1	L
MG453DP5B	Diplomová práce z inženýrské geologie	0/15 Z	16	L

### 13.2.1.3. Zaměření Užitá geofyzika

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMGr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geologie
- E. Studijní obor: Aplikovaná geologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 98 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZS je možné skládat v libovolném pořadí.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Aplikovaná geologie – Užitá geofyzika
    - TO1: Přehled a použití metod užití geofyziky
    - TO2, TO3: z nabídky dva
      - a) Seismický průzkum
      - b) Gravimetrický průzkum
      - c) Geoelektrický průzkum
      - d) Radiometrický průzkum
      - e) Magnetometrický průzkum
      - f) Karotáž
      - g) Geologická disciplína
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 0
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 98

#### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je zkouška ze tří dílčích oborů. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí. Přehled a použití metod užití geofyziky má část písemnou a ústní; v písemné části se ověřují principiální teoretické a praktické znalosti z předmětů MG452P41 až 46, v ústní části se ověřují znalosti z předmětu MG452P58. Z geofyzikálních metod (TO2-TO3) je zkouška písemná a ústní. Ověřují se hluboké znalosti v metodě přednášené v rámci předmětů MG452P41 až 46 a navazujících MG452P51 až 57. Pokud si student zvolí geologickou disciplínu (např. regionální geologii), je třeba absolvovat příslušné přednášky, a výběr je nutno konzultovat nejpozději koncem 1. úseku studia s vedoucím DP.

#### Povinně volitelné předměty

##### Doporučeno pro 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG452P41	Seismický průzkum I.	3/2 Z+Zk	6	Z
MG452P42	Gravimetrický průzkum I.	3/2 Z+Zk	6	Z
MG452P44	Radiometrický průzkum I.	3/2 Z+Zk	6	Z

MG452P25	Globální geofyzika	2/1 Z+Zk	4	Z
MG452S48A	Geofyzikální seminář	0/2 Z	2	Z
MG452P43	Geoelektrický průzkum I.	3/2 Z+Zk	6	L
MG452P45	Magnetometrický průzkum I.	3/2 Z+Zk	6	L
MG452P46	Karotáž I.	3/2 Z+Zk	6	L
MG452T49	Geofyzikální exkurze	5/0[D] Z	2	L
MG452T50	Ter. cvič. z geof. metod	3/0[T] Z	6	L
MG452S48B	Geofyzikální seminář	0/2 Z	2	L
MG452DP4B	Diplomová práce z užití geofyziky	0/2 Z	2	L

**Doporučeno pro 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG452P58	Aplikace geofyzikálních metod	3/2 Z+Zk	6	Z
MG452S48A	Geofyzikální seminář	0/2 Z	2	Z
MG452DP5A	Diplomová práce z užití geofyziky	0/5 Z	10	Z
MG452S48B	Geofyzikální seminář	0/2 Z	2	L
MG452DP5B	Diplomová práce z užití geofyziky	0/2 Z	28	L
alespoň jeden předmět z následující nabídky:				
MG452P51	Seismický průzkum II	3/2 Z+Zk	6	Z
MG452P52	Gravimetrický průzkum II	3/2 Z+Zk	6	Z
MG452P53	Geoelektrický průzkum II	3/2 Z+Zk	6	Z
MG452P54	Radiometrický průzkum II	3/2 Z+Zk	6	Z
MG452P55	Magnetometrický průzkum II	3/2 Z+Zk	6	Z
MG452P56	Karotáž II	3/2 Z+Zk	6	Z
MG452P57	Mělký seismický průzkum	3/2 Z+Zk	6	Z

**13.2.2. Studijní obor Geologie****Garant studijního oboru: doc. RNDr. Emil Jelínek, CSc.****Studijní zaměření:**

- Geochemie
- Geologie životního prostředí
- Ložisková geologie
- Mineralogie a krystalografie
- Paleontologie
- Petrologie
- Strukturní geologie
- Základní geologie

## 13.2.2.1. Zaměření Geochemie

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMGr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geologie
- E. Studijní obor: Geologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 75 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZZ je možné skládat v libovolném pořadí.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Geologie – Geochemie
    - TO1: Geochemie geologických procesů
    - TO2: Geochemie systematická a aplikovaná
    - TO3: Jedna geologická disciplína po dohodě s vedoucím DP
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 0
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 75

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je zkouška ze tří dílčích oborů. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

### Povinně volitelné předměty

#### Doporučeno pro 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P02	Geochemie endogenních procesů	2/2 Z+Zk	5	Z
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	2/1 Z+Zk	5	Z
MC230C10	Moderní metody analytické chemie (geol)	0/4 Z	3	Z
MC270P30	Organická chemie (geol.)	2/2 Z+Zk	5	Z
MG431P05A	Organická geochemie I	2/1 Z+Zk	5	Z
MG431S13A	Geochemický seminář	0/2 Z	1	Z
MG431DP4A	Diplomová práce	0/2 Z	2	Z
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	2/0 Zk	3	L
MG431P99	Analytické metody v geochemii	2/0 Zk	4	L
MG431P05B	Organická geochemie II	2/1 Z+Zk	5	L
MG431P09	Geochemie vody	2/2 Z+Zk	5	L
MG431T15	Exkurze z geochemie životního prostředí	3/0[D] Z	1	L
MG431S13B	Geochemický seminář	0/2 Z	1	L
MG431DP4B	Diplomová práce	0/2 Z	3	L

Doporučuje se, aby si student zapsal během 1. úseku studia dvě z volitelných přednášek po dohodě se svým vedoucím diplomové práce.

**Doporučeno pro 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P10	Pedogeochemie	2/0 Zk	3	Z
MG431P18	Radioanalytické metody	2/1 Z+Zk	3	Z
MG431S13A	Geochemický seminář	0/2 Z	1	Z
MG431DP5A	Diplomová práce	0/2 Z	10	Z
MG431S13B	Geochemický seminář	0/2 Z	1	L
MG431DP5B	Diplomová práce	0/2 Z	28	L

**13.2.2.2. Zaměření Geologie životního prostředí****Doporučený studijní plán**

- A. Fakulta: Přírodovědecká  
 B. Typ studijního programu: NMgr.  
 C. Standardní doba studia v letech: 2  
 D. Studijní program: Geologie  
 E. Studijní obor: Geologie  
 F. Úsek studia: ročník  
 H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 75 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZ je možné skládat v libovolném pořadí.  
 I. Části státní závěrečné zkoušky:  
   **SZ1:** Obhajoba diplomové práce  
   **SZ2:** Geologie – Geologie životního prostředí  
     **TO1:** Geochemie geologických procesů  
     **TO2:** Geochemie životního prostředí  
     **TO3:** z nabídky jeden  
       a) Regionální geologie a životní prostředí  
       b) Nerostné suroviny a životní prostředí  
       c) Aplikované geologické vědy a životní prostředí  
 J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 0  
 K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 75

**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je zkouška ze tří dílčích oborů. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

**Povinně volitelné předměty****Doporučeno pro 1. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P02	Geochemie endogenních procesů	2/2 Z+Zk	5	Z
MC230C10	Moderní metody analytické chemie (geol)	0/4 Z	3	Z
MO550P16G	Ochrana ovzduší	2/1 Z+Zk	4	Z

MC270P30	Organická chemie (geol.)	2/2 Z+Zk	5	Z
MG431P05A	Organická geochemie I	2/1 Z+Zk	5	Z
MG431S13A	Geochemický seminář	0/2 Z	1	Z
MG431DP4A	Diplomová práce	0/2 Z	2	Z
MG431P05B	Organická geochemie II	2/1 Z+Zk	5	L
MG431P09	Geochemie vody	2/2 Z+Zk	5	L
MG451P18	Ochrana podzemních vod	2/1 Z+Zk	4	L
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	2/0 Zk	3	L
MG431P99	Analytické metody v geochemii	2/0 Zk	4	L
MG431T15	Exkurze z geochemie životního prostředí	3/0[D] Z	1	L
MG431S13B	Geochemický seminář	0/2 Z	1	L
MG431DP4B	Diplomová práce	0/2 Z	3	L

Doporučuje se, aby si student zapsal během 1. úseku studia dvě z volitelných přednášek po dohodě se svým vedoucím diplomové práce.

### ***Doporučeno pro 2. úsek studia***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P10	Pedogeochemie	2/0 Zk	3	Z
MG431S13A	Geochemický seminář	0/2 Z	1	Z
MG431P43	Legislativa a státní správa	2/1 Z+Zk	4	Z
MG431P101	Úvod do environmentálního inženýrství	2/0 Zk	2	Z
MG431DP5A	Diplomová práce	0/2 Z	10	Z
MG431S13B	Geochemický seminář	0/2 Z	1	L
MG431DP5B	Diplomová práce	0/2 Z	28	L
MZ330P94Z	Krajinná ekologie	2/0 Zk	4	Z
MO550P10	Ochrana přírody a krajiny	2/2 Z+Zk	4	Z

## **13.2.2.3. Zaměření Ložisková geologie**

### **Doporučený studijní plán**

- A.** Fakulta: Přírodovědecká
- B.** Typ studijního programu: NMgr.
- C.** Standardní doba studia v letech: 2
- D.** Studijní program: Geologie
- E.** Studijní obor: Geologie
- F.** Úsek studia: ročník
- H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 75 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZ je možné skládat v libovolném pořadí.
- I.** Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Geologie – Ložisková geologie
    - TO1:** Ložisková geologie
    - TO2, TO3:** z nabídky dva



- a) Mineralogie
- b) Geochemie
- c) Geoelektrický průzkum
- d) Petrologie magmatických a metamorfovaných hornin
- e) Regionální geologie
- f) Strukturní geologie a geotektonika
- g) Hydrogeologie
- h) Inženýrská geologie
- i) Užitá geofyzika
- j) Petrologie sedimentárních hornin a sedimentologie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **0**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **75**

### **Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je zkouška ze tří dílčích oborů. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

### **Povinně volitelné předměty**

#### **Doporučeno pro 1. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P02	Geochemie endogenních procesů	2/2 Z+Zk	5	Z
MG432P02	Typy a modely ložisek rud	2/2 Z+Zk	5	Z
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	2/1 Z+Zk	5	Z
MG432P09	Základy hornictví a geologického průzkumu	1/1 Z+Zk	3	Z
MG432S08A	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	Z
MG432DP4A	Diplomová práce	0/2 Z	2	Z
MG432P03	Geologie a technologie nerudných surovin	2/1 Z+Zk	4	L
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	2/0 Zk	3	L
MG432P04	Fosilní paliva a netradiční energetické zdroje	2/1 Z+Zk	4	L
MG432S08B	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	L
MG432T04	Terénní kurz z ložiskové geologie	1/0[T] Z	2	L
MG432DP4B	Diplomová práce	0/2 Z	3	L

#### **Doporučeno pro 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P43	Legislativa a státní správa	2/1 Z+Zk	4	Z
MG432P27	Geologie stavebních surovin	2/1 Z+Zk	3	Z
MG432S08A	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	Z
MG432DP5A	Diplomová práce	0/2 Z	10	Z
MG432S08B	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	L
MG432DP5B	Diplomová práce	0/2 Z	28	L

## 13.2.2.4. Zaměření Mineralogie a krystalografie

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMGr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geologie
- E. Studijní obor: Geologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 75 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZS je možné skládat v libovolném pořadí.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Geologie – Mineralogie a krystalografie
    - TO1: Mineralogie
    - TO2: Geochemie
    - TO3: Jedna geologická disciplína po dohodě s vedoucím DP
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 0
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 75

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je zkouška ze tří dílčích oborů. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

### Povinně volitelné předměty

#### Doporučeno pro 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P55	Metody rentgenové difrakce	1/2 Z+Zk	4	Z
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	2/1 Z+Zk	5	Z
MG432P02	Typy a modely ložisek rud	2/2 Z+Zk	5	Z
MG432S08A	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	Z
MG431P75	Supergenní minerály	2/0 Zk	2	Z
MG431DP4A	Diplomová práce	0/2 Z	2	Z
MG431P58	Rudní mikroskopie	1/2 Z+Zk	4	L
MG431P70	Pokročilé metody zpracování difrakčních dat	1/2 Z+Zk	4	L
MG421P19	Jílová hmota v geologických procesech	2/0 Zk	4	L
MG432P03	Geologie a technologie nerudných surovin	2/1 Z+Zk	4	L
MG432S08B	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	L
MG431DP4B	Diplomová práce	0/2 Z	3	L
MG440P10	Petrologie metamorfovaných hornin	2/2 Z+Zk	6	Z
MG440P13	Mikroskopie horninotvorných minerálů II	1/2 Z	4	Z
MG421P13	Petrologie sedimentárních hornin	2/1 Z+Zk	4	L

MG431P39	Impaktivní kráterování a šoková metamorfóza	2/0 Zk	2	L
MG431P40	Meteority, jejich původ a složení	2/0 Zk	2	L
MG431P68	Radioaktivní minerály	2/1 Z	2	L
MG431P74	Aplikovaná mineralogie ve forenzní oblasti	1/1 Z+Zk	2	L
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	2/0 Zk	3	L
MG432P12	Plynokapalné uzavř. a jejich aplikace v geologii	2/0 Zk	3	L
MG432P04	Fosilní paliva a netradiční energetické zdroje	2/1 Z+Zk	4	L

**Doporučeno pro 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG432S08A	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	Z
MG431DP5A	Diplomová práce	0/2 Z	10	Z
MG432S08B	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	L
MG431DP5B	Diplomová práce	0/2 Z	28	L

**13.2.2.5. Zaměření Paleontologie****Doporučený studijní plán****A.** Fakulta: Přírodovědecká**B.** Typ studijního programu: NMgr.**C.** Standardní doba studia v letech: 2**D.** Studijní program: Geologie**E.** Studijní obor: Geologie**F.** Úsek studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 75 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZZ je možné skládat v libovolném pořadí.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

Specializace na paleobotaniku:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce**SZ2:** Geologie – Paleontologie, specializace Paleobotanika**TO1:** Paleobotanika**TO2, TO3:** z nabídky dva

- Historická a stratigrafická geologie
- Regionální geologie ČR a světa
- Sedimentární geologie
- Geologie kvartéru
- Botanika systematická

Specializace na paleozoologii:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Geologie – Paleontologie, specializace Paleozoologie

**TO1:** Paleozoologie

**TO2, TO3:** z nabídky dva

- a) Historická a stratigrafická geologie
- b) Regionální geologie ČR a světa
- c) Sedimentární geologie
- d) Geologie kvartéru
- e) Zoologie systematická

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **0**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **75**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je zkouška ze tří dílčích oborů. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

### Povinně volitelné předměty

#### Doporučeno pro 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG422P12	Systematická paleontologie I	3/2 Z	6	Z
MG421P03A	Historická a stratigrafická geologie I	3/1 Z+Zk	5	Z
MG421P07	Regionální geologie ČR I	4/0 Zk	5	Z
MG422S42A	Paleontologický seminář	0/1 Z	1	Z
MG421S31A	Seminář ze sedimentární geologie	0/2 Z	2	Z
MG422DP4A	Diplomová práce	0/2 Z	2	Z
MG422P19	Systematická paleontologie II	3/2 Zk	6	L
MG421P03B	Historická a stratigrafická geologie II	3/1 Z+Zk	5	L
MG421P06	Regionální geologie ČR II	3/0 Zk	5	L
MG422S42B	Paleontologický seminář	0/1 Z	1	L
MG421S31B	Seminář ze sedimentární geologie	0/2 Z	2	L
MG422DP4B	Diplomová práce	0/2 Z	2	L
MG422DP2	Terénní cvičení z paleont. pro diplomanty	3/0[D] Z	2	L
MG421T05	Exkurze z historické a stratigrafické geologie	5/0[D] Z	2	L

#### Doporučeno pro 2. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG422S42A	Paleontologický seminář	0/1 Z	1	Z
MG421S31A	Seminář ze sedimentární geologie	0/2 Z	2	Z
MG422DP5A	Diplomová práce	0/2 Z	10	Z
MG422S42B	Paleontologický seminář	0/1 Z	1	L
MG421S31B	Seminář ze sedimentární geologie	0/2 Z	2	L
MG422DP5B	Diplomová práce	0/2 Z	25	L

## 13.2.2.6. Zaměření Petrologie

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMGr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geologie
- E. Studijní obor: Geologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 75 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZZ je možné skládat v libovolném pořadí.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Geologie – Petrologie
    - TO1: Petrologie magmatitů a metamorfitů
    - TO2, TO3: z nabídky dva
      - a) Strukturní geologie
      - b) Mineralogie
      - c) Geochemie
      - d) Regionální geologie
      - e) Petrologie sedimentárních hornin a sedimentologie
      - f) Ložisková geologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 0
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 75

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je zkouška ze tří dílčích oborů. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

### Povinně volitelné předměty

#### Doporučeno pro 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG440P24	Magmatické procesy	2/1 Z+Zk	5	Z
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	2/1 Z+Zk	5	Z
MG440P31	Metamorfóza orogenních zón	2/0 Zk	4	Z
MG440C29A	Advanced Petrology and Structural Geology	0/2 Z	3	Z
MG440DP4A	Diplomová práce	0/2 Z	2	Z
MG440S50A	Seminář petrologie a strukturní geologie	0/2 Z	2	Z
MG440C29B	Advanced Petrology and Structural Geology	0/2 Z	3	L
MG440T30	Terénní kurs syntézy petrologických a strukturních poznatků	5/0[D] Z	2	L

MG440S50B	Seminář petrologie a strukturní geologie	0/2 Z	2	L
MG440DP4B	Diplomová práce	0/2 Z	3	L

**Doporučeno pro 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG440C29A	Advanced Petrology and Structural Geology	0/2 Z	3	Z
MG440P58	Graf. prezentace a numer. modelování geochem. procesů v petrologii	1/1 Zk	3	Z
MG421P20	Geologie světa	2/0 Zk	3	Z
MG440S50A	Seminář petrologie a strukturní geologie	0/2 Z	2	Z
MG440DP5A	Diplomová práce	0/2 Z	10	Z
MG440S50B	Seminář petrologie a strukturní geologie	0/2 Z	2	L
MG440DP5B	Diplomová práce	0/2 Z	28	L
MG440P54	Petrofyzika pro geology	1/0 Z+Zk	2	Z
MG440P72	Termodynamické modely v petrologii I	3/2 Z+Zk	5	Z
MG431P02	Geochemie endogenních procesů	2/2 Z+Zk	5	Z
MG440C65A	Mikroskopie pro diplomanty	0/2 Z	2	Z
MG440P35	***Kinetika minerálních reakcí	2/1 Z+Zk	4	Z
MG440P60	Fázové rovnováhy magmatic. a hydrotermálních pochodů	1/0 Zk	2	Z
MG440P44	Magmatické komplexy Českého masívu	1/1 Z(+Zk)	3	Z
MG440P56	***Vulkanologie	2/0 Zk	3	Z
MG440P71	Geologická termodynamika a fázové rovnováhy	3/2 Z+Zk	5	L
MG421P37	Magmatické systémy	2/0 Zk	2	L
MG440C65B	Mikroskopie pro diplomanty	0/2 Z	2	L
MG440P37	Geotektonika a dynamika litosferických procesů	2/1 Zk	4	L
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	2/0 Zk	3	L

**13.2.2.7. Zaměření Strukturní geologie****Doporučený studijní plán**

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geologie
- E. Studijní obor: Geologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 75 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZZ je možné skládat v libovolném pořadí.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Geologie – Strukturní geologie

**TO1:** Strukturní geologie

**TO2, TO3:** z nabídky dva

a) Geotektonika a tektonofyzika

b) Petrologie magmatitů a metamorfitů

c) Mineralogie

d) Geochemie

e) Regionální geologie

f) Petrologie sedimentárních hornin a sedimentologie

g) Ložisková geologie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **0**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **75**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je zkouška ze tří dílčích oborů. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

### Povinně volitelné předměty

#### Doporučeno pro 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG440C29A	Advanced Petrology and Structural Geology	0/2 Z	3	Z
MG440P55	Magnetická anizotropie a paleomagnetismus ve strukt. geologii	1/0 Zk	2	Z
MG440S50A	Seminář petrologie a strukturní geologie	0/2 Z	2	Z
MG440DP4A	Diplomová práce	0/2 Z	2	Z
MG440P46	Strukturní geologie II	2/1 Zk	4	L
MG440P27	Mřížková přednostní orientace minerálů	2/0 Z	4	L
MG440C29B	Advanced Petrology and Structural Geology	0/2 Z	3	L
MG440P37	Geotektonika a dynamika litosferických procesů	2/1 Zk	4	L
MG440T30	Terénní kurs syntézy petrologických a strukturních poznatků	5/0[D] Z	2	L
MG440S50B	Seminář petrologie a strukturní geologie	0/2 Z	2	L
MG440DP4B	Diplomová práce	0/2 Z	3	L

#### Doporučeno pro 2. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG440C29A	Advanced Petrology and Structural Geology	0/2 Z	3	Z
MG421P20	Geologie světa	2/0 Zk	3	Z
MG440S50A	Seminář petrologie a strukturní geologie	0/2 Z	2	Z
MG440DP5A	Diplomová práce	0/2 Z	10	Z

MG440S50B	Seminář petrologie a strukturní geologie	0/2 Z	2	L
MG440DP5B	Diplomová práce	0/2 Z	28	L

### 13.2.2.8. Zaměření Základní geologie

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geologie
- E. Studijní obor: Geologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 75 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZZ je možné skládat v libovolném pořadí.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Geologie – Základní geologie
    - TO1: Regionální geologie ČR a světa
    - TO2, TO3: z nabídky dva
      - a) Historická a stratigrafická geologie
      - b) Sedimentární geologie
      - c) Ložiska nerud a kaustobiolitů
      - d) Paleontologie
      - e) Geochemie
      - f) Strukturní geologie a geotektonika
      - g) Petrologie magmatických a metamorfovaných hornin
      - h) Kvartérní geologie
      - i) Pedologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 0
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 75

#### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je zkouška ze tří dílčích oborů. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

#### Povinně volitelné předměty

##### Doporučeno pro 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P07	Regionální geologie ČR I	4/0 Zk	5	Z
MG421P03A	Historická a stratigrafická geologie I	3/1 Z+Zk	5	Z
MG432P09	Základy hornictví a geologického průzkumu	1/1 Z+Zk	3	Z



MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	2/1 Z+Zk	5	Z
MG421S31A	Seminář ze sedimentární geologie	0/2 Z	2	Z
MG421C35	Mikroskopie sedimentárních hornin	0/2 Z	3	Z
MG421DP4A	Diplomová práce	0/2 Z	2	Z
MG421P06	Regionální geologie ČR II	3/0 Zk	5	L
MG421P03B	Historická a stratigrafická geologie II	3/1 Z+Zk	5	L
MG440P37	Geotektonika a dynamika litosferických procesů	2/1 Zk	4	L
MG421P38	Geologie sedimentárních pánví	2/1 Z+Zk	4	L
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	2/0 Zk	3	L
MG421T05	Exkurze z historické a stratigrafické geologie	5/0[D] Z	2	L
MG421S31B	Seminář ze sedimentární geologie	0/2 Z	2	L
MG421DP4B	Diplomová práce	0/2 Z	3	L
MG431P02	Geochemie endogenních procesů	2/2 Z+Zk	5	Z
MG432P02	Typy a modely ložisek rud	2/2 Z+Zk	5	Z
MG432P03	Geologie a technologie nerudných surovin	2/1 Z+Zk	4	L
MG432P04	Fosilní paliva a netradiční energetické zdroje	2/1 Z+Zk	4	L

### ***Doporučeno pro 2. úsek studia***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P20	Geologie světa	2/0 Zk	3	Z
MG421S31A	Seminář ze sedimentární geologie	0/2 Z	2	Z
MG421DP5A	Diplomová práce	0/2 Z	10	Z
MG421S32	Proseminář	0/1 Z	1	Z
MZ330P83G	Dynamická geomorfologie	2/0 Zk	3	Z
MG421S31B	Seminář ze sedimentární geologie	0/2 Z	2	L
MG421DP5B	Diplomová práce	0/2 Z	25	L



## 14. Studijní program Ekologie a ochrana prostředí

*Garant studijního programu: doc. RNDr. Martin Braniš, CSc.*

### 14.1. Bakalářské studium

**Studijní obor:**

- Ochrana životního prostředí

#### 14.1.1. Studijní obor Ochrana životního prostředí

*Garant studijního oboru: doc. RNDr. Martin Braniš, CSc.*

##### Úvod

Tříleté bakalářské studium je zaměřeno především na základy přírodních věd (fyzika, chemie, biologie, geografie, geologie, základy matematiky, statistiky), jejichž zvládnutí je nezbytným předpokladem pro navazující magisterské studium. Studium je doplněno dalšími specializačními předměty, které pokrývají problematiku ochrany přírody, ovzduší, vody, vztah lidského zdraví a prostředí, právo ŽP, odpady a hlavní technologie ohrožujících životní prostředí.

Bakalářský studijní obor Ochrana životního prostředí umožňuje stejně jako ostatní obory na naší univerzitě volbu dalších kurzů podle uvážení studenta. Přírodovědecká fakulta nabízí velmi širokou škálu přednášek, cvičení, exkurzí a seminářů, které mohou sloužit jak k prohloubení specifických znalostí, tak i doplnění širšího rozhledu v přírodních a sociálních vědách.

Těm, kdo hledají obecnější základy věd lze doporučit v kterémkoli ročníku výběr některé z přednášek Katedry filosofie a dějin přírodních věd. Pro studenty 3. ročníků, kteří plánují spíše vědeckou kariéru, lze doporučit kurzy pokročilé matematiky a statistiky nebo GIS. Zpracování dat a složitější kalkulace jsou nezbytným předpokladem pro náročnější přednášky a cvičení následujícího magisterského a doktorského studia.

Poznatky o interakci lidské společnosti a přírody jsou zastoupeny kurzy Katedry sociální geografie a regionálního rozvoje. Zájemci o ochranu přírody mohou navštívit základní kurzy biogeografie na katedře Fyzické geografie a geoekologie, nebo Zoologie, případně i více specializované kurzy kateder ekologie, zoologie nebo botaniky. Řada přednášek týkající se kontaminace prostředí se věnuje Ústavu geochemie, mineralogie a přírodních zdrojů.

Výše uvedené návrhy jsou jen příkladem možných variant a kombinací z oblasti přírodních věd. Volitelné předměty je možno vybrat i na jiné fakultě Univerzity Karlovy, či jiné VŠ, doporučeno po dohodě s garantem studijního programu.

V každém případě doporučujeme předem konzultovat s příslušnými přednášejícími, či garanty studijních programů vhodnost a náročnost jednotlivých kurzů, které plánujete vybrat jako volitelné. Ne všechny jsou bez předchozí přípravy (absolvování jiných kurzů) zvládnutelné. S volbou volitelných předmětů mohou pomoci i pedagogové Ústavu pro životní prostředí, jejichž tematika Vás zaujala a chtěli byste se jí věnovat v budoucnosti.

## Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Ekologie a ochrana prostředí
- E. Studijní obor: Ochrana životního prostředí
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty a celkem získat 180 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části státní závěrečné zkoušky jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2: Ochrana životního prostředí
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **161** (51 + 56 + 51 + 3)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

## Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Bakalářské studium je zakončeno státní závěrečnou zkouškou, která se skládá ze dvou částí. Obě části zkoušky, ústní bakalářská zkouška i obhajoba práce se konají před zkušební komisí. Organizace státní bakalářské zkoušky se řídí interními předpisy ústavu pro životní prostředí. K ústní části zkoušky předloží studenti zkušební komisi výsledky hodnocení (výpis potvrzený studijním oddělením) vybraných předmětů studijního plánu (Úvod do ekologie, Meteorologie a klimatologie, Základy pedologie a ochrana půdy, Ochrana přírody a krajiny, Ochrana ovzduší, Znečišťování a ochrana vod).

Obhajoba bakalářské práce a ústní zkouška se koná v jeden den. Obě části na sebe navazují. Komise při zkoušce přihlíží k výsledkům zkoušek výše uvedených předmětů. Bakalářská zkouška se koná v termínech stanovených harmonogramem akademického roku PřFUK. Upřesnění dne, hodiny a místa je dáno zvláštní vyhláškou nejpozději 30 dní před konáním zkoušky. Odevzdání bakalářské práce je též stanoveno termíny harmonogramu akademického roku

Bakalářská práce je zpracována podle interních předpisů ÚŽP.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P05P	Úvod do studia ŽP	2/0 Z	4	Z
MS710P03A	Základy matematiky	2/2 Z+Zk	4	Z
MS710P13	Počítačové zpracování dat	1/1 Z	3	Z

MC260P24	Fyzika	2/0 Zk	4	Z
MB150P06	Obecná biologie	2/0 Zk	4	Z
MC240P29	Anorganická chemie	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P63Z	Fyzická geografie ČR	2/0 Zk	4	Z
MO550P26A	Environmentální geologie	2/0 Z	2	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MC260P52	Fyzikální chemie	2/0 Zk	4	L
MC270P26	Organická chemie (c-biol)	2/0 Zk	3	L
MO550P26B	Environmentální geologie	2/0 Zk	5	L
MO550P73P	Úvod do ekologie <sup>1</sup>	2/0 Zk	5	L
MO550P83	Environmentální informatika	2/1 Z	3	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			51	

<sup>1</sup> alternativním předmětem je MO550P95E, který je vyučován v angličtině

## 1. – 3. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			3	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P43A	Botanika pro ÚŽP	3/2 Z	4	Z
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	4/2 Z+Zk	8	Z
MZ330P61P	Hydrologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P09O	Zoologie bezobratlých	3/2 Z+Zk	5	Z
MD360P01P	Demografie	2/2 Z+Zk	5	Z
MO550P29A	Meteorologie a klimatologie	2/0 Z	3	Z
MO550P88	Biochemie pro ŽP	2/0 Zk	4	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MB120P43B	Botanika pro ÚŽP	3/2 Z+Zk	4	L
MB170P13B	Zoologie obratlovců	2/0 Zk	3	L
MO550P29B	Meteorologie a klimatologie	2/2 Z+Zk	4	L
MO550P84	Energie-příroda a společnost	2/1 Zk	4	L
MO550C03	Exkurze botanická	5/0[D] Z	2	L
MB170T24P	Terénní cvičení ze zoologie	0/1[T] Z	4	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			56	

**Doporučené volitelné předměty ve 2. a 3. úseku studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS760A	Cizí jazyk I	0/4 Z	2	L
MS760B	Cizí jazyk II	0/4 Z	2	Z

**3. úsek studia**

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P16P	Ekosystémová a krajinná ekologie	2/0 Zk	4	Z
MO550P31	Hygiena	2/2 Zk	3	Z
MO550P32A	Právo a státní správa	2/1 Z	2	Z
MO550P30A	Základy pedologie a ochrana půdy	2/0 Zk	3	Z
MO550P10	Ochrana přírody a krajiny	2/2 Z+Zk	4	Z
MO550P16P	Ochrana ovzduší	2/1 Z+Zk	4	Z
MO550P89	Limnologie	2/0 Zk	4	Z
MO550P55	Odpady	2/1 Z+Zk	4	Z
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Zk	1	Z
MO550P32B	Právo a státní správa	2/1 Z+Zk	4	L
MO550P28	Těžby a rekultivace	2/1 Zk	4	L
MO550P01	Znečišťování a ochrana vod	2/0 Zk	4	L
MO550C33	Znečišťování a ochrana — vod turnusové cvičení	5/0[D] Z	4	L
MO550C04	Exkurze: Úprava a čištění vod, likvidace odpadů	5/0[D] Z	2	L
MO550BP	Bakalářská práce z OŽP	0/6 Z	4	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>51</b>	

## 14.2. Navazující magisterské studium

**Studijní obor:**

- Ochrana životního prostředí

### 14.2.1. Studijní obor Ochrana životního prostředí

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Martin Braniš, CSc.**

**Úvod**

Do navazujícího magisterského studia (NMS) je možné přijmout uchazeče pouze za předpokladu úspěšného dokončení bakalářského stupně (přírodovědného nebo příbuzného technického směru). Přijímací zkouška probíhá ústní formou před komisí, kterou řídí předseda. Přijímací zkoušky probíhají v jednom řádném a jednom náhradním termínu. Přijímací zkouška se koná z předmětu Základy environmentálních věd (předpokládá se, že uchazeč prošel základními bakalářskými kurzy z fyziky, matematiky, chemie,

případně biologie, geologie a ekologie nebo tuto některou neabsolvovanou oblast doplnil samostudiem látky náročností odpovídající bakalářskému studiu).

Studenti NMS zapisují povinně volitelné a volitelné předměty dle zaměření diplomové práce a požadavků státní závěrečné zkoušky. Jejich výběr je vhodné konzultovat s vedoucím diplomové práce, případně interním konzultantem. Minimálně 36 kreditů musí získat za předměty ze seznamu povinně volitelných předmětů (doporučujeme přibližně 20 v 1. ročníku a 16 ve 2. ročníku).

## Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMGr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Ekologie a ochrana prostředí
- E. Studijní obor: Ochrana životního prostředí
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 36 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části státní závěrečné zkoušky jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: z nabídky a) - d) jeden
  - SZ3: z nabídky a) - d) jeden (odlišný od výběru k SZ2)
    - a) Meteorologie, klimatologie a ochrana ovzduší
    - b) Hydrochemie, limnologie a ochrana vod
    - c) Ochrana půdy a horninového prostředí
    - d) Ekologie a ochrana přírody
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **68** (30 + 38)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **36**

## Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Diplomová práce: Cílem zpracování diplomové práce (DP) je naučit studenty samostatně systematické práci na konkrétním projektu a prakticky tak uplatnit znalosti a dovednosti nabyté během studia. DP je zahájena písemným zadáním na začátku zimního semestru 1. ročníku. Téma DP vybírá student z nabídky Ústavu pro životní prostředí (ÚŽP). DP může být zadána i externím pracovištěm/vedoucím DP. Výběr témat mimo nabídku ÚŽP podléhá schválení ředitelem ÚŽP. Při externím vedení DP student musí mít interního konzultanta z ÚŽP. Písemné zadání DP se odevzdává nejpozději do 7. 11. 2008 do 15:00 na sekretariát ústavu na předepsaném formuláři.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P22P	Užitá ekologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MG431P50	Geochemie v ŽP	3/2 Z+Zk	5	Z

MO550DP4A	Diplomová práce <sup>1</sup>	0/10 Z	4	Z
MO550S01A	Odborný seminář	0/2 Z	2	Z
MS710P09	Základy biostatistiky	2/2 Z+Zk	5	L
MO550C60	Exkurze: Ochrana přírody a péče o krajinu	1/0[T] Z	3	Z
MO550S01B	Odborný seminář	0/2 Z	2	L
MO550DP4B	Diplomová práce <sup>2</sup>	0/10 Z	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			30	

<sup>1</sup> Diplomová práce: Písemné zadání DP se odevzdává nejpozději do 7. 11. 2008 do 15:00 na sekretariát ústavu na předepsaném formuláři.

<sup>2</sup> Diplomová práce: Podmínkou udělení zápočtu je odevzdání 4–5 stránkové anotace DP do 29. 5. 2009.

## 2. úsek studia

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550S07	Organizace a řízení ochrany ŽP	1/1 Z	4	Z
MO550DP5A	Diplomová práce	0/10 Z	10	Z
MO550P34	Globální koncepce ochrany ŽP	2/0 Zk	4	L
MO550DP5B	Diplomová práce <sup>3</sup>	0/10 Z	20	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			38	

<sup>3</sup> Diplomová práce: Podmínkou udělení zápočtu z DP je prezentace výsledků dosavadní práce v určeném termínu.

### **Povinně volitelné předměty pro 1. - 2. úsek studia:**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P85	Atmosférická chemie	2/0 Zk	4	L
MO550P09	Atmosférický aerosol	2/2 Z+Zk	4	Z
MO550C61	Atmosferický aerosol- pokročilé metody analýzy	1/3 Z	4	L
MB170P01	Biogeografie	2/0 Zk	4	Z
MB120P85	Ekologie společenstev	2/0 Zk	3	L
MO550P02	Environm. aspekty technologií	2/0 Zk	4	Z
MO550P06	Environmentální mikrobiologie	2/0 Zk	4	L
MO550P19	Environmentální modelování	2/2 Z+Zk	4	Z
MB170P02	Fauna České republiky a Slovenska	2/0 Zk	3	L
MB120P38	Fytogeografie	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P114	Geobiocenologie a lesnická typologie	1/3 Z+Zk	4	L
MO550P50	Globální oteplování a poškozování ozonoféry	2/1 Zk	4	Z
MO550P37	Hodnocení rizik	2/1 Z+Zk	4	Z
MO550P42	Hydrochemie	2/0 Zk	4	L
MO550P86	Limnologické metody	1/0 Zk	3	L
MO550P92	Limnologické metody — praktikum	0/10[D] Z	5	L



---

<i>MO550P75</i>	<i>Ochrana ovzduší II</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MO550P12</i>	<i>Péče o diverzitu</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P48</i>	<i>Regionální geologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MO550S03</i>	<i>Sozologický seminář</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P40</i>	<i>Speciální ochrana přírody</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P33</i>	<i>Vývoj přírody ČR</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P58</i>	<i>Základy geobotaniky</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
Minimální počet kreditů: 36				

---



# 15. Učitelství

## 15.1. Bakalářské obory zaměřené na vzdělávání

### Studijní obory:

- Biologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)
- Biologie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová)
- Chemie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)
- Chemie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová)
- Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)
- Geografie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová)
- Geologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)
- Geologie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová)

Učitelské studium je na PřF UK organizačně rozděleno na tříleté bakalářské obory se zaměřením na vzdělávání a navazující učitelské magisterské obory (dvouleté). Absolvent bakalářského studia se zaměřením na vzdělávání se může ucházet nejen o pokračování v navazujícím magisterském studiu učitelského zaměření, ale i o neučitelské navazující magisterské studium v řadě biologických, geografických, geologických či chemických oborů. Absolventi neučitelských bakalářských oborů se mohou přihlásit ke studiu jednooborového učitelského navazujícího magisterského studia.

Obory zaměřené na vzdělávání jsou založeny na studiu oborového základu, na které navazuje profesní specializace v rámci navazujících magisterských studijních učitelských oborů.

Ve dvouoborovém studiu student povinně zapisuje jednu ze čtyř následujících nabídek.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100BP4	Bakalářská práce z biologie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
MC280BP	Bakalářská práce z chemie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
MZ300BPU	Bakalářská práce z geografie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
MG400BPU	Bakalářská práce z geologie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L

**Povinné předměty (pro všechny obory)****Pedagogicko-psychologický blok**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MUS03	Úvod do pedagogiky <sup>1)</sup>	ZS/LS 1/1 Z	1	2., resp. 3.
MUS04	Úvod do psychologie	LS 1/1 Z	1	2.
MUS06	Pedagogika I <sup>2)</sup>	ZS 1/1 Z	1	3.
MUS08	Psychologie pro učitele I <sup>2)</sup>	ZS 1/1 Z	1	3.
<b>Povinné předměty celkem</b>			4	

<sup>1)</sup> Studenti zapsaní ke studiu na PřF v roce 2006/07 zapisují v ZS 3. ročníku, studenti zapsaní ke studiu na PřF v roce 2007/08 zapisují v LS 2. ročníku, od akademického roku 2009/10 bude předmět vyučován jen v LS (pro studenty 2. ročníku).

<sup>2)</sup> Přesun z navazujícího magisterského studia; platí i pro studenty zapsané ke studiu před akademickým rokem 2008/09.

**Ostatní povinné předměty (pro všechny obory)**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	ZS 0/0 Zk	1	3.
MS730A	Tělesná výchova I	ZS 0/2 Z	1	1.
MS730B	Tělesná výchova I	LS 0/2 Z	1	1.
MS730A2	Tělesná výchova II	ZS 0/2 Z	1	2.
MS730B2	Tělesná výchova II	LS 0/2 Z	1	2.
MS730LK	Letní kurz TV I.	LS 0/1[T] Z	1	1. - 3.
MS730ZK	Zimní kurz TV	ZS 0/1[T] Z	1	1. - 3.
MS730LK2	Letní kurz TV II.	LS 0/1[T] Z	1	1. - 3.
<b>Povinné předměty celkem</b>			8	

**Doporučené volitelné předměty (pro všechny obory)**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P07A	Výpočetní technika	ZS 1/1 Z	2	1.
MS710P03B	Základy matematiky	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MS760A	Cizí jazyk I	LS 0/4 Z	2	2.
MS760B	Cizí jazyk II	ZS 0/4 Z	2	3.

## 15.1.1. Biologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)

**Garant studijního oboru: RNDr. Alena Morávková, Ph.D.**

### Doporučený studijní plán

#### 15.1.1.1. Modulové studium

Pro studenty, kteří se zapíší ke studiu v akademickém roce 2008/09.

## Doporučený studijní plán

- A.** Fakulta: Přírodovědecká  
**B.** Typ studijního programu: Bc.  
**C.** Standardní doba studia v letech: 3  
**D.** Studijní program: Biologie  
**E.** Studijní obor: Biologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)  
**F.** Úsek studia: ročník  
**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:  
**H1.** Části SZ lze skládat v libovolném pořadí. Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 180 kreditů.  
**H2.** Pro konání SZ2 je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty z biologie a získat předepsaný minimální počet kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů (A) - (F) (celkem 70 kreditů). Pro SZ2 platí, že studenti, jejichž výsledný studijní průměr po splnění všech předmětů biologické části studia (předměty s kódem MB) (ve smyslu Studijního a zkušebního řádu UK, čl. 6 odst. 15) je větší nebo roven 2.20, a studenti (bez ohledu na studijní průměr) studující dobu delší než je standardní doba studia (tj. déle než 3 roky), konají ústní SZ zkoušku (SZ2) z jednoho z tematických okruhů TO1a-TO1e (student volí jeden okruh z pěti nabízených). Studenti studující standardní dobu studia s celkovým průměrem lepším než 2.20 konají ústní SZ zkoušku (SZ2) z jedné otázky jednoho tematického okruhu TO1a-TO1e (student volí jednu otázku z jednoho okruhu z pěti nabízených).  
**H3.** Podmínky pro část SZ3 viz odpovídající kapitoly.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** Obhajoba bakalářské práce  
**SZ2:** Biologie  
**T01:** z nabídky jeden  
a) Molekulární základy života  
b) Viry, prokaryota, prvoci, houby  
c) Rostlinná říše  
d) Živočišná říše  
e) Evoluce, ekologie a vědy o Zemi  
**SZ3:** Geografie nebo Matematika, viz odpovídající kapitoly  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty:  
biologie + geografie + společné: **84** (1 + 66 + 17)  
biologie + matematika + společné: **92** (1 + 74 + 17)  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:  
biologie + geografie: **70** (70 + 0)  
biologie + matematika: **70** (70 + 0)

### Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB180C07	Pedagogická praxe náslechová z biologie	LS 0/1[T] Z	1	3.

**Povinně volitelné předměty (A) – didaktický blok**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB180C33	Aktuální otázky ve výuce biologie <sup>3)</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB180C34	Didaktické aspekty výuky biologie <sup>3)</sup>	LS 0/2 Z	1	3.
MB180P01	Didaktika biologie <sup>4)</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB180C17	Didaktika biologie <sup>4)</sup>	LS 0/2 Z	1	3.
Minimální počet kreditů: 4				

Studenti zapisují jednu z variant <sup>3)</sup> nebo <sup>4)</sup>.

**Povinně volitelné předměty (B) – Modul Molekulární základy života**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P20	Základy molekulární biologie pro učitele	LS 3/0 Zk	4	2.
MB140C20	Cvičení z molekulární biologie pro učitele	LS 0/2 Z	1	2.
MB140P15U	Genetika pro učitelské kombinace	LS 3/0 Zk	4	3.
MB140C15U	Cvičení z genetiky pro učitelské kombinace	LS 0/2 Z	1	3.
MB150P34	Biochemie — pro učitele <sup>5)</sup>	LS 2/0 Zk	3	1.
MB150C03	Praktikum z biochemie pro učitele	ZS 0/3 Z	2	2.
MB150P77	Histologie/Cytologie	LS 2/0 Zk	3	1.
MB150C27U	Histologie — praktická cvičení	LS 0/2[D] Z	1	1.
MB150P73	Biologie buňky pro učitelské kombinace <sup>6)</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB130P73	Biologie eukaryotické buňky <sup>6)</sup>	LS 2/0 Zk	3	1.
MB150C28	Biologie buňky — praktická cvičení	ZS 0/2[D] Z	1	1.
Minimální počet kreditů: 15				

<sup>5)</sup> Studenti kombinace s chemií zapisují v rámci povinných předmětů z chemie.

<sup>6)</sup> Předměty jsou vzájemně neslučitelné, student zapisuje jeden z nich.

**Povinně volitelné předměty (C) – Modul Viry, prokaryota, prvoci, houby**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB120P124	Mykologie (pro učitele)	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MB160P62	Protistologie	ZS 2/0 Zk	3	2.
MB140P33U	Mikrobiologie	LS 2/2 Z+Zk	4	3.
MB140P75	Základy virologie	LS 2/0 Zk	3	3.
MB140C74	Cvičení z virologie	LS 0/1 Z	1	3.
MB160C66	Mikroskopická technika pro učitele	ZS 0/2[D] Z	1	1.
Minimální počet kreditů: 10				

**Povinně volitelné předměty (D) – Modul Rostlinná říše**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB120P76U	Botanika bezcévných rostlin (pro učitelské kombinace)	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MB120T61	Terénní cvičení z botaniky	LS 0/1[T] Z	3	2.
MB120P72	Botanika cévnatých rostlin (pro učitelské kombinace)	LS 2/1 Z+Zk	4	2.
MB130P74	Fyziologie rostlin	ZS 3/0 Zk	4	3.
MB130C74	Fyziologie rostlin (praktikum)	ZS 0/2 Z	1	3.
MB130P62	Anatomie a morfologie rostlin (pro učitelské kombinace)	ZS 2/2 Zk	4	1.

Minimální počet kreditů: 14

**Povinně volitelné předměty (E) – Modul Živočišná říše**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P09U	Zoologie bezobratlých	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB170C09U	Praktikum ze zoologie bezobratlých	ZS 0/1[T] Z	1	1.
MB170P13B	Zoologie obratlovců	LS 2/0 Zk	3	2.
MB170C13B	Praktikum ze zoologie obratlovců	LS 0/3[D] Z	1	2.
MB170T24U	Terénní cvičení ze zoologie I	LS 0/1[T] Z	3	3.
MB110P10	Antropologie	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB110C82	Praktikum z antropologie	ZS 0/3 Z	2	3.
MB170P85	Obecná biologie živočichů	LS 3/0 Zk	4	1.
MB150P37	Fyziologie živočichů a člověka (pro učitelské kombinace)	ZS 3/0 Zk	4	2.
MB150C37	Fyziologie živočichů a člověka (pro učitelské kombinace, praktikum)	ZS 0/4[D] Z	2	2.

Minimální počet kreditů: 14

**Povinně volitelné předměty (F) – Modul Evoluce, ekologie a vědy o Zemi**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P75	Ekologie	LS 2/0 Zk	3	2.
MB162T02	Terénní cvičení z ekologie	LS 0/1[T] Z	3	3.
MB130P68	Globální změny a trvalá udržitelnost	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB162P12	Ekosystémy	LS 2/1 Z+Zk	3	3.
MB120P118	Biogeografie (pro studenty biologie se zaměřením na vzdělávání)	LS 2/0 Zk	3	3.
MS720P373	Evoluce života	LS 2/0 Zk	3	2.
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB120P125	Ekologie a chování organismů	LS 3/0 Zk	4	3.
MG421P31	Úvod do geologie	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG421T04	Geologické exkurze	LS 0/3[D] Z	2	2.

Minimální počet kreditů: 13

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MFOE017	Vybrané kapitoly z fyziky	LS 4/0 Zk	5	1.
MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky	LS 0/2 Z	3	1.
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	1.
MC270P26	Organická chemie (c-biol)	LS 2/0 Zk	3	2.
MC240S01	Základní chemické výpočty	ZS 0/2 Z	2	1.
MC260P58	***Obecná chemie (pro biology)	ZS 3/0 Zk	5	1.
MS710P09	Základy biostatistiky	LS 2/2 Z+Zk	5	2.
MC260P41C	Dějiny alchymie a chemie	ZS 2/0 Z	2	2.
MS720P51	O původu přírodních věd	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MS720P52	Člověk a svět v moderní filosofii	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MS720P203	Vědecké paradigma a jeho proměny	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MS720P49	Dějiny filosofie I.	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MS720P283	Filosofické základy biologie I.	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MS720P233	Praktická metodologie vědy	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.

**15.1.1.2. Dobíhající studium**

Pro studenty, kteří se zapsali ke studiu v akademickém roce 2007/08 nebo dříve.

**Doporučený studijní plán**

- A.** Fakulta: Přírodovědecká
- B.** Typ studijního programu: Bc.
- C.** Standardní doba studia v letech: 3
- D.** Studijní program: Biologie
- E.** Studijní obor: Biologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)
- F.** Úsek studia: ročník
- H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:
  - H1.** Části SZ lze skládat v libovolném pořadí. Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 180 kreditů.
  - H2.** Pro konání SZ2 je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty z biologie. Dále pro SZ2 platí, že studenti, jejichž výsledný studijní průměr po splnění všech předmětů biologické části studia (předměty s kódem MB) (ve smyslu Studijního a zkušebního řádu UK, čl. 6 odst. 15) je větší nebo roven 2.20, a studenti (bez ohledu na studijní průměr) studující dobu delší než je standardní doba studia (tj. déle než 3 roky), konají ústní SZ zkoušku (SZ2) z jednoho z tematických okruhů TO1a-TO1d (student volí jeden okruh ze čtyř nabízených). Studenti studující standardní dobu studia s celkovým průměrem lepším než 2.20 konají ústní SZ zkoušku (SZ2) z jedné otázky jednoho tematického okruhu TO1a-TO1d (student volí jednu otázku z jednoho okruhu ze čtyř nabízených).
  - H3.** Podmínky pro část SZ3 viz odpovídající kapitoly.
- I.** Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba bakalářské práce



**SZ2:** Biologie**T01:** z nabídky jeden

- a) Buněčná a molekulární biologie
- b) Fyziologie a anatomie/morfologie
- c) Organismy
- d) Ekologie a evoluce

**SZ3:** Geografie nebo Matematika, viz odpovídající kapitoly.**Povinné předměty****2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P09U	Zoologie bezobratlých	2/0 Zk	3	Z
MB170C09U	Praktikum ze zoologie bezobratlých	0/1[T] Z	1	Z
MB110P10	Antropologie	2/0 Zk	3	Z
MB110C82	Praktikum z antropologie	0/3 Z	2	Z
MB140P71	Základy molekulární biologie <sup>7)</sup>	3/0 Zk	5	L
MB120P72	Botanika cévnatých rostlin (pro učitelské kombinace)	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P13B	Zoologie obratlovců	2/0 Zk	3	L
MB170C13B	Praktikum ze zoologie obratlovců	0/3[D] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			22	

<sup>7)</sup> Možno nahradit předměty MB140P20 a MB140C20.**3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150C37	Fyziologie živočichů a člověka (pro učitelské kombinace, praktikum)	0/4[D] Z	2	Z
MB150P37	Fyziologie živočichů a člověka (pro učitelské kombinace)	3/0 Zk	4	Z
MB130P74	Fyziologie rostlin	3/0 Zk	4	Z
MB130C74	Fyziologie rostlin (praktikum)	0/2 Z	1	Z
MB140P15U	Genetika pro učitelské kombinace	3/0 Zk	4	L
MB140C15U	Cvičení z genetiky pro učitelské kombinace	0/2 Z	1	L
MB140P33U	Mikrobiologie	2/2 Z+Zk	4	L
MB170P75	Ekologie	2/0 Zk	3	L
MB180C07	Pedagogická praxe náslechová z biologie	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			24	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB180C33	Aktuální otázky ve výuce biologie <sup>8)</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB180C34	Didaktické aspekty výuky biologie <sup>8)</sup>	LS 0/2 Z	1	3.

MB180P01	Didaktika biologie <sup>9)</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB180C17	Didaktika biologie <sup>9)</sup>	LS 0/2 Z	1	3.
Minimální počet kreditů: 4				

Studenti zapisují jednu z variant <sup>8)</sup> nebo <sup>9)</sup>.

### **Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB150C03	Praktikum z biochemie pro učitele	ZS 0/3 Z	2	2.
MB130P35	Anatomie a morfologie rostlin	ZS 2/2 Z+Zk	5	2.
MG422P40	Paleobiologie	ZS 3/1 Z+Zk	3	2.
MB120P118	Biogeografie (pro studenty biologie se zaměřením na vzdělávání)	LS 2/0 Zk	3	2.
MB170P82	Zoogeografie	ZS 2/0 Zk	3	2.
MB150P22	Fyziologie buňky	ZS 3/0 Zk	5	2. - 3.
MB180P19	Biotechnologie	ZS 2/0 Z	3	3.
MB110P07	Ekologie člověka	ZS 2/0 Zk	3	3.

## **15.1.2. Chemie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)**

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.**

### **Doporučený studijní plán**

- A.** Fakulta: Přírodovědecká
- B.** Typ studijního programu: Bc.
- C.** Standardní doba studia v letech: 3
- D.** Studijní program: Chemie
- E.** Studijní obor: Chemie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)
- F.** Úsek studia: ročník
- H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:
  - H1.** Části SZ lze skládat v libovolném pořadí. Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 180 kreditů.
  - H2.** Pro konání SZ2 je nutno splnit předepsané povinné předměty z chemie; splnění tří předmětů: MC280C07 Pedagogická praxe náslechová z chemie, MC280P66 Obecné otázky chemického vzdělávání a MC230C07N Praktikum z analytické chemie není podmínkou pro konání SZ2.
  - H3.** Podmínky pro část SZ3 viz odpovídající kapitoly.
- I.** Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2:** Chemie
    - T01:** Fyzikální chemie
    - T02:** Organická chemie
    - T03:** Anorganická chemie

**T04:** Biochemie**T05:** Analytická chemie**SZ3:** Biologie nebo Matematika viz odpovídající kapitoly.**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty:chemie + biologie + společné: **92** (74 + 1 + 17)chemie + matematika + společné: **161** (70 + 74 + 17)**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:chemie + biologie: **70**chemie + matematika: **0****Povinné předměty****1. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240P21A	Anorganická chemie I (b)	2/2 Z+Zk	4	Z
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, BIO, UCH)	3/2 Z+Zk	6	Z
MC240C24	Laboratorní technika pro KATA	0/2 Z	3	Z
MC240P21B	Anorganická chemie II (b)	2/1 Z+Zk	4	L
MC240C11N	Anorganické praktikum (uč. chemie — 1.r)	0/5[D] Z	3	L
MC280P66B	Organická chemie I (b)	2/2 Z	4	L
MS710P03B	Základy matematiky <sup>1)</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>28</b>	

<sup>1)</sup> studenti kombinace s matematikou nezapisují**2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b)	2/1 Z+Zk	4	Z
MC280P67B	Organická chemie II (b)	2/2 Z+Zk	4	Z
MC270C57U	Organické praktikum	0/4 Z	4	Z
MC250P03I	Biochemie I	4/0 Zk	4	L
MC250C33	Cvičení z biochemie pro učitele	0/1 Z	1	L
MC250C32N	Biochemické praktikum pro učitele	0/3 Z	3	L
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b)	2/1 Z+Zk	4	L
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>26</b>	

**3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	4/2 Z+Zk	8	Z
MC260C45M	Praktikum z fyzikální chemie (pro UCH)	0/4 Z	4	Z
MC280C07	Pedagogická praxe náslechová z chemie	0/1[T] Z	1	L
MC280P66	Obecné otázky chemického vzdělávání	1/1 Z	2	L
MC230C07N	Praktikum z analytické chemie	0/3 Z	5	L

Povinné předměty celkem			20	
<b>Doporučené volitelné předměty</b>				
Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC280P11	Fyzika	LS 2/0 Zk	2	1.
MC280C11A	Experimentální výuka obecné a anorganické chemie na SŠ	LS 0/2 Z+Zk	2	1. - 2.
MC260C01M	Cvičení z fyzikální chemie	ZS 0/1 Z	1	2.
MC260C02M	Cvičení z fyzikální chemie	LS 0/1 Z	1	2.
MC280P70	Vzdělávání v chemii	ZS 1/1 Z	2	2.
MC280C12	Experimentální výuka organické chemie a biochemie na SŠ	ZS 0/2 Z+Zk	2	
MC260P21	Chemické principy průmyslových výroby	ZS 3/0 Zk	4	
MC280P64	Počítače a internet v chemii I	LS 2/1 Z+Zk	3	3.

### 15.1.3. Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)

**Garant studijního oboru: RNDr. Miroslav Marada, Ph.D.**

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Geografie
- E. Studijní obor: Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:
  - H1 Části SZ lze skládat v libovolném pořadí. Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 180 kreditů.
  - H2. Pro konání SZ2 je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty z geografie.
  - H3. Pro konání SZ3 je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty z matematiky.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2: Geografie
  - SZ3: Matematika
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty:
  - geografie + matematika + společné: **157** (66 + 74 + 17)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

**Povinné předměty****1. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ300S01U	Úvod do geografického vzdělávání	1/0 Z	1	Z
MZ300S02U	Proseminář ke geografickému vzdělávání	0/2 Z	1	Z
MZ330P47U	Matematická geografie	2/1 Z+Zk	4	Z
MD360P03U	Statistika	2/2 Z+Zk	4	Z
MZ370P32	Základy geoinformatiky (pro učitele)	1/2 Z	4	L
MZ350P03U	Kartografie	3/2 Z+Zk	6	L
MZ330P60U	Meteorologie a klimatologie, hydrologie	2/0 — 2/0 Zk	5	Z+L
<b>Povinné předměty celkem</b>			25	

**2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ350P17U	Tematická kartografie	1/2 Z	4	Z
MZ330P100	Geomorfologie, pedogeografie a biogeografie	2/0 — 2/0 Zk	5	Z+L
MZ340P04U	Sociální geografie	4/0 Zk	5	Z
MZ330C01U	Metody ve fyzické geografii I.	0/2 Z	3	Z
MZ340P02U	Ekonomická geografie	4/0 Zk	5	L
MZ340C01U	Metody v socioekonomické geografii (pro učitele)	0/2 Z	3	L
MZ300T03	Terénní cvičení z geogr. (pro učitele)	7/0[D] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			28	

**3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P57	Geografie ČR	2/0 — 2/0 Zk	6	Z+L
MZ340P100	Teorie a praxe geografického vzdělávání	1/1 Z	3	Z
MZ340T02	Pedagogická praxe ze zeměpisu náslechová	0/1[T] Z	1	L
MZ340P34	Sociálněgeografické makroregiony světa <sup>1)</sup>	3/0 Zk	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			13	

<sup>1)</sup> Nově zařazeno od 2008/09.

**Doporučené volitelné předměty z geografie**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG421P09Z	Základy geologie pro geografy <sup>2)</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MZ340P03	Sociologie	ZS 1/1 Z	3	2.
MZ330P89	Polární oblasti	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MZ340P17	Ekologie člověka	ZS 2/1 Z+Zk	5	2. - 3.
MZ330P38	Fyzická geografie Asie	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.

MZ330P67	Oceánografie	LS 2/0 Zk	4	2. - 3.
MZ330P572	Obnovitelné zdroje energie	LS 1/1 Z	2	2. - 3.
MZ330P71	Životní prostředí České republiky	LS 2/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ340P44	Historická geografie Česka	LS 2/1 Z+Zk	5	2. - 3.
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	LS 4/2 Z+Zk	6	2. - 3.
MZ340P68	Rozvojové problémy venkova	ZS 2/1 Z+Zk	5	2. - 3.

<sup>2)</sup> Absolvování tohoto předmětu se doporučuje před předmětem MZ330P100 Geomorfologie, pedogeografie a biogeografie (2. úsek studia).

## 15.1.4. Geologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)

**Garant studijního oboru:** doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Geologie
- E. Studijní obor: Geologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:
  - H1. Části SZ lze skládat v libovolném pořadí. Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 180 kreditů.
  - H2. Pro konání SZ2 je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty z geologie.
  - H3. Podmínky pro konání SZ3 viz odpovídající kapitoly.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2: Geologie
  - SZ3: Biologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty:
  - geologie + biologie + společné: **84** (66 + 1 + 17)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **70**

### Povinné předměty

#### 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P00U	Endogenní dynamika Země (pro učitele)	3/0 Zk	3	Z
MG431P52U	Základy mineralogie	3/2 Z+Zk	5	Z
MG421P01U	Exogenní dynamika Země (pro učitele)	3/0 Zk	3	L
MG440P03	Petrologie pro učitelství geologie	4/2 Z+Zk	6	L

MG421T02U	Terénní cvičení z geologie	1/0[T] Z	1	L
MG440T04U	Terénní cvičení z petrologie	3/0[D] Z	1	L
MG431T54	Exkurze z mineralogie	2/0[D] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			20	

**2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG422P02	Základy paleobiologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MZ330P60X	Meteorologie a klimatologie	2/1 Zk	2	Z
MG431P01	Geochemie	3/2 Z+Zk	6	Z
MG422P06	Základy paleobiologie II	3/2 Z+Zk	6	L
MG452P04U	Fyzika Země	3/0 Zk	4	L
MG422T53	Terénní cvičení z paleontologie (pro učitele)	3/0[D] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			25	

**3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451P01	Hydrogeologie	2/2 Z+Zk	5	Z
MG440C11	Mikroskopie minerálů a hornin pro učitele	0/3 Z	2	Z
MG421P04G	Historická a stratigrafická geologie	3/1 Z+Zk	5	Z
MZ330P63U	Fyzická geografie ČR	2/0 Zk	1	Z
MG421P08	Regionální geologie	3/0 Zk	5	L
MG431P87	Teorie výuky geologie	2/2 Z+Zk	2	L
MG431C89	Pedagogická praxe z geologie náslechová	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			21	

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG421C21A	Úvod do praktické geologie I.	ZS 0/2 Z	2	1.
MG421C21B	Úvod do praktické geologie II	LS 0/2 Z	2	1.
MG421P18G	Geologie kvartéru	LS 2/0 Zk	3	2.
MG451P51	Úvod do inženýrské geologie	LS 4/0 Zk	5	3.

### 15.1.5. Matematika se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)

Výuku matematiky garantuje MFF UK (garantem je prof. RNDr. Adolf Karger, DrSc.). Pro konání státní zkoušky z matematiky je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty z matematiky.

**Doporučený studijní plán**

**Povinné předměty****1. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MUMP001	Matematická analýza Ia	4/2 Z+Zk	8	Z
MUMP002	Matematická analýza Ib	4/2 Z+Zk	8	L
MUMP003	Lineární algebra I	2/2 Z+Zk	5	Z
MUMP004	Lineární algebra II	2/2 Z+Zk	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			26	

**2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MUMP005	Matematická analýza IIa	2/2 Z+Zk	5	Z
MUMP006	Matematická analýza IIb	2/2 Z+Zk	5	L
MUMP007	Algebra I	2/2 Z+Zk	5	Z
MUMP010	Geometrie I	2/2 Z+Zk	5	L
MPRM001A	Úvod do programování a práce s počítačem	2/2 Z+Zk	5	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			25	

**3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MUMP008	Kombinatorika	2/0 KZ	3	Z
MUMP011	Geometrie II	2/2 Z+Zk	5	Z
MUMP013	Pravděpodobnost a statistika	2/1 Z	4	Z
MUMP013B	Pravděpodobnost a statistika	2/1 Z+Zk	4	L
MUMP014	Diferenciální geometrie I	2/2 Z+Zk	5	L
MUMP009	Základy zobrazovacích metod	0/2 Z	2	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			23	

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MUMV063	Proseminář matematický I	ZS 0/2 Z	2	1. - 2.
MUMV064	Proseminář matematický II	LS 0/2 Z	2	1. - 2.
MUMV070	Matematické praktikum I	ZS 0/2 Z	2	1. - 2.
MUMV071	Matematické praktikum II	LS 0/2 Z	2	1. - 2.

**15.1.6. Biologie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová)****Garant studijního oboru: RNDr. Alena Morávková, Ph.D.**



## Doporučený studijní plán

- A.** Fakulta: Přírodovědecká  
**B.** Typ studijního programu: Bc.  
**C.** Standardní doba studia v letech: 3  
**D.** Studijní program: Biologie  
**E.** Studijní obor: Biologie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová)  
**F.** Úsek studia: ročník  
**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 180 kreditů.  
**H1.** Pořadí částí SZ:  
    1. Obhajoba bakalářské práce  
    2. Biologie  
**H2.** Studenti, jejichž výsledný studijní průměr (ve smyslu Studijního a zkušebního řádu UK, čl. 6 odst. 15) je větší nebo roven 2.20, a studenti (bez ohledu na studijní průměr) studující dobu delší než je standardní doba studia (tj. déle než 3 roky), konají ústní SZ zkoušku (SZ2) z jednoho z tematických okruhů TO1a-TO1d (student volí jeden okruh ze čtyř nabízených). Studenti studující standardní dobu studia s celkovým průměrem lepším než 2.20 konají ústní SZ zkoušku (SZ2) z jedné otázky jednoho tematického okruhu TO1a-TO1d (student volí jednu otázku z jednoho okruhu ze čtyř nabízených).  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** Obhajoba bakalářské práce  
**SZ2:** Biologie  
    **T01:** z nabídky jeden  
    a) Buněčná a molekulární biologie  
    b) Fyziologie a anatomie/morfologie  
    c) Organismy  
    d) Ekologie a evoluce

## Povinné předměty

### 3. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150P37	Fyziologie živočichů a člověka (pro učitelské kombinace)	3/0 Zk	4	Z
MB150C37	Fyziologie živočichů a člověka (pro učitelské kombinace, praktikum)	0/4[D] Z	2	Z
MB130P74	Fyziologie rostlin	3/0 Zk	4	Z
MB130C74	Fyziologie rostlin (praktikum)	0/2 Z	1	Z
MB180P19	Biotechnologie	2/0 Z	3	Z
MB140P75	Základy virologie	2/0 Zk	3	L
MB160P62	Protistologie	2/0 Zk	3	Z
MB140P15U	Genetika pro učitelské kombinace	3/0 Zk	4	L
MB140C15U	Cvičení z genetiky pro učitelské kombinace	0/2 Z	1	L

MB180C07	Pedagogická praxe náslechová z biologie	0/1[T] Z	1	L
MS710P09	Základy biostatistiky	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P75	Ekologie	2/0 Zk	3	L
MB140P33U	Mikrobiologie	2/2 Z+Zk	4	L
MB100BP4	Bakalářská práce z biologie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>43</b>	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB180C33	Aktuální otázky ve výuce biologie <sup>1)</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB180C34	Didaktické aspekty výuky biologie <sup>1)</sup>	LS 0/2 Z	1	3.
MB180P01	Didaktika biologie <sup>2)</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB180C17	Didaktika biologie <sup>2)</sup>	LS 0/2 Z	1	3.
Minimální počet kreditů: 4				

Studenti zapisují jednu z variant <sup>1)</sup> nebo <sup>2)</sup>.

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB110P07	Ekologie člověka	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB160P25	Základy parazitologie	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB160C25	Cvičení ze základů parazitologie	ZS 0/2 Z	2	3.
MB150P14B	Imunologie	ZS 2/0 Zk	3	3.

### 15.1.7. Chemie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová)

**Garant studijního oboru:** doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.

**Doporučený studijní plán**

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Chemie
- E. Studijní obor: Chemie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová)
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:
  - H1. Části SZ lze skládat v libovolném pořadí. Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 180 kreditů.
  - H2. Pro konání SZ2 je nutno splnit předepsané povinné předměty z chemie; splnění tří předmětů: MC280C07 Pedagogická praxe náslechová z chemie, MC280P66 Obecné otázky chemického vzdělávání a MC230C07N Praktikum z analytické chemie není podmínkou pro konání SZ2.

**I. Části státní závěrečné zkoušky:****SZ1:** Obhajoba bakalářské práce**SZ2:** Chemie**T01:** Fyzikální chemie**T02:** Organická chemie**T03:** Anorganická chemie**T04:** Biochemie**T05:** Analytická chemie**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **151** (51 + 52 + 36 + 12)**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0****Povinné předměty****1. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, BIO, UCH)	3/2 Z+Zk	6	Z
MC240P21A	Anorganická chemie I (b)	2/2 Z+Zk	4	Z
MC240C22	Laboratorní technika	0/4 Z	6	Z
MS710P07A	Výpočetní technika	1/1 Z	2	Z
MS710P03A	Základy matematiky	2/2 Z+Zk	4	Z
MG431P47	Minerály a horniny I	3/2 Z+Zk	6	Z
MC240S01	Základní chemické výpočty	0/2 Z	2	Z
MC240P21B	Anorganická chemie II (b)	2/1 Z+Zk	4	L
MC280P66B	Organická chemie I (b)	2/2 Z	4	L
MC240C11C	Anorganické praktikum	0/9[D] Z	6	L
MC260P28	Fyzika (pro CHZP)	3/1 Z+Zk	5	L
MC280C11A	Experimentální výuka obecné a anorganické chemie na SŠ	0/2 Z+Zk	2	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>51</b>	

**2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P67B	Organická chemie II (b)	2/2 Z+Zk	4	Z
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b)	2/1 Z+Zk	4	Z
MC260C01M	Cvičení z fyzikální chemie	0/1 Z	1	Z
MC270C57N	Organické praktikum	0/4 Z	6	Z
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	Z
MO550P05P	Úvod do studia ŽP	2/0 Z	4	Z
MC280C12	Experimentální výuka organické chemie a biochemie na SŠ	0/2 Z+Zk	2	Z
MC270P45	Jaderná chemie	2/1 Zk	4	Z
MC280P70	Vzdělávání v chemii	1/1 Z	2	Z
MC250P03I	Biochemie I	4/0 Zk	4	L
MC250C33	Cvičení z biochemie pro učitele	0/1 Z	1	L
MC250C31N	Biochemické praktikum	0/4 Z	6	L
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b)	2/1 Z+Zk	4	L

MC260C02M	Cvičení z fyzikální chemie	0/1 Z	1	L
MC260P37	Makromolekulární chemie	2/1 Z+Zk	4	L
MC270P10	Chemická informatika	1/1 Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>52</b>	

**3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	4/2 Z+Zk	8	Z
MC260C45M	Praktikum z fyzikální chemie (pro UCH)	0/4 Z	4	Z
MC280C07	Pedagogická praxe náslechová z chemie	0/1[T] Z	1	L
MC280P66	Obecné otázky chemického vzdělávání	1/1 Z	2	L
MC230C01N	Praktikum z analytické chemie	0/4 Z	6	L
MC280P64	Počítače a internet v chemii I	2/1 Z+Zk	3	L
MC280BP	Bakalářská práce z chemie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
MC280P81	Projekt	0/0 Z	7	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>36</b>	

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG440P51	Minerály a horniny II	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MO550P05C	Úvod do studia ŽP	ZS 2/0 Zk	3	1.
MC270C49	Praktikum z jaderné chemie	LS 0/3 Z	3	2.
MC260P51	Chemie životního prostředí	ZS 2/0 Zk	3	2.
MC260P41C	Dějiny alchymie a chemie	ZS 2/0 Z	2	3.
MC260P21	Chemické principy průmyslových výrob	ZS 3/0 Zk	4	
MC240P33	Úvod do studia anorg. materiálů	LS 2/1 Zk	4	
MC270P07	Stereochemie	LS 2/0 Zk	3	
MC240C25	Pokročilé praktikum z laboratorní techniky	ZS 0/2 Z	3	
MS710C10A	Repetitorium středoškolské matematiky	ZS/LS 0/2 —	0	1.
MC260P48	Repetitorium z fyziky I	ZS 2/0 —	0	
MC260P49	Repetitorium z fyziky II	LS 2/0 —	0	

**15.1.8. Geografie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová)**

**Garant studijního oboru: RNDr. Miroslav Marada, Ph.D.**

**Doporučený studijní plán**

**A. Fakulta: Přírodovědecká**

- B.** Typ studijního programu: Bc.  
**C.** Standardní doba studia v letech: 3  
**D.** Studijní program: geografie  
**E.** Studijní obor: Geografie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová)  
**F.** Úsek studia: ročník  
**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:  
**H1.** Části SZ lze skládat v libovolném pořadí. Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 180 kreditů.  
**H2.** Pro konání SZ2 je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty z geografie.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** Obhajoba bakalářské práce  
**SZ2:** Geografie  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **122** (40 + 38 + 32 + 12)  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

### ***Povinné předměty***

#### ***1. úsek studia***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ300S01U	Úvod do geografického vzdělávání	1/0 Z	1	Z
MZ300S02U	Proseminář ke geografickému vzdělávání	0/2 Z	1	Z
MZ330P47U	Matematická geografie	2/1 Z+Zk	4	Z
MD360P03U	Statistika	2/2 Z+Zk	4	Z
MS710P07A	Výpočetní technika	1/1 Z	2	Z
MZ340P04U	Sociální geografie	4/0 Zk	5	Z
MZ350P03U	Kartografie	3/2 Z+Zk	6	L
MZ330P60U	Meteorologie a klimatologie, hydrologie	2/0 — 2/0 Zk	5	Z+L
MZ340P02U	Ekonomická geografie	4/0 Zk	5	L
MZ370P32	Základy geoinformatiky (pro učitele)	1/2 Z	4	L
MZ340C01U	Metody v socioekonomické geografii (pro učitele)	0/2 Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			40	

#### ***2. úsek studia***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P57	Geografie ČR	2/0 — 2/0 Zk	6	Z+L
MZ350P07U	Geoinformační systémy	1/2 Z+Zk	4	Z
MZ350P17U	Tematická kartografie	1/2 Z	4	Z
MZ330P100	Geomorfologie, pedogeografie a biogeografie	2/0 — 2/0 Zk	5	Z+L
MZ330C01U	Metody ve fyzické geografii I.	0/2 Z	3	Z

MZ330P433	Vybrané kapitoly z biogeografie a geoekologie	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ330S02	Seminář z fyzické geografie	0/2 Z	3	L
MZ340S07	Seminář ze sociální geografie	0/2 Z	3	L
MZ370P22	Seminář z geoinformatiky	0/2 Z	3	L
MZ300T03	Terénní cvičení z geogr. (pro učitele)	7/0[D] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			38	

**3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P100	Teorie a praxe geografického vzdělávání	1/1 Z	3	Z
MZ340P34	Sociálněgeografické makroregiony světa	3/0 Zk	3	Z
MZ340P103	Individuální výzkumný projekt I	0/0 Z	10	Z
MZ340P104	Individuální výzkumný projekt II	0/0 Z	10	L
MZ340T02	Pedagogická praxe ze zeměpisu náslechová	0/1[T] Z	1	L
MZ300BPU	Bakalářská práce z geografie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			32	

*Doporučené volitelné předměty viz dvouoborové studium.*

## 15.1.9. Geologie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová)

*Garant studijního oboru: doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc.*

### Doporučený studijní plán

**A.** Fakulta: Přírodovědecká

**B.** Typ studijního programu: Bc.

**C.** Standardní doba studia v letech: 3

**D.** Studijní program: Geologie

**E.** Studijní obor: Geologie se zaměřením na vzdělávání

**F.** Úsek studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:

**H1.** Části SZ lze skládat v libovolném pořadí. Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 180 kreditů.

**H2.** Pro konání SZ2 je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty z geologie.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba bakalářské práce

**SZ2:** Geologie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **103** (31 + 29 + 31 + 12)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

**Povinné předměty****1. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P00U	Endogenní dynamika Země (pro učitele)	3/0 Zk	3	Z
MG421C21A	Úvod do praktické geologie I.	0/2 Z	2	Z
MG431P52U	Základy mineralogie	3/2 Z+Zk	5	Z
MS710P07A	Výpočetní technika	1/1 Z	2	Z
MG421P01U	Exogenní dynamika Země (pro učitele)	3/0 Zk	3	L
MG421C21B	Úvod do praktické geologie II	0/2 Z	2	L
MG440P03	Petrologie pro učitelství geologie	4/2 Z+Zk	6	L
MS710P03B	Základy matematiky	2/2 Z+Zk	4	L
MG421T02G	Terénní cvičení z geologie	1/0[T] Z	2	L
MG440T04U	Terénní cvičení z petrologie	3/0[D] Z	1	L
MG431T54	Exkurze z mineralogie	2/0[D] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			31	

**2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG422P02	Základy paleobiologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MG431P01	Geochemie	3/2 Z+Zk	6	Z
MZ330P60X	Meteorologie a klimatologie	2/1 Zk	2	Z
MG422P06	Základy paleobiologie II	3/2 Z+Zk	6	L
MG452P04G	Fyzika Země	3/0 Zk	4	L
MG421P18G	Geologie kvartéru	2/0 Zk	3	L
MG422T43	Terénní cvičení z paleontologie	4/0[D] Z	2	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			29	

**3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451P01	Hydrogeologie	2/2 Z+Zk	5	Z
MG440C11	Mikroskopie minerálů a hornin pro učitele	0/3 Z	2	Z
MG421P04G	Historická a stratigrafická geologie	3/1 Z+Zk	5	Z
MZ330P63U	Fyzická geografie ČR	2/0 Zk	1	Z
MG421P08	Regionální geologie	3/0 Zk	5	L
MG451P51	Úvod do inženýrské geologie	4/0 Zk	5	L
MG431P87	Teorie výuky geologie	2/2 Z+Zk	2	L
MG431C89	Pedagogická praxe z geologie náslechová	0/1[T] Z	1	L
MG400BPU	Bakalářská práce z geologie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			31	

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P05P	Úvod do studia ŽP	2/0 Z	4	Z

MB170P33	Vývoj přírody ČR	2/1 Z+Zk	4	Z
MB150P06	Obecná biologie	2/0 Zk	4	Z
MG440P01G	Chemie geologických procesů	3/2 Z+Zk	5	Z
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. biologie)	3/2 Z+Zk	6	Z
MC240S01	Základní chemické výpočty	0/2 Z	2	Z
MC260P41C	Dějiny alchymie a chemie	2/0 Z	2	Z
MG431P45	Základy ekonomie	2/0 Z	2	Z
MG422C48	Metody a formální náležitosti vědecké práce	2/0 Zk	3	L
MB140P64	Repetitorium chemie	2/0 Zk	2	L
MC270P26	Organická chemie (c-biol)	2/0 Zk	3	L
MC280P11	Fyzika	2/0 Zk	2	L
MO550P73P	Úvod do ekologie	2/0 Zk	5	L
MG422P20	Vývoj rostlinstva	2/0 Zk	3	L
MO550P74	Vývoj fosilních ekosystémů	0/2 Z	2	L
MZ350P03Z	Kartografie	3/2 Z+Zk	7	L
MZ330P61Z	Hydrologie	2/0 Zk	4	L
MZ330P51	Geomorfologie	3/0 Zk	5	Z

## 15.2. Navazující magisterské studium

### Studijní obory:

- Učitelství biologie pro SŠ (dvouoborové)
- Učitelství biologie pro SŠ (jednooborové)
- Učitelství chemie pro SŠ (dvouoborové)
- Učitelství chemie pro SŠ (jednooborové)
- Učitelství geografie pro SŠ (dvouoborové)
- Učitelství geografie pro SŠ (jednooborové)
- Učitelství geologie pro SŠ (dvouoborové)
- Učitelství geologie pro SŠ (jednooborové)

Dvouleté studijní obory připravují učitele středních škol. Obory navazují na vzdělání získané v bakalářském studiu zaměřeném na vzdělávání.

Pro závěrečnou kontrolu před SZZK ukončující studium je nutné dosáhnout minimálně 120 kreditů, z toho alespoň 10 % (12 kreditů) představují volitelné předměty. Doporučujeme studentům využít kredity pro doplnění curricula o praktická cvičení nebo o předměty vztahující se k zaměření diplomové práce. Studijní plán všech oborů dále tvoří:

- předměty pedagogicko-psychologické (povinné předměty pro všechny učitelské obory)
- blok výuky věnovaný diplomové práci včetně seminářů
- předměty věnované diplomnímu oboru
- předměty věnované nediplomnímu oboru (neplatí pro jednooborové studium)



Studenti dvouoborových kombinací sestavují svůj studijní plán z předmětů obou oborů (povinných, povinně volitelných a volitelných), z pedagogicko-psychologického bloku a z předmětů souvisejících s vypracováním diplomové práce ze zvoleného oboru. Diplomovou práci je možno vypracovat na kterékoli katedře příslušné sekce PŘF.

***Povinné předměty společné pro všechny učitelské obory – Pedagogika a psychologie***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MUS06	Pedagogika I <sup>1)</sup>	1/1 Z	1	Z
MUS08	Psychologie pro učitele I <sup>1)</sup>	1/1 Z	1	Z
MUS07	Pedagogika II	1/1 Z	1	L
MUS09	Psychologie pro učitele II	1/1 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			4	

<sup>1)</sup> Platí pouze pro studenty, kteří se запиší ke studiu v roce 2008/09.

***Podmínky pro konání státních závěrečných zkoušek***

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

Podmínky pro konání: absolvování všech povinných předmětů diplomního oboru a získání minimálního počtu kreditů z povinně volitelných předmětů diplomního oboru

**SZ2:** Pedagogika a psychologie

Podmínky pro konání: absolvování všech povinných předmětů bloku pedagogika a psychologie

**SZ3:** Didaktika nediplomního oboru

Podmínky pro konání: absolvování všech povinných předmětů didaktického bloku nediplomního oboru a získání minimálního počtu kreditů z povinně volitelných předmětů didaktického bloku nediplomního oboru a úspěšné složení části SZ2

**SZ4:** Nediplomní obor

Podmínky pro konání: absolvování všech povinných předmětů nediplomního oboru a získání minimálního počtu kreditů z povinně volitelných předmětů nediplomního oboru

**SZ5:** Didaktika diplomního oboru

Podmínky pro konání: absolvování všech povinných předmětů diplomního oboru a získání minimálního počtu kreditů z povinně volitelných předmětů diplomního oboru a úspěšné složení části SZ2

**SZ6:** Diplomní obor

Podmínky pro konání: absolvování všech povinných předmětů diplomního oboru a získání minimálního počtu kreditů z povinně volitelných předmětů diplomního oboru

Pro konání poslední části SZ je nutno absolvovat všechny povinné předměty, získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů a získat minimálně 120 kreditů.

## 15.2.1. Učitelství biologie (dvouoborové)

*Garant studijního oboru: Mgr. Michaela Frýzková*

### 15.2.1.1. Modulové studium

Pro studenty, kteří se zapíší ke studiu v akademickém roce 2008/09.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Učitelství biologie pro SŠ (dvouoborové)
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: viz kap. 15.2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Pedagogika a psychologie
  - SZ3:** Didaktika druhého oboru
  - SZ4:** Druhý obor (Geografie, Chemie, Matematika, Geologie)
  - SZ5:** Didaktika biologie
    - TO1:** z nabídky jeden
      - a) Buněčná a molekulární biologie - didaktické zpracování
      - b) Fyziologie, anatomie / morfologie - didaktické zpracování
    - TO2:** z nabídky jeden
      - a) Organismy - didaktické zpracování
      - b) Ekologie a evoluce - didaktické zpracování
  - SZ6:** Biologie
    - TO1:** z nabídky jeden
      - a) Buněčná a molekulární biologie
      - b) Fyziologie, anatomie / morfologie
    - TO2:** z nabídky jeden
      - a) Organismy
      - b) Ekologie a evoluce
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty:
  - biologie + geografie + společné + DP: **64** (5 + 23 + 4 + 32)
  - biologie + chemie + společné + DP: **60** (5 + 19 + 4 + 32)
  - biologie + matematika + společné + DP: **73** (5 + 32 + 4 + 32)
  - biologie + geologie + společné + DP: **66** (5 + 25 + 4 + 32)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:
  - biologie + geografie: **42** (32 + 10)
  - biologie + chemie: **38** (32 + 6)
  - biologie + matematika: **32** (32 + 0)
  - biologie + geologie: **32** (32 + 0)

**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Didaktický blok, jehož splnění je podmínkou pro SZ3 (Didaktika nediplomního oboru), tvoří povinné předměty (pedagogické praxe) a dvě skupiny povinně volitelných předmětů Pozorování a pokus a Didaktika.

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB180C08	Souvislá ped. praxe z biologie I	0/2[T] Z	2	L
MB180C09	Souvislá ped. praxe z biologie II	0/2[T] Z	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			5	

**K diplomové práci**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100DPMA	Diplomová práce I (učitelské studium)	0/0 Z	4	Z
MB100DPMB	Diplomová práce II (učitelské studium)	0/0 Z	4	L
MB100DPMC	Diplomová práce III (učitelské studium)	0/0 Z	10	Z
MB100DPMD	Diplomová práce IV (učitelské studium)	0/0 Z	10	L

Studenti jako součást výuky k DP zapisují každý semestr rovněž odborný seminář na příslušné katedře (získávají za ně celkem 4 kredity). V rámci odborného semináře jednou až dvakrát referují o postupu své práce.

**Povinně volitelné předměty - blok (A)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160P65	Obecná parazitologie pro učitele	2/0 Zk	3	L
MB150P11	Vývojová biologie	2/0 Zk	3	L
MB150C07	Praktikum z vývojové biologie	0/3[D] Z	2	L
MB150P14B	Imunologie	2/0 Zk	3	Z
MB130P72	Růst a vývoj rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB130C72	Růst a vývoj rostlin (praktikum)	0/2 Z	1	Z
Minimální počet kreditů: 8				

**Povinně volitelné předměty - blok (B)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160P64	Základy parazitologie pro učitele	2/0 Zk	3	Z
MB110P07	Ekologie člověka	2/0 Zk	3	Z
MG422P40	Paleobiologie	3/1 Z+Zk	3	Z
MB170T26	Terénní cvičení ze zoologie II.	0/1[T] Z	2	L
MB120T63	Terénní cvičení z botaniky II	0/1[T] Z	2	L
Minimální počet kreditů: 8				

**Povinně volitelné předměty - Pozorování a pokus**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB180C27	Pozorování a pokus organismální I	0/3 Z	2	Z
MB180C28	Pozorování a pokus organismální II	0/3 Z	2	L

MB180C29	Pozorování a pokus suborganismální I	0/3 Z	2	Z
MB180C30	Pozorování a pokus suborganismální II	0/3 Z	2	L
MB180C10	Pozorování a pokus ve školní praxi I	0/3 Z	2	Z
MB180C11	Pozorování a pokus ve školní praxi II	0/3 Z	2	L
MB130C73	Základy zahradnictví	0/2 Z	1	L
MB150C93	Kurz práce se zvířaty (pro učitele)	0/3[D] Z	1	Z
Minimální počet kreditů: 6				

**Povinně volitelné předměty - Didaktika**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB180P11	Hodnocení ve výuce biologie — didaktické testy <sup>1)</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB180P14	Hodnocení ve výuce biologie — didaktické testy <sup>1)</sup>	0/2 Z	1	L
MB180C24	Didaktická diagnostika ve výuce přírodovědných předmětů <sup>1)</sup>	0/4[D] Z	2	L
MB180P16	Školní projekt <sup>2)</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MB180C31	Aktivizační metody a formy výuky přírodovědných předmětů <sup>2)</sup>	0/1[T] Z	3	L
MB180P15	Teorie a praxe školních vzdělávacích programů	1/1 Zk	3	Z
MB120P112	Multimedia při výuce biologie <sup>3)</sup>	1/2 Z+Zk	4	L
MB180C23	Informatika ve školní praxi <sup>3)</sup>	0/4[D] Z	2	Z
MB180C32	Průřezová témata ve výuce biologie	0/4[D] Z	2	Z
MB180C25	První pomoc ve škole	0/4[D] Z	2	L
MB180C26	Biologie čtená podruhé <sup>4)</sup>	3/0 Z	4	Z
Minimální počet kreditů: 10				

<sup>1)</sup> Alternativy, vzájemná neslučitelnost předmětů MB180P11 s MB180C24 a MB180P14 s MB180C24.

<sup>2)</sup> Alternativy, vzájemná neslučitelnost předmětů MB180P16 s MB180C31.

<sup>3)</sup> Alternativy, vzájemná neslučitelnost předmětů MB180P112 s MB180C23.

<sup>4)</sup> Předmět je doporučen pro 2. úsek studia.

**15.2.1.2. Dobíhající studium**

Pro studenty, kteří se zapsali ke studiu v akademickém roce 2007/08 nebo dříve.

**Doporučený studijní plán**

**A.** Fakulta: Přírodovědecká

**B.** Typ studijního programu: NMGr.

**C.** Standardní doba studia v letech: 2

**D.** Studijní program: Biologie

**E.** Studijní obor: Učitelství biologie pro SŠ (dvouoborové)

**F.** Úsek studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: viz kap. 15.2.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Pedagogika a psychologie

**SZ3:** Didaktika druhého oboru

**SZ4:** Druhý obor (Geografie, Chemie, Matematika, Geologie)

**SZ5:** Didaktika biologie

**SZ6:** Biologie

**TO1:** z nabídky jeden

a) Ekologie a evoluce

b) Buněčná a molekulární biologie

c) Fyziologie, anatomie / morfologie

### **Povinné předměty pro 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB180C09	Souvislá ped. praxe z biologie II	0/2[T] Z	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			3	

### **Povinně volitelné předměty pro 1. – 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P41	Molekulární biologie	3/0 Zk	5	Z
MB140P36	Genové inženýrství	3/2 Z+Zk	6	Z
MB150P14B	Imunologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P22	Fyziologie buňky	3/0 Zk	5	Z
MB150P77	Histologie/Cytologie	2/0 Zk	3	L
MB150P36	Neurobiologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P11	Vývojová biologie	2/0 Zk	3	L
MB160P62	Protistologie	2/0 Zk	3	Z
MB140P75	Základy virologie	2/0 Zk	3	L
MB160P25	Základy parazitologie	2/0 Zk	3	Z
MB170P107	Etologie a sociobiologie	3/0 Zk	5	Z+L
		0/1 Z		
MB162P07	Ekologie živočichů	2/0 Zk	3	L
MB120P35	Ekologie rostlin	2/0 Zk	3	L
MB170P01	Biogeografie	2/0 Zk	4	Z
MO550P05U	Ochrana ŽP	2/0 Zk	2	Z
MB170P55	Úvod do evoluční biologie <sup>5)</sup>	2/0 Zk	3	Z
MS720P373	Evoluce života <sup>5)</sup>	2/0 Zk	3	L
MB160P60	Mikroevoluce a makroevoluce	3/0 Zk	5	L
MG431P93	Základy geologických věd	3/3 Z+Zk	6	Z
MG422P40	Paleobiologie	3/1 Z+Zk	3	Z
MS720P49	Dějiny filosofie I. <sup>6)</sup>	2/0 Zk	3	Z
MS720P51	O původu přírodních věd <sup>6)</sup>	2/0 Zk	3	L
MB180C12	Komplexní přírodovědná exkurze	1/0[T] Z	2	L

## Navazující magisterské studijní obory učitelství

<i>MB180C22</i>	<i>Komplexní přírodovědná zahraniční exkurze</i>	<i>1/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB180S15</i>	<i>Hlasová výchova a rétorika</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 14

<sup>5)</sup> lze volit pouze jednu z označených variant

<sup>6)</sup> lze volit pouze jednu z označených variant

Pro studenty kombinace s matematikou i následující předměty:

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MB180P06</i>	<i>Ekologická výchova a vzdělávání v podmínkách ZŠ a SŠ</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB180P11</i>	<i>Hodnocení ve výuce biologie — didaktické testy</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB180P14</i>	<i>Hodnocení ve výuce biologie — didaktické testy</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>L</i>
<i>MB180P13</i>	<i>***Mikrobiologie ve školní praxi</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB180C15</i>	<i>***Mikrobiologie ve školní praxi</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB180P15</i>	<i>Teorie a praxe školních vzdělávacích programů</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB180P16</i>	<i>Školní projekt</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů pro studenty kombinace s matematikou: 25

### ***K diplomové práci (neplatí pro kombinaci s matematikou)***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100DPUA	Diplomová práce I - učitelské studium	0/0 Z	5	Z
MB100DPUB	Diplomová práce I - učitelské studium	0/0 Z	5	L
MB100DPUC	Diplomová práce II — učitelské studium	0/0 Z	20	Z
MB100DPUD	Diplomová práce II — učitelské studium	0/0 Z	20	L

### ***K diplomové práci (pro kombinaci s matematikou)***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100DPMA	Diplomová práce I (učitelské studium)	0/0 Z	4	Z
MB100DPMB	Diplomová práce II (učitelské studium)	0/0 Z	4	L
MB100DPMC	Diplomová práce III (učitelské studium)	0/0 Z	10	Z
MB100DPMD	Diplomová práce IV (učitelské studium)	0/0 Z	10	L

Všichni studenti jako součást výuky k DP zapisují každý semestr rovněž odborný seminář na příslušné katedře (získávají za něj celkem 4 kredity). V rámci odborného semináře jednou až dvakrát referují o postupu své práce.

## 15.2.2. Učitelství chemie (dvouoborové)

*Garant studijního oboru: doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.*

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Chemie
- E. Studijní obor: Učitelství chemie pro SŠ (dvouoborové)
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: viz kap. 15.2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Pedagogika a psychologie
  - SZ3: Didaktika druhého oboru
  - SZ4: Druhý obor (Biologie, Matematika)
  - SZ5: Didaktika chemie
  - SZ6: Chemie
  - TO1: z nabídky jeden
    - a) Fyzikální chemie
    - b) Anorganická chemie
  - TO2: z nabídky jeden
    - a) Organická chemie
    - b) Biochemie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty:
  - chemie + biologie + společné + DP: **60** (19 + 5 + 4 + 32)
  - chemie + matematika + společné + DP: **87** (19 + 32 + 4 + 32)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:
  - chemie + biologie: **38** (6 + 32)
  - chemie + matematika: **6** (6 + 0)

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Didaktický blok, jehož splnění je podmínkou pro SZ3 (Didaktika nediplomního oboru), tvoří povinné předměty a dvě skupiny povinně volitelných předmětů z chemie.

### 1. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P01	Didaktika obecné chemie	1/1 Z+Zk	2	Z
MC280P02	Didaktika anorganické chemie	2/2 Z+Zk	3	Z
MC280C04	Experimenty ve výuce chemie I	0/2 Z	2	Z
MC280C05	Experimenty ve výuce chemie II	0/2 Z	2	L
MC280P06	Didaktika organické chemie	2/2 Z+Zk	3	L
MC280T19	Pedagogická praxe z chemie I	0/2[T] Z	2	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>14</b>	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P21B	Fyzikální chemie III (b)	2/1 Z+Zk	3	L
MC280P22B	Anorganická chemie III (b)	2/1 Z+Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 3				

**2. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280S07	Didaktika biochemie	2/1 Z+Zk	2	Z
MC280T16	Pedagogická praxe z chemie II	0/2[T] Z	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			5	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P23B	Organická chemie III (b)	2/1 Z+Zk	3	Z
MC280P24B	Biochemie III (b)	2/1 Z+Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 3				

**K diplomové práci (podle akademického roku zahájení studia)****a) 2007/08**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280S23A	Diplomový seminář	0/1 Z	1	L
MC280DPE	Diplomová práce	0/0 Z	12	L
MC280S23B	Diplomový seminář	0/1 Z	1	Z
MC280DPF	Diplomová práce	0/0 Z	10	Z
MC280DPG	Diplomová práce	0/0 Z	28	L

**b) 2008/09**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280S23A	Diplomový seminář	0/1 Z	1	L
MC280S23B	Diplomový seminář	0/1 Z	1	Z
MC200DPMA	Diplomová práce I (učitelské studium)	0/0 Z	8	L
MC200DPMB	Diplomová práce II (učitelské studium)	0/0 Z	20	L

Další výuka k DP: alespoň 2 kredity studenti získají za předměty z nabídky doporučených volitelných předmětů.

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280IDPA	Individuální výzkumný projekt k DP — část A	0/0 Z	11	Z



MC280IDPB	Individuální výzkumný projekt k DP — část B	0/0 Z	11	Z
MC280P63A	Aktivizační metody a formy práce ve výuce chemie	2/1 Z+Zk	2	Z
MC280P64A	Distanční vzdělávání v chemii	1/1 Z+Zk	2	Z
MC280P68	Obsah učiva a aktivní metody výuky chemie	1/1 Z+Zk	2	Z i L
MC280P69	Organická chemie a biochemie v úlohách	1/1 Z+Zk	2	Z i L
MC280P65	Počítače a internet v chemii II	1/2 Z+Zk	2	Z
MC280C20A	Použití ICT v chemickém vzdělávání	1/1 Z+Zk	2	L
MC280P16A	Teorie a praxe tvorby učebních úloh v chemii	1/1 Z+Zk	2	Z i L
MC280P15A	Tvorba a statistické vyhodnocování testů	1/1 Z+Zk	2	Z i L

### 15.2.3. Učitelství geografie (dvouoborové)

**Garant studijního oboru: RNDr. Dana Řezníčková, Ph.D.**

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geografie
- E. Studijní obor: Učitelství geografie pro SŠ (dvouoborové)
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: viz kap. 15.2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Pedagogika a psychologie
  - SZ3:** Didaktika druhého oboru
  - SZ4:** Druhý obor (Biologie, Matematika)
  - SZ5:** Didaktika geografie
  - SZ6:** Geografie
    - TO1:** Regionální geografie
    - TO2, TO3:** z nabídky dva
      - a) Kartografie
      - b) Fyzická geografie
      - c) Sociální geografie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty podle ak. roku zahájení studia:
  - a) 2007/08: geografie + biologie + společné + DP: **91** (22 + 11 + 4 + 54)
  - b) 2008/09: geografie + biologie + společné + DP: **64** (23 + 5 + 4 + 32)
  - c) 2007/08: geografie + matematika + společné + DP: **90** (22 + 32 + 4 + 32)
  - d) 2008/09: geografie + matematika + společné + DP: **91** (23 + 32 + 4 + 32)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:

- a) 2007/08: geografie + biologie: **17** (3 + 14)
- b) 2008/09: geografie + biologie: **42** (10 + 32)
- c) 2007/08: geografie + matematika: **3** (3 + 0)
- d) 2008/09: geografie + matematika: **10** (10 + 0)

**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Didaktický blok, jehož splnění je podmínkou pro SZ3 (Didaktika nediplomního oboru), tvoří obě pedagogická praxe ze zeměpisu a předměty Didaktika geografie I a II.

## 1. úsek studia

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P101	Globální systémy	1/1 Zk	4	Z
MZ340P06U	Územní rozvoj <sup>1)</sup>	2/0 Zk	4	L
MZ340P27A	Didaktika geografie I	1/2 Z	4	Z
MZ340P09	Regionální geografie Evropy	3/0 Zk	5	L
MZ340P27B	Didaktika geografie II	0/3 Z	4	L
MZ340T04	Pedagogická praxe ze zeměpisu I	0/2[T] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>24</b>	

<sup>1)</sup> studenti, kteří tento předmět absolvovali v rámci bakalářského studia, požádají o jeho uznání (bez kreditů)

## 2. úsek studia

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340T05	Pedagogická praxe ze zeměpisu II	0/2[T] Z	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>3</b>	

**K diplomové práci (podle oboru a akademického roku zahájení studia)**

**a) 2007/08 (bez oboru učitelství geografie - matematika)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ300DP4A	Diplomová práce	0/2 Z	2	Z
MZ340S31	Seminář k dipl. práci pro diplomanty z geografie	0/1 Z	2	L
MZ300DP4B	Diplomová práce	0/6 Z	10	L
MZ300DP5A	Diplomová práce	0/12 Z	10	Z
MZ300DP5B	Diplomová práce	0/20 Z	30	L

**b) 2008/09 a 2007/08 obor učitelství geografie - matematika**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ300DPMA	Diplomová práce I (učitelské studium)	0/0 Z	10	Z

MZ340S31	Seminář k dipl. práci pro diplomanty z geografie	0/1 Z	2	L
MZ300DPMB	Diplomová práce II (učitelské studium)	0/0 Z	20	L

**Povinně volitelné předměty v 1. a 2. úseku studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340S263	Problémové oblasti současného světa <sup>2)</sup> <sup>4)</sup>	1/2 Zk	3	Z
MZ340P20A	Geografická analýza mikroregionu <sup>3)</sup> <sup>4)</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ340P21	Geografická analýza makroregionu <sup>3)</sup> <sup>4)</sup>	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P30	Teoretická geografie <sup>3)</sup> <sup>4)</sup>	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ350P07U	Geoinformační systémy <sup>3)</sup> <sup>4)</sup>	1/2 Z+Zk	4	Z
MZ330P62U	Životní prostředí člověka <sup>4)</sup>	2/0 Zk	2	Z
MZ340P05U	Politická a regionální geografie <sup>2)</sup> <sup>4)</sup>	2/0 Zk	4	L
MZ340P59	Afrika <sup>4)</sup>	3/0 Zk	3	Z
MZ330P97	Latinská Amerika <sup>4)</sup>	3/0 Zk	3	Z
MZ340P55	Severní Amerika <sup>4)</sup>	2/0 Zk	3	Z
MZ340P863	Socioekonomická geografie Severní Ameriky <sup>4)</sup>	2/0 Zk	3	L
MZ340P233	Vybrané kapitoly ze soc. ekonomické geografie Asie <sup>4)</sup>	2/0 Zk	3	Z
MO550P05U	Ochrana ŽP <sup>3)</sup>	2/0 Zk	2	Z
MZ330P94U	Krajinná ekologie <sup>3)</sup>	2/0 Zk	3	Z

Minimální počet kreditů z označených předmětů: 3 (pro studenty, kteří se zapsali ke studiu v roce 2007/08)

Minimální počet kreditů z označených předmětů: 10 (pro studenty, kteří se zapsali ke studiu v roce 2008/09)

<sup>2)</sup> pro studenty, kteří se zapsali ke studiu v roce 2007/08, zůstává povinné

<sup>3)</sup> platí pro studenty, kteří se zapsali ke studiu v roce 2007/08

<sup>4)</sup> platí pro studenty, kteří se zapsali ke studiu v roce 2008/09

**15.2.4. Učitelství geologie (dvouoborové)**

**Garant studijního oboru: RNDr. Dobroslav Matějka, CSc.**

**Doporučený studijní plán**

A. Fakulta: Přírodovědecká

B. Typ studijního programu: NMgr.

C. Standardní doba studia v letech: 2

D. Studijní program: Geologie

E. Studijní obor: Učitelství geologie pro SŠ (dvouoborové)

F. Úsek studia: ročník

H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: viz kap. 15.2.

I. Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce**SZ2:** Pedagogika a psychologie**SZ3:** Didaktika druhého oboru**SZ4:** Druhý obor (Biologie)**SZ5:** Didaktika geologie**SZ6:** Geologie**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty podle ak. roku zahájení studia:a) 2007/08: geologie + biologie + společné + DP: **89** (20 + 11 + 4 + 54)b) 2008/09: geologie + biologie + společné + DP: **66** (25 + 5 + 4 + 32)c) 2008/09: geologie + chemie + společné + DP: **80** (25 + 19 + 4 + 32)**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:a) 2007/08: geologie + biologie: **18** (4 + 14)b) 2008/09: geologie + biologie: **32** (0 + 32)c) 2008/09: geologie + chemie: **6** (0 + 6)**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Didaktický blok, jehož splnění je podmínkou pro SZ3 (Didaktika nediplomního oboru), tvoří pět předmětů: Didaktika geologie I a II, Geologické vycházky a cvičení a Pedagogická praxe z geologie I a II.

**1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG432P01	Ložisková geologie	3/2 Z+Zk	5	Z
MG431P82A	Didaktika geologie I	2/2 Z	2	Z
MG431P82B	Didaktika geologie II	2/1 Z+Zk	3	L
MG431P83	Geologické vycházky a cvičení	1/2 Z	1	L
MG431P54	Pedagogika volného času a vzdělávání dospělých	2/1 Z+Zk	4	L
MG431T84	Terénní didaktický kurs pro učitele geologie	7/0[D] Z	2	L
MG431C90A	Pedagogická praxe z geologie I	0/2[T] Z	2	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			19	

**2. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P85	Geologie a životní prostředí	2/1 Z+Zk	3	Z
MG431P54	Pedagogika volného času a vzdělávání dospělých <sup>1)</sup>	2/1 Z+Zk	4	L
MG431C90B	Pedagogická praxe z geologie II	0/2[T] Z	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			10	

<sup>1)</sup> Platí pouze v akademickém roce 2008/09.

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P41	GIS a DPZ v geologii	1/2 Z	4	Z
MG431C81A	Individuální výzkumný projekt I	0/0 Z	10	Z
MG431C81B	Individuální výzkumný projekt II	0/0 Z	10	L
MG431P88	Minerály a horniny ve výuce	1/1 Z	2	Z

**K diplomové práci (podle akademického roku zahájení studia)****a) 2007/08**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG400DPUA	Diplomová práce	0/0 Z	14	L
MG400DPUB	Diplomová práce	0/0 Z	20	Z
MG400DPUC	Diplomová práce	0/0 Z	20	L

**b) 2008/09**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG400DPMA	Diplomová práce	0/0 Z	12	L
MG400DPMB	Diplomová práce	0/0 Z	20	L

**15.2.5. Učitelství matematiky (dvouoborové)****Doporučený studijní plán****1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MUMP012	Moderní matematická analýza	2/2 Z+Zk	6	Z
MUMZ001	Metody řešení matematických úloh I	0/2 Z	2	Z
MUMP020	Algebra II	2/2 Z+Zk	6	L
MDIM001	Didaktika matematiky	2/2 Z+Zk	6	L
MPRM001B	Základy algoritmizace a programování <sup>1)</sup>	2/2 Z+Zk	5	L
MDIM004	Pedagogická praxe z matematiky I	0/1[T] Z	1	Z
MDIM006	Pedagogická praxe z matematiky II	0/2[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>27</b>	

<sup>1)</sup> neplatí pro studenty, kteří předmět splnili v bakal. studiu**2. úsek studia**

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MUMP015	Dějiny matematiky I	2/0 Zk	3	L
MUMP016	Logika a teorie množin	2/0 Zk	3	Z
MUMP017	Geometrie III	2/0 Zk	3	Z
MDIM007	Pedagogická praxe z matematiky III	0/2[T] Z	1	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			10	

Volitelné předměty z matematiky studenti volí z nabídky MFF UK.

## **15.2.6. Učitelství biologie (jednooborové)**

### **15.2.6.1. Modulové studium**

Pro studenty, kteří se zapíší ke studiu v akademickém roce 2008/09.

### **Doporučený studijní plán**

- A.** Fakulta: Přírodovědecká
- B.** Typ studijního programu: NMgr.
- C.** Standardní doba studia v letech: 2
- D.** Studijní program: Biologie
- E.** Studijní obor: Učitelství biologie pro SŠ (jednouoborové)
- F.** Úsek studia: ročník
- H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: viz kap. 15.2.
- I.** Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Pedagogika a psychologie
  - SZ3:** Didaktika biologie
    - TO1:** z nabídky jeden
      - a) Buněčná a molekulární biologie - didaktické zpracování
      - b) Fyziologie, anatomie / morfologie - didaktické zpracování
    - TO2:** z nabídky jeden
      - a) Organismy - didaktické zpracování
      - b) Ekologie a evoluce - didaktické zpracování
  - SZ4:** Biologie
    - TO1:** z nabídky jeden
      - a) Buněčná a molekulární biologie
      - b) Fyziologie, anatomie / morfologie
    - TO2:** z nabídky jeden
      - a) Organismy
      - b) Ekologie a evoluce
- J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **41**
- K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **64**

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB180C08	Souvislá ped. praxe z biologie I	0/2[T] Z	2	L
MB180C09	Souvislá ped. praxe z biologie II	0/2[T] Z	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			5	

**K diplomové práci**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100DPMA	Diplomová práce I (učitelské studium)	0/0 Z	4	Z
MB100DPMB	Diplomová práce II (učitelské studium)	0/0 Z	4	L
MB100DPMC	Diplomová práce III (učitelské studium)	0/0 Z	10	Z
MB100DPMD	Diplomová práce IV (učitelské studium)	0/0 Z	10	L

Studenti jako součást výuky k DP zapisují každý semestr rovněž odborný seminář na příslušné katedře (získávají za ně celkem 4 kredity). V rámci odborného semináře jednou až dvakrát referují o postupu své práce.

**Povinně volitelné předměty - blok (A)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160P65	Obecná parazitologie pro učitele	2/0 Zk	3	L
MB150P11	Vývojová biologie	2/0 Zk	3	L
MB150C07	Praktikum z vývojové biologie	0/3[D] Z	2	L
MB150P14B	Imunologie	2/0 Zk	3	Z
MB130P72	Růst a vývoj rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB130C72	Růst a vývoj rostlin (praktikum)	0/2 Z	1	Z
Minimální počet kreditů: 12				

**Povinně volitelné předměty - blok (B)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160P64	Základy parazitologie pro učitele	2/0 Zk	3	Z
MB110P07	Ekologie člověka	2/0 Zk	3	Z
MG422P40	Paleobiologie	3/1 Z+Zk	3	Z
MB170T26	Terénní cvičení ze zoologie II.	0/1[T] Z	2	L
MB120T63	Terénní cvičení z botaniky II	0/1[T] Z	2	L
Minimální počet kreditů: 10				

**Povinně volitelné předměty - blok (C)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P41	Molekulární biologie	3/0 Zk	5	Z
MB140P36	Genové inženýrství	3/2 Z+Zk	6	Z
MB150P22	Fyziologie buňky	3/0 Zk	5	Z
MB150P77	Histologie/Cytologie	2/0 Zk	3	L
MB150P36	Neurobiologie	2/0 Zk	3	Z
MB160P62	Protistologie	2/0 Zk	3	Z

Navazující magisterské studijní obory učitelství

MB140P75	Základy virologie	2/0 Zk	3	L
MB170P107	Etologie a sociobiologie	3/0 Zk	5	Z+L
		0/1 Z		
MB120P07	Biomy Země	2/1 Zk	4	Z
MB120P99	Zajímavé problémy v botanice a ekologii rostlin	2/0 Z	2	Z
MB120P48	Obecná fytopatologie	3/1 Z+Zk	5	L
MB120P123	Rostliny a hmyz	2/1 Z+Zk	4	L
MB162P06	Ochrana biodiverzity	2/0 Zk	3	L
MB150P53	Toxikologie	2/0 Zk	3	Z
MB140P07	Genetika člověka	2/0 Zk	3	Z
MB170P46U	Morfologie živočichů	2/2 Z+Zk	6	L
MO550P05U	Ochrana ŽP	2/0 Zk	2	Z
MB160P60	Mikroevoluce a makroevoluce	3/0 Zk	5	L
MG431P93	Základy geologických věd	3/3 Z+Zk	6	Z
MB150P65	Obecná a srovnávací fyziologie	2/0 Zk	3	L
MB170P29	Populační ekologie	3/0 Zk	5	Z
MB130P22	Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech	3/0 Zk	4	L
MB130P19I	Biotechnologie a genové inženýrství rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB130P30	Rostlinná cytologie	3/0 Zk	4	Z
MB130P54	Ekofyziologie mykorrhizních symbióz	1/1 Z+Zk	3	Z
Filosofické a metodologické předměty				
MS720P49	Dějiny filosofie I.	2/0 Zk	3	Z
MS720P51	O původu přírodních věd	2/0 Zk	3	L
MB160P56	Praktická metodologie vědy	2/0[D] Zk	3	Z
MS720S112	Etologie člověka	2/0 Z	2	L
MS720P203	Vědecké paradigma a jeho proměny	2/0 Zk	3	Z
MC260P41C	Dějiny alchymie a chemie	2/0 Z	2	Z
Související přírodní vědy				
MS710P03B	Základy matematiky	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	4	L
MC260P22	Úvod do biofyzikální chemie	2/0 Zk	3	L
MC260C22	Úvod do biofyzikální chemie	0/1 Z	1	L
MFOE016	Fyzika v biologii	0/2 Z	3	Z i L
MC270P26	Organická chemie (c-biol)	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 24				

**Povinně volitelné předměty - Pozorování a pokus**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB180C27	Pozorování a pokus organismální I	0/3 Z	2	Z
MB180C28	Pozorování a pokus organismální II	0/3 Z	2	L
MB180C29	Pozorování a pokus suborganismální I	0/3 Z	2	Z
MB180C30	Pozorování a pokus suborganismální II	0/3 Z	2	L
MB180C10	Pozorování a pokus ve školní praxi I	0/3 Z	2	Z



MB180C11	Pozorování a pokus ve školní praxi II	0/3 Z	2	L
MB130C73	Základy zahradnictví	0/2 Z	1	L
MB150C93	Kurz práce se zvířaty (pro učitele)	0/3[D] Z	1	Z
Minimální počet kreditů: 8				

***Povinně volitelné předměty - Didaktika***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB180P11	Hodnocení ve výuce biologie — didaktické testy <sup>1)</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB180P14	Hodnocení ve výuce biologie — didaktické testy <sup>1)</sup>	0/2 Z	1	L
MB180C24	Didaktická diagnostika ve výuce přírodovědných předmětů <sup>1)</sup>	0/4[D] Z	2	L
MB180P16	Školní projekt <sup>2)</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MB180C31	Aktivizační metody a formy výuky přírodovědných předmětů <sup>2)</sup>	0/1[T] Z	3	L
MB180P15	Teorie a praxe školních vzdělávacích programů	1/1 Zk	3	Z
MB120P112	Multimedia při výuce biologie <sup>3)</sup>	1/2 Z+Zk	4	L
MB180C23	Informatika ve školní praxi <sup>3)</sup>	0/4[D] Z	2	Z
MB180C32	Průřezová témata ve výuce biologie	0/4[D] Z	2	Z
MB180C25	První pomoc ve škole	0/4[D] Z	2	L
MB180C26	Biologie čtená podruhé <sup>4)</sup>	3/0 Z	4	Z
Minimální počet kreditů: 10				

<sup>1)</sup> Alternativy, vzájemná neslučitelnost předmětů MB180P11 s MB180C24 a MB180P14 s MB180C24.

<sup>2)</sup> Alternativy, vzájemná neslučitelnost předmětů MB180P16 s MB180C31.

<sup>3)</sup> Alternativy, vzájemná neslučitelnost předmětů MB180P112 s MB180C23.

<sup>4)</sup> Předmět je doporučen pro 2. úsek studia.

**15.2.6.2. Dobíhající studium**

Pro studenty, kteří se zapsali ke studiu v akademickém roce 2007/08 nebo dříve.

**Doporučený studijní plán**

**A.** Fakulta: Přírodovědecká

**B.** Typ studijního programu: NMgr.

**C.** Standardní doba studia v letech: 2

**D.** Studijní program: Biologie

**E.** Studijní obor: Učitelství biologie pro SŠ (jednooborové)

**F.** Úsek studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: viz kap. 15.2.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Pedagogika a psychologie

**SZ3:** Didaktika biologie**SZ4:** Biologie**TO1:** z nabídky jeden

- a) Ekologie a evoluce
- b) Buněčná a molekulární biologie
- c) Fyziologie, anatomie / morfologie

Seznam povinně volitelných odborně biologických předmětů viz dvouoborové studium biologie (kap. 15.2.1.2.). Studenti zapisují povinně volitelné předměty v rozsahu minimálně 27 kreditů za 1. – 2. úsek studia.

**Povinné předměty pro 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB180C09	Souvislá ped. praxe z biologie II	0/2[T] Z	3	Z
Odborný seminář (studenti zapisují v obou semestrech semináře podle katedry, kde vypracovávají DP)				
MB100DPUC	Diplomová práce II — učitelské studium	0/0 Z	20	Z
MB100DPUD	Diplomová práce II — učitelské studium	0/0 Z	20	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			43	

**15.2.7. Učitelství chemie (jednooborové)***Garant studijního oboru: doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.***Doporučený studijní plán**

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Chemie
- E. Studijní obor: Učitelství chemie pro SŠ (jednooborové)
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: viz kap. 15.2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Pedagogika a psychologie
  - SZ3:** Didaktika chemie
  - SZ4:** Chemie
    - TO1:** z nabídky jeden
      - a) Fyzikální chemie
      - b) Anorganická chemie
    - TO2:** z nabídky jeden
      - a) Organická chemie
      - b) Biochemie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **89**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty (podle ak. roku zahájení studia):

a) 2007/08: **0**

b) 2008/09: **4**

## 1. úsek studia

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P01	Didaktika obecné chemie	1/1 Z+Zk	2	Z
MC280P02	Didaktika anorganické chemie	2/2 Z+Zk	3	Z
MC280C04	Experimenty ve výuce chemie I	0/2 Z	2	Z
MC280P06	Didaktika organické chemie	2/2 Z+Zk	3	L
MC280C05	Experimenty ve výuce chemie II	0/2 Z	2	L
MC280T19	Pedagogická praxe z chemie I	0/2[T] Z	2	L
MC280P21B	Fyzikální chemie III (b)	2/1 Z+Zk	3	L
MC280P22B	Anorganická chemie III (b)	2/1 Z+Zk	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>20</b>	

## 2. úsek studia

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280S07	Didaktika biochemie	2/1 Z+Zk	2	Z
MC280T16	Pedagogická praxe z chemie II	0/2[T] Z	3	Z
MC280P23B	Organická chemie III (b)	2/1 Z+Zk	3	Z
MC280P24B	Biochemie III (b)	2/1 Z+Zk	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>11</b>	

### **K diplomové práci**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280DPE	Diplomová práce	0/0 Z	12	L
MC280S23A	Diplomový seminář	0/1 Z	1	L
MC280S23B	Diplomový seminář	0/1 Z	1	Z
MC280DPF	Diplomová práce	0/0 Z	10	Z
MC280DPG	Diplomová práce	0/0 Z	28	L

Další výuka k DP: alespoň 2 kredity studenti získají za předměty z nabídky doporučených volitelných předmětů.

### **Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P63A	Aktivizační metody a formy práce ve výuce chemie	2/1 Z+Zk	2	Z
MC280P64A	Distanční vzdělávání v chemii	1/1 Z+Zk	2	Z

MC280P68	Obsah učiva a aktivní metody výuky chemie	1/1 Z+Zk	2	Z i L
MC280P69	Organická chemie a biochemie v úlohách	1/1 Z+Zk	2	Z i L
MC280P65	Počítače a internet v chemii II	1/2 Z+Zk	2	Z
MC280C20A	Použití ICT v chemickém vzdělávání	1/1 Z+Zk	2	L
MC280P16A	Teorie a praxe tvorby učebních úloh v chemii	1/1 Z+Zk	2	Z i L
MC280P15A	Tvorba a statistické vyhodnocování testů	1/1 Z+Zk	2	Z i L
Minimální počet kreditů: 4				

Volitelné předměty k doplnění kreditů v obou ročnících volí studenti dle svého uvážení, případně po konzultaci s garantem oboru nebo vedoucím diplomové práce.

## 15.2.8. Učitelství geografie (jednooborové)

**Garant studijního oboru:** RNDr. Dana Řezníčková, Ph.D.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geografie
- E. Studijní obor: Učitelství geografie pro SŠ (jednooborové)
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: viz kap. 15.2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Pedagogika a psychologie
  - SZ3: Didaktika geografie
  - SZ4: Geografie
    - TO1: Regionální geografie
    - TO2, TO3: z nabídky dva
      - a) Kartografie
      - b) Fyzická geografie
      - c) Sociální geografie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty (podle ak. roku zahájení studia):
  - a) 2007/08: **79**
  - b) 2008/09: **66**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:
  - a) 2007/08: **14**
  - b) 2008/09: **40**

### 1. úsek studia

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P101	Globální systémy	1/1 Zk	4	Z
MZ340P27A	Didaktika geografie I	1/2 Z	4	Z
MZ340P06U	Územní rozvoj	2/0 Zk	4	L
MZ340P09	Regionální geografie Evropy	3/0 Zk	5	L
MZ340P30	Teoretická geografie	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ300T01	Geografická exkurze	7/0[D] Z	3	L
MZ340P27B	Didaktika geografie II	0/3 Z	4	L
MZ340T04	Pedagogická praxe ze zeměpisu I	0/2[T] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			31	

**2. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340T05	Pedagogická praxe ze zeměpisu II	0/2[T] Z	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			3	

**K diplomové práci (podle akademického roku zahájení studia)****a) 2007/08**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ300DP4A	Diplomová práce	0/2 Z	2	Z
MZ340S31	Seminář k dipl. práci pro diplomanty z geografie	0/1 Z	2	L
MZ300DP4B	Diplomová práce	0/6 Z	10	L
MZ300DP5A	Diplomová práce	0/12 Z	10	Z
MZ300DP5B	Diplomová práce	0/20 Z	30	L

**b) 2008/09**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ300DPMA	Diplomová práce I (učitelské studium)	0/0 Z	10	Z
MZ340S31	Seminář k dipl. práci pro diplomanty z geografie	0/1 Z	2	L
MZ300DPMB	Diplomová práce II (učitelské studium)	0/0 Z	20	L

**Povinně volitelné předměty**

Pro studenty, kteří se zapsali ke studiu v roce 2007/08, platí podmínky stanovené ve studijních plánech (Karolince) 2007/08.

**Povinně volitelné předměty pro studenty zapsané ke studiu v roce 2008/09**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340S263	Problémové oblasti současného světa	1/2 Zk	3	Z

MZ340P20A	Geografická analýza mikroregionu	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ340P21	Geografická analýza makroregionu	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ330P62U	Životní prostředí člověka	2/0 Zk	2	Z
MZ340P05U	Politická a regionální geografie	2/0 Zk	4	L
MZ340P59	Afrika	3/0 Zk	3	Z
MZ330P97	Latinská Amerika	3/0 Zk	3	Z
MZ340P55	Severní Amerika	2/0 Zk	3	Z
MZ340P863	Socioekonomická geografie Severní Ameriky	2/0 Zk	3	L
MZ340P233	Vybrané kapitoly ze soc. ekonomické geografie Asie	2/0 Zk	3	Z
MZ340C153	Statistická analýza dat (nejen) pro učitele	0/2 Zk	3	Z
MZ330P66	Klimatologie	2/0 Zk	4	Z
MZ330P75	Aplikovaná hydrologie	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P83Z	Dynamická geomorfologie	2/0 Zk	4	Z
MZ330P95	Pedologie	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P71	Životní prostředí České republiky	2/1 Z+Zk	4	L
MZ340P95	Politická geografie	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P16Z	Územní plánování a urbanismus	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P17	Ekologie člověka	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P43	Sociální a ekonomická geografie evropské integrace	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P12	Teorie regionálního rozvoje	2/1 Z+Zk	4	L
Minimální počet kreditů: 40				

## 15.2.9. Učitelství geologie (jednooborové)

**Garant studijního oboru: RNDr. Dobroslav Matějka, CSc.**

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geologie
- E. Studijní obor: Učitelství geologie pro SŠ (jednooborové)
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: viz kap. 15.2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Pedagogika a psychologie
  - SZ3:** Didaktika geologie
  - SZ4:** Geologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty (podle ak. roku zahájení studia):
  - a) 2007/08: **89**
  - b) 2008/09: **63**

**K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 0**

## 1. úsek studia

### ***Povinné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P41	GIS a DPZ v geologii	1/2 Z	4	Z
MG432P01	Ložisková geologie	3/2 Z+Zk	5	Z
MG431P82A	Didaktika geologie I	2/2 Z	2	Z
MG431P82B	Didaktika geologie II	2/1 Z+Zk	3	L
MG431P83	Geologické vycházky a cvičení	1/2 Z	1	L
MG431T84	Terénní didaktický kurs pro učitele geologie	7/0[D] Z	2	L
MG431C90A	Pedagogická praxe z geologie I	0/2[T] Z	2	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			19	

## 2. úsek studia

### ***Povinné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P85	Geologie a životní prostředí	2/1 Z+Zk	3	Z
MG431P88	Minerály a horniny ve výuce	1/1 Z	2	Z
MG431P54	Pedagogika volného času a vzdělávání dospělých	2/1 Z+Zk	4	L
MG431C90B	Pedagogická praxe z geologie II	0/2[T] Z	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			12	

### ***K diplomové práci (podle akademického roku zahájení studia)***

#### ***a) 2007/08***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG400DPUA	Diplomová práce	0/0 Z	14	L
MG400DPUB	Diplomová práce	0/0 Z	20	Z
MG400DPUC	Diplomová práce	0/0 Z	20	L

#### ***b) 2008/09***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG400DPMA	Diplomová práce	0/0 Z	12	L
MG400DPMB	Diplomová práce	0/0 Z	20	L

### ***Doporučené volitelné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431C81A	Individuální výzkumný projekt I	0/0 Z	10	Z

<i>MG431C81B</i>	<i>Individuální výzkumný projekt II</i>	<i>0/0 Z</i>	<i>10</i>	<i>L</i>
------------------	---	--------------	-----------	----------

---

Volitelné předměty k doplnění předepsaného počtu kreditů volí student dle svého uvážení, popřípadě po konzultaci s garantem oboru nebo vedoucím diplomové práce.



## 16. Mimořádné studium

### 16.1. Mimořádné studium k získání pedagogické způsobilosti

#### Úvod

V akademickém roce 2008/09 nabízí Přírodovědecká fakulta studentům neučitelských magisterských a doktorských studijních oborů mimořádné studium k získání pedagogické způsobilosti.

Tato forma mimořádného studia zajišťuje pedagogickou a oborově didaktickou přípravu pro učitelství přírodovědných předmětů na středních školách. Studium je určeno pouze řádným studentům prezenční formy neučitelských studijních oborů fakulty. Získání Osvědčení o učitelské způsobilosti pro střední školy ve studovaném oboru (vyučovat biologii, chemii, geografii a geologii jako všeobecně vzdělávací předmět na středních školách) je podmíněno nejen splněním požadavků mimořádného studia, ale také úspěšným ukončením navazujícího magisterského studia na PřF UK.

#### Charakteristika a cíl vzdělávací akce

Mimořádné studium k získání učitelské způsobilosti je součástí programu celoživotního vzdělávání a je určeno pouze řádným studentům prezenční formy neučitelských studijních oborů na UK PřF, kteří si chtějí doplnit vzdělání a získat pedagogickou způsobilost pro výuku chemie, biologie, geologie a geografie na středních školách (v souladu s vyhláškou 317, ze dne 27. července 2005 o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků, akreditačních komisích, kariérním systému pedagogických pracovníků a Řádem celoživotního vzdělávání Univerzity Karlovy v Praze).

#### Organizace a obsah studia

Studium obsahuje blok předmětů pedagogicko-psychologických, oborově didaktických a předmětů odborného základu realizovaných formou přednášek, cvičení a seminářů, které si studenti mimořádného studia zapisují do SIS a které navštěvují společně se studenty denního učitelského studia.

#### Blok pedagogicko-psychologických předmětů – společný pro všechny studované obory

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MUS04	Úvod do psychologie	1/1 Z	1	L
MUS03	Úvod do pedagogiky	1/1 Z	1	Z i L
MUS06	Pedagogika I	1/1 Z	1	Z
MUS07	Pedagogika II	1/1 Z	1	L
MUS08	Psychologie pro učitele I	1/1 Z	1	Z

MUS09	Psychologie pro učitele II	1/1 Z	1	L
-------	----------------------------	-------	---	---

**Blok oborově didaktických předmětů – biologie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB180C33	Aktuální otázky ve výuce biologie <sup>1)</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB180C34	Didaktické aspekty výuky biologie <sup>1)</sup>	0/2 Z	1	L
MB180P01	Didaktika biologie <sup>2)</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB180C17	Didaktika biologie <sup>2)</sup>	0/2 Z	1	L
MB180C27	Pozorování a pokus organismální I <sup>3)</sup>	0/3 Z	2	Z
MB180C28	Pozorování a pokus organismální II <sup>3)</sup>	0/3 Z	2	L
MB180C29	Pozorování a pokus suborganismální I <sup>3)</sup>	0/3 Z	2	Z
MB180C30	Pozorování a pokus suborganismální II <sup>3)</sup>	0/3 Z	2	L
MB180C10	Pozorování a pokus ve školní praxi I <sup>3)</sup>	0/3 Z	2	Z
MB180C11	Pozorování a pokus ve školní praxi II <sup>3)</sup>	0/3 Z	2	L
MB180C08	Souvislá ped. praxe z biologie I	0/2[T] Z	2	L
MB180C09	Souvislá ped. praxe z biologie II	0/2[T] Z	3	Z

Studenti zapisují jednu z variant <sup>1)</sup> nebo <sup>2)</sup>.

<sup>3)</sup> Alternativy, student vybírá dva předměty z nabídky, předměty lze zapsat až po absolvování některé dvojice předmětů výše uvedených.

**Blok předmětů odborného základu – biologie**

Pro studenty biologických studijních programů/oborů se nestanovuje podmínka absolvování dalších biologických předmětů. Zájemci však mohou nad rámec studijních povinností mimořádného studia zapisovat další (volitelné) předměty, jejichž absolvování může být vhodné z hlediska budoucí učitelské profese; tyto předměty lze vybírat ze studijních plánů denního učitelského studia biologie (bakalářské a navazující magisterské).

**Blok oborově didaktických předmětů – chemie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P70	Vzdělávání v chemii	1/1 Z	2	Z
MC280P66	Obecné otázky chemického vzdělávání	1/1 Z	2	L
MC280P01	Didaktika obecné chemie	1/1 Z+Zk	2	Z
MC280P02	Didaktika anorganické chemie	2/2 Z+Zk	3	Z
MC280C04	Experimenty ve výuce chemie I	0/2 Z	2	Z
MC280P06	Didaktika organické chemie	2/2 Z+Zk	3	L
MC280C05	Experimenty ve výuce chemie II	0/2 Z	2	L
MC280T19	Pedagogická praxe z chemie I	0/2[T] Z	2	L
MC280S07	Didaktika biochemie	2/1 Z+Zk	2	Z
MC280T16	Pedagogická praxe z chemie II	0/2[T] Z	3	Z

**Blok předmětů odborného základu – chemie**

Pro studenty chemických studijních programů/oborů se nestanovuje podmínka absolvování dalších chemických předmětů.

**Blok oborově didaktických předmětů – geografie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P100	Teorie a praxe geografického vzdělávání	1/1 Z	3	Z
MZ340P27A	Didaktika geografie I	1/2 Z	4	Z
MZ340P27B	Didaktika geografie II	0/3 Z	4	L
MZ340T04	Pedagogická praxe ze zeměpisu I	0/2[T] Z	3	L
MZ340T05	Pedagogická praxe ze zeměpisu II	0/2[T] Z	3	Z
MZ300T03	Terénní cvičení z geogr. (pro učitele)	7/0[D] Z	3	L

**Blok předmětů odborného základu – geografie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P34	Sociálněgeografické makroregiony světa	3/0 Zk	3	Z
MZ330P94U	Krajinná ekologie	2/0 Zk	3	Z
Minimálně 4 předměty zaměřené na regionální geografii států či kontinentů.				

**Blok oborově didaktických předmětů – geologie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P87	Teorie výuky geologie	2/2 Z+Zk	2	L
MG431P82A	Didaktika geologie I	2/2 Z	2	Z
MG431P82B	Didaktika geologie II	2/1 Z+Zk	3	L
MG431P83	Geologické vycházky a cvičení	1/2 Z	1	L
MG431T84	Terénní didaktický kurs pro učitele geologie	7/0[D] Z	2	L
MG431C90A	Pedagogická praxe z geologie I	0/2[T] Z	2	L
MG431C90B	Pedagogická praxe z geologie II	0/2[T] Z	3	Z

**Blok předmětů odborného základu – geologie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P00	Endogenní dynamika Země	3/0 Zk	5	Z
MG431P52	Základy mineralogie	3/2 Z+Zk	6	Z
MG421P01G	Exogenní dynamika Země	3/0 Zk	5	L
MG440P02	Základy petrologie magmatických a metamorfovaných hornin <sup>1)</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MG421P39	Základy petrologie sedimentárních hornin <sup>1)</sup>	1/1 Z+Zk	2	L
MG440P03	Petrologie pro učitelství geologie <sup>1)</sup>	4/2 Z+Zk	6	L
MG422P01	Paleontologie <sup>2)</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z
MG422P02	Základy paleobiologie I <sup>2)</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z
MG422P06	Základy paleobiologie II <sup>2)</sup>	3/2 Z+Zk	6	L
MG421P04G	Historická a stratigrafická geologie	3/1 Z+Zk	5	Z
MG421P08	Regionální geologie	3/0 Zk	5	L

<sup>1)</sup> Předmět MG440P03 je zaměnitelný s kombinací předmětů MG440P02 + MG421P39.

<sup>2)</sup> Předmět MG422P01 je zaměnitelný s kombinací předmětů MG422P02 + MG422P06.

### **Podmínky ukončení studia**

1. Závěrečná zkouška z pedagogicko-psychologického bloku
2. Závěrečná zkouška z oborově didaktického bloku
3. Obhajoba závěrečné písemné práce
4. Splnění všech požadovaných předmětů

Po splnění všech výše uvedených povinností a po řádném ukončení svého magisterského studia obdrží absolvent osvědčení o učitelské způsobilosti pro střední školy ve studovaném oboru.

### **Poplatek za studium při podání přihlášky**

Studium realizované v rámci celoživotního vzdělávání je placené. Výše poplatku činí 2500 Kč, děkan fakulty může poplatek za předem definovaných podmínek prominout. Polovina poplatku musí být uhrazena s podáním přihlášky, druhá polovina poplatku se hradí při ukončení studia, před získáním Osvědčení.

Další informace o studiu lze získat u příslušných garantů navazujících studijních oborů učitelství.

Přihlášky jsou na předepsaném formuláři přijímány do 26. října 2008 (včetně) na studijním oddělení u paní Libuše Šafratové.

Ke každé přihlášce je třeba pevně připojit originál dokladu o zaplacení poplatku souvisejícího s mimořádným studiem.

### **Garanti mimořádného studia**

- biologie: Mgr. Michaela Frýzková
- chemie: doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.
- geografie: RNDr. Dana Řezníčková, Ph.D.
- geologie: RNDr. Dobroslav Matějka, CSc.

# Seznam pracovníků

Za číslem stránky je v závorce uveden kód útvaru.

Aimová Dagmar	43 (250)	Bláha Pavel	20 (110)
Albrecht Tomáš	35 (170)	Blahůšková Anna	38 (107)
Albrechtová Jana	24 (130)	Blažek Jiří	12, 52 (340)
Anděra Ladislav	29 (151)	Blažek Vladimír	20 (110)
Anděra Miloš	36 (170)	Blažka Pavel	34 (162)
Andrlíková Petra	39 (121), 34 (170)	Blažková Marie	14
Arazimová Jitka	70 (790)	Blažová Kateřina	18 (108)
Bakos Viktor	47 (270)	Blecha Vratislav	63 (450), 65 (452)
Balatka Břetislav	51 (330)	Bludská Markéta	49 (280)
Baldrian Petr	28 (140)	Boháč Jan	64 (451)
Balíková Marie	41 (230)	Boháčová Alena	14
Balvínová Alena	69 (750)	Borůvka Luboš	11, 60 (431), 66 (550)
Bardoňová Lucie	32 (161)	Bosák Pavel	58 (421)
Barek Jiří	40 (230)	Bosáková Zuzana	40 (230)
Barthová Jana	44 (250)	Boublík Karel	22 (120)
Bartoň Josef	67 (710)	Boublík Tomáš	45 (260)
Bartoňová Dagmar	53 (360)	Boušková Jana	15
Bartoš Luděk	36 (170)	Brábek Jan	29 (151)
Bartůňková Veronika	15	Braniš Martin	11, 66 (550)
Baxa Jan	12	Branny Pavel	28 (140)
Bayer Tomáš	55 (370)	Brotánková Alena	14
Bečvář Petr	15	Broulíková Dagmar	13
Bednář Jan	10, 66 (550)	Bruthans Jiří	63 (451)
Bednář Marek	28 (140)	Brůžek Jaroslav	20 (110)
Bek Jiří	59 (422)	Brynda Jiří	44 (250)
Bencko Vladimír	41 (230), 66 (550)	Bubalová Růžena	27 (140)
Benda Petr	35 (170)	Buchar Jan	36 (170)
Bendl Jiří	60 (431)	Buchar Petr	55 (370)
Bendlová Běla	20 (110)	Bulantová Jana	32 (161)
Bendová Zdena	31 (152)	Burcin Boris	53 (360)
Beneš Petr	48 (270)	Burketová Lenka	25 (130)
Benešová Alena	14	Campo Beltram Neritza	32 (161)
Benešová Libuše	66 (550)	Císařová Ivana	42 (240)
Beran Přemysl	40 (230)	Císlerová Milena	11
Berka Karel	12	Civiš Svatopluk	41 (230)
Bernhardtová Hana	71 (190)	Coufal Pavel	40 (230)
Bezouška Karel	43 (250)	Crissman Nathan	69 (760)
Bican Jiří	16	Cvačka Josef	41 (230)
Bičík Ivan	11, 52 (340)	Cvrčková Fatima	24 (130)

Čabala Radomír	40 (230)	Dittert Ivan	31 (152)
Čábelka Miroslav	55 (370)	Dobisík Vladimír	20 (110)
Čadek Ondřej	63 (440)	Dobisíková Miluše	20 (110)
Čáp Pavel	58 (421), 59 (422)	Dohnal Jiří	65 (452)
Čapek Pavel	20 (110)	Dolečková Kateřina	32 (161)
Čapková Věra	25 (130)	Dolejš David	62 (440)
Čársky Petr	45 (260)	Doležal Pavel	32 (161)
Čejka J.	45 (260)	Doležal Zdeněk	68 (730)
Čepek Aleš	55 (370)	Doležalová Olga	18 (108)
Čepek Petr	58 (421)	Donátová Marie	14
Čepička Ivan	35 (170)	Dostál Petr	37 (180), 52 (340)
Čermák Daniel	52 (340)	Doubková Alena	50 (280)
Čermák Jan	25 (130)	Drábek Milan	61 (432)
Čermák Lukáš	29 (151)	Dráber Pavel	29 (151)
Čermák Zdeněk	51 (340)	Dračínská Helena	43 (250)
Černá Kateřina	22 (120)	Drahota Petr	60 (431)
Černíková Alena	67 (710)	Drbal Karel	29 (151)
Černý Jan	29 (151)	Drbohlav Dušan	11, 51 (340)
Černý Martin	33 (162)	Drozd Karel	64 (451)
Černý Michal	15	Dundr Milan	49 (280)
Černý Miloslav	47 (270)	Dvořáková Hana	50 (330)
Černý Robert	35 (170)	Dvořáková Jana	71 (190)
Černý Viktor	20 (110)	Dyková Iva	32 (161)
Červenka Jan	69 (770)	Dyršmídková Vlasta	15
Červenkova Zita	22 (120)	Dzúrová Dagmar	10, 52 (340)
Červený Jaroslav	36 (170)	Eklová Simona	43 (250)
Červený Libor	11	Ekrt Boris	59 (422)
Červený Václav	40 (230)	Eliáš Marek	38 (107), 21 (120)
Čeřovská Noemi	25 (130)	Eliášová Hana	20 (110)
Česák Julius	50 (330)	Engel Zbyněk	50 (330)
Čihař Martin	12, 66 (550)	Entlicher Gustav	43 (250)
Čipera Jan	11, 49 (280)	Ettler Vojtěch	60 (431)
Čížková Hana	25 (130)	Ettrich Rüdiger	44 (250)
Čížková Věra	37 (180)	Exnerová Alice	35 (170)
Čtrnáctová Hana	49 (280)	Eysseltová Jitka	42 (240)
Čuříková Magdalena	15	Fabian František	44 (250), 68 (710)
Daněk Lubomír	25 (130)	Faflíková Ivana	63 (450)
Daňhelka Jan	51 (330)	Fapšo Jaroslav	15
Dašková Jiřina	59 (422)	Faryad Shah Wali	11, 62 (440)
Datel Josef V.	63 (450), 63 (451)	Fatka Oldřich	58 (422)
Datková Marie	40 (230)	Fayadová Marie	60 (431)
De Clercq Erik	28 (140)	Feitová Kateřina	68 (730)
Dědina Jiří	41 (230)	Fejfar Oldřich	58 (422)
Demko George	52 (340)	Feltl Ladislav	40 (230)
Desortová Blanka	34 (162)	Fér Tomáš	21 (120)
Dian Juraj	41 (230)	Fialová Dana	50 (280), 52 (340)
Dietlová Jaroslava	15	Fialová Ludmila	53 (360)

Filipp Dominik	29 (151)	Hampl Václav	10
Fischelová Eva	38 (107)	Hampl Vladimír	32 (161)
Fischer Lukáš	24 (130)	Hanák Vladimír	36 (170)
Fischer Tomáš	65 (452)	Háněl Jan	15
Fišer Bohuslav	47 (270)	Hanusová Irena	60 (431)
Fišer Jiří	45 (260)	Hardekopf David	66 (550)
Fišerová Anna	44 (250)	Härtel Handrij	22 (120)
Flegel Martin	47 (270)	Hašek Jiří	25 (130)
Flegr Jaroslav	13, 38 (107)	Hašková Hana	54 (360)
Flieger Miroslav	41 (230)	Havel Ladislav	34 (162)
Fojtíková Věra	15	Havlíček David	42 (240)
Folk Petr	29 (151)	Havlíček Jan	38 (107)
Forejt Jiří	27 (140), 36 (170)	Havlíček Petr	39 (121)
Fornůsková Miluše	14	Havlíček Tomáš	52 (340)
Forstová Jana	67 (710)	Heilková Zuzana	21 (120)
Forstová Jitka	11, 18 (106), 27 (140)	Hejnová Lucie	30 (152)
Frajer Václav	52 (340)	Herben Tomáš	11, 21 (120), 34 (162)
Frank Otakar	60 (431)	Hermann Petr	42 (240)
Frantíková Lenka	71 (190)	Hermann Tomáš	38 (107)
Frei Eva	44 (250)	Heřmanský Martin	70 (111)
Friml Jiří	25 (130)	Hilgard Stanislav	47 (270)
Frouz Jan	34 (162)	Hladil Jindřich	58 (421)
Frouzová Jaroslava	34 (162)	Hladný Josef	11, 51 (330)
Frýda Jiří	59 (422)	Hložková Ilona	31 (161)
Frynta Daniel	35 (170)	Hlubinka Daniel	68 (710)
Frýzková Michaela	18 (108), 37 (180)	Hnaťuková Petra	66 (550)
Fuchs Roman	35 (170)	Hobza Pavel	45 (260)
Fuksa Josef K.	34 (162)	Hodek Petr	43 (250)
Gabriel Jiří	27 (140)	Hofbauerová Kateřina	44 (250)
Gahura Ondřej	12	Holá Dana	27 (140)
Gallovič František	65 (452)	Holář Vladimír	29 (151)
Gärtner Michal	52 (340)	Holcová Katarína	57 (420), 58 (422)
Gaš Bohuslav	10, 45 (260)	Holec Jan	22 (120)
Goliáš Viktor	60 (430), 60 (431)	Holoubek Aleš	27 (140)
Grill Stanislav	55 (370)	Holub František	62 (440)
Grubhoffer Libor	11	Holý Antonín	48 (270)
Grygar Tomáš	41 (230)	Honěk Alois	34 (162)
Gryndler Milan	22 (120)	Honys David	25 (130)
Gyepes Robert	42 (240)	Horáček Ivan	35 (170)
Haber Václav	42 (240)	Horák Petr	31 (161)
Hadinec Jiří	39 (121)	Horníková Daniela	30 (152)
Hais Martin	51 (330)	Horných Oldřich	15
Hájíček Josef	47 (270)	Hortová Kateřina	29 (151)
Hajnerová Věra	14	Horychová Ilona	19 (109), 37 (180)
Halbych Josef	49 (280)	Horyna Mojmír	10
Hampl Martin	52 (340)	Hořák David	33 (162)
Hampl Richard	44 (250)	Hořáková Jaroslava	19 (109)

Hořejší Václav	29 (151)	Chyská Jaroslava	69 (770)
Hořická Zuzana	33 (162)	Illner Michal	52 (340)
Hostomská Jitka	32 (161)	Illnerová Helena	31 (152)
Hošek Jiří	51 (330)	Ingr Marek	44 (250)
Hošková Alena	35 (170)	Jägrová Renata	14
Hotový Jiří	33 (162)	Janáček Jiří	25 (130)
Hovorka Jan	66 (550)	Jančák Vít	52 (340)
Hovorka Jiří	56 (410)	Janderová Blanka	26 (140)
Hozák Pavel	29 (151)	Jáně Zdeněk	65 (452)
Hrabal Richard	44 (250)	Janeček Miloš	65 (452)
Hradil David	58 (421)	Janotová Kateřina	35 (170)
Hrdá Jaromíra	65 (452)	Janoušek Vojtěch	62 (440)
Hrdá Štěpánka	17 (104)	Janská Eva	52 (340)
Hrdinka Tomáš	50 (330)	Janský Bohumír	50 (330)
Hrdličková Markéta	54 (360)	Janský Petr	55 (308), 55 (370)
Hrdý Ivan	32 (161)	Janšta Petr	35 (170)
Hrkal Zbyněk	63 (451)	Janů Helena	52 (340)
Hroníková Linda	70 (111)	Janyška Jiří	69 (770)
Hrouda František	62 (440)	Jarošík Vojtěch	33 (162)
Hrouda Lubomír	21 (120)	Javůrek Petr	15
Hrouda Martin	71 (190)	Ječmíková Alena	70 (790)
Hroudová Věra	71 (190)	Ječná Lucie	32 (161)
Hroudová Zdeňka	22 (120)	Jedelský Petr	17 (104), 29 (151)
Hruška Jakub	11	Jehlička Jan	10, 56 (308), 60 (430),
Hubálek Radek	52 (340)		60 (431)
Hudeček Jiří	43 (250)	Jehlička Petr	53 (340)
Hudeček Tomáš	55 (370)	Jeleček Leoš	52 (340)
Hůla Václav	69 (770)	Jelínek Emil	60 (431)
Hůlková Hana	15	Jelínek Ivan	10, 40 (121), 40 (230)
Huňová Kateřina	12, 18 (108)	Jelínek Karel	46 (260)
Hůnová Iva	66 (550)	Jelínek Tomáš	10
Hybelbauerová Simona	49 (280)	Jelínková Drahomíra	14
Hyliš Miroslav	18 (169)	Jeníček Michal	51 (330)
Hyršl Jaroslav	60 (431)	Jeník Jan	22 (120)
Chalupský Josef	32 (161)	Jeřábek Petr	62 (440)
Chanová Marta	32 (161)	Ježek Josef	67 (710)
Chen Paul	69 (760)	Jindrák Vlastimil	32 (161)
Chlubna Petr	69 (770)	Jindřich Jindřich	47 (270)
Chlupáčová Marta	63 (440)	Jíříková Eva	37 (180)
Chmelař Radovan	64 (451)	Johan Zdeněk	60 (431)
Chodounská Hana	48 (270)	John Jan	48 (270)
Chromý Pavel	11, 52 (340)	Jonák Jiří	27 (140)
Chrtek Jindřich	22 (120)	Jonáková Věra	44 (250)
Chudoba Richard	12	Juklová Jarmila	35 (170)
Chudobová Kateřina	68 (730)	Juříčková Lucie	35 (170)
Chuman Tomáš	50 (330)	Kabátek Aleš	54 (360)
Churáčková Zdeňka	63 (451)	Kábová Hana	45 (260)



Kábová Pavlína	43 (250)	Kolková Jiřina	37 (180)
Kábrtová Alice	71 (190)	Kománek David	69 (770)
Kadlec Jaroslav	58 (421)	Komárek Stanislav	38 (107)
Kachlík Václav	57 (421)	Komrsová Jitka	15
Kaidlová Věra	67 (550)	Konopásek Ivo	27 (140)
Kaiglová Olga	15	Konopásek Jiří	62 (440)
Kakos Vilibald	51 (330)	Konrádová Hana	25 (130)
Kalina Tomáš	22 (120)	Konvalinka Jan	43 (250)
Kalinová Blanka	36 (170)	Kopačka Ludvík	52 (340)
Kalous Martin	29 (151)	Kopačková Veronika	58 (421)
Kalvoda Jan	11, 50 (330)	Kopecký Jan	28 (140), 32 (161)
Kalvoda Robert	40 (230)	Kopecký Vladimír	44 (250)
Kamínek Miroslav	25 (130)	Kořínek Vladimír	29 (151), 33 (162)
Kaňka Jaroslav	29 (151)	Kostecký Jan	55 (370)
Kapička Aleš	65 (452)	Košťák Martin	58 (422)
Kaplan Zdeněk	22 (120)	Kotek Jan	42 (240)
Karpenko Vladimír	45 (260)	Kotlík Petr	36 (170)
Kastner Jiří	50 (330)	Kotora Martin	47 (270)
Kašný Martin	32 (161)	Kotrlý Karel	38 (107), 19 (109)
Kavan Ladislav	11, 42 (240)	Kotvalt Václav	67 (710)
Kavková Miloslava	25 (130)	Koubek Tomáš	21 (120)
Kirchmannová Eva	18 (169)	Koukol Ondřej	21 (120)
Kirschner Jan	22 (120)	Kovář Jan	29 (151)
Kleisner Karel	38 (107)	Kovář Pavel	10, 21 (120)
Kliková Alice	38 (107)	Kozlová Elena	24 (130)
Kliment Zdeněk	50 (330)	Kozmík Zbyněk	29 (151)
Klimešová Helena	37 (180)	Kraft Petr	11, 57 (420), 58 (422)
Klímová Helena	11, 48 (280)	Krahulcová Anna	23 (120)
Klinot Jiří	47 (270)	Krahulec František	22 (120)
Kněz Jaroslav	65 (452)	Král David	35 (170)
Knor Zlatko	45 (260)	Král Jan	64 (451)
Kobr Miroslav	65 (452)	Král Jiří	27 (140)
Kocan Marek	55 (370)	Král Vladimír	48 (270)
Kocourková Jiřina	53 (360)	Krásný Jiří	64 (451)
Kocum Jan	51 (330)	Kratochvíl Bohumil	42 (240)
Kočandrle Radim	38 (107)	Kratochvíl Lukáš	33 (162)
Kočárek Eduard	27 (140)	Kratochvíl Zdeněk	38 (107)
Kočová Marie	27 (140)	Kraus Jaroslav	53 (360)
Kodym Petr	32 (161)	Kreisinger Jakub	35 (170)
Kohoutová Milada	27 (140)	Krejčíříková Lenka	33 (162)
Kolář Jan	25 (130), 54 (370)	Krekule Jan	25 (130)
Kolář Petr	71 (190)	Kroutil Jiří	47 (270)
Kolařík Miroslav	21 (120)	Krulová Magdaléna	29 (151)
Kolářová Hana	11	Krylov Vladimír	29 (151)
Kolářová Libuše	32 (161)	Krylová Naděžda	68 (710)
Kolbek Jiří	66 (550)	Křehlová Jana	19 (109)
Kolínská Iva	60 (430)	Křemenáková Olga	14

Křížek Marek	50 (330)	Liška Jiří	22 (120)
Kubalík Karel	68 (730)	Lišková Eva	37 (180)
Kubátová Alena	21 (120)	Lorenc Miroslav	12, 47 (270)
Kubíček Josef	10	Losertová Hana	69 (770)
Kubíček Vojtěch	42 (240)	Loub Josef	42 (240)
Kubíková Jarmila	22 (120)	Ložek Vojen	22 (120), 36 (170)
Kubínová Lucie	25 (130)	Ludvík Aleš	68 (730)
Kubišta Václav	29 (151)	Lukášová Radka	69 (750)
Kučera Tomáš	43 (250), 53 (360)	Lukeš Ivan	42 (240)
Kudrna Zdeněk	64 (451)	Luštinec Jiří	25 (130)
Kühn Jiří	69 (770)	Macuroska Dagmar	14
Kühnlová Hana	52 (340)	Mach Otakar	44 (250)
Kujanová Martina	20 (110)	Mácha Jaroslav	29 (151)
Kuklík Miloslav	20 (110)	Macháčková Ivana	13, 25 (130)
Kulda Jaroslav	32 (161)	Macholán Miloš	36 (170)
Kulíková Helena	31 (161)	Makovička Jiří	67 (710)
Kuneš Petr	21 (120)	Makovičková Ivana	14
Kunst Tomáš	68 (730)	Málek Přemysl	65 (452)
Kupcová Lenka	66 (550)	Maleninský Miroslav	37 (180)
Kupková Lucie	55 (370)	Máliková Marie	14
Kůt Petr	16	Maňásková Pavla	44 (250)
Kuthan Martin	12, 27 (140)	Manh Petr	44 (250)
Kutík Jaromír	24 (130)	Marada Miroslav	52 (340)
Kužvart Petr	66 (550)	Marečková Markéta	28 (140), 34 (162)
Kvaček Jiří	59 (422)	Maredová Jana	59 (422)
Kvaček Zlatko	59 (422)	Marek František	65 (452)
Kvíčala Jan B.V.	44 (250)	Marek Jan	64 (451)
Langhammer Jakub	50 (330)	Marek Jaroslav	57 (420), 58 (422)
Langová Alena	68 (730)	Marek Michal	25 (130)
Lantová Lucie	32 (161)	Marek Tomáš	55 (370)
Laurin Jiří	58 (421)	Mareš Stanislav	65 (452)
Ledecká Vlasta	14	Marešová Lucie	14
Ledvinová Jana	44 (250)	Marhold Karol	21 (120)
Lelláková Františka	36 (170)	Markoš Anton	38 (107)
Leontovyčová Jana	20 (110)	Marková Jaroslava	21 (120)
Lešetický Ladislav	47 (270)	Maršíková Pavla	14
Lexa Jaroslav	63 (440)	Martínek Karel	57 (421)
Lexa Ondřej	62 (440)	Martínek Václav	43 (250), 49 (280)
Liberda Jiří	12, 43 (250)	Martínková Markéta	43 (250)
Lichá Irena	26 (140)	Mařík Ivo	20 (110)
Lichtenbergová Lucie	32 (161)	Mašek Tomáš	27 (140)
Likovský Jakub	20 (110)	Mašín David	63 (450), 64 (451)
Limpouchová Zuzana	45 (260)	Mašková Lenka	12
Linnemann Ulf	59 (422)	Mašková Petra	25 (130)
Lipavská Helena	24 (130)	Matějček Tomáš	52 (340)
Lipský Zdeněk	50 (330)	Matějčík Luboš	66 (550)
Liška František	49 (280)	Matějka Dobroslav	60 (430), 60 (431)

Matějka Petr	60 (431)	Němcová Yvonne	21 (120)
Matláková Marie	14	Nemec Alexandr	28 (140)
Matolín Milan	65 (452)	Němec Ivan	42 (240)
Matolín Svatopluk	68 (730)	Němec Pavel	35 (170)
Matoušková Milada	12, 50 (330)	Němečková Šárka	28 (140)
Matoušová Hana	19 (109)	Nesměrák Karel	40 (230)
Mazuch Martin	58 (422)	Neubauer Zdeněk	38 (107)
Mentlík Pavel	58 (421)	Neudertová Pavla	14
Mička Zdeněk	42 (240)	Neustupa Jiří	21 (120)
Mičková Vendula	67 (550)	Niederle Viktor	71 (190)
Mihaljevič Martin	11, 59 (430), 60 (431)	Nižňanský Daniel	42 (240)
Michálek Jiří	38 (107)	Nohýnková Eva	32 (161)
Míka Marek	69 (770)	Nosál Libor	62 (440)
Mikeš Libor	31 (161)	Novák František	43 (250)
Mikšovský Miroslav	55 (370)	Novák Jan	68 (730)
Mikuláš Radek	58 (421)	Novák Martin	58 (421), 60 (431)
Mizera Jiří	48 (270)	Novák Petr	44 (250)
Mls Jiří	63 (450), 63 (451)	Nováková Dana	29 (151)
Mokrejš Martin	27 (140)	Nováková Olga	29 (151)
Moldan Bedřich	60 (431), 66 (550)	Nováková Tereza	18 (108)
Moravec Jan	30 (152)	Nováková Zuzana	71 (190)
Moravec Jiří	36 (170)	Novotná Eva	50 (309)
Morávková Alena	27 (140)	Novotná Růžena	30 (152)
Mosinger Jiří	42 (240)	Novotný Jan	64 (451)
Moša Marek	48 (270)	Novotný Jiří	30 (152)
Motl Alois	48 (270)	Novotný Josef	52 (340)
Motlík Jan	29 (151)	Novotný Marian	29 (151)
Mottl Patrik	20 (110)	Nývlt Daniel	51 (330)
Muck Alexander	42 (240)	Nývltová-Fišáková Miriam	59 (422)
Mühl Jiří	64 (451)	Obšil Tomáš	45 (260)
Müller Miloslav	50 (330)	Opatrný Zdeněk	24 (130)
Müllerová Jarmila	14	Opekar František	40 (230)
Munclinger Pavel	34 (170)	Opluštil Stanislav	12, 57 (420), 57 (421)
Münzbergová Zuzana	21 (120)	Otová Berta	20 (110)
Musil Petr	35 (170)	Ouředníček Martin	52 (340)
Musilová Jana	27 (140)	Páca Jan	44 (250)
Myšková Jitka	32 (161)	Pacák Josef	49 (280)
Nájemníková Hana	70 (111)	Pacáková Věra	40 (230)
Náprstková Ivana	56 (409), 69 (750)	Pacltová Blanka	58 (422)
Nasslerová Dagmar	15	Pačes Jan	44 (250)
Nátr Lubomír	25 (130)	Pačes Tomáš	60 (431)
Navrátil Václav	12	Pačes Václav	11
Nebesářová Jana	18 (169)	Pácha Jiří	31 (152)
Neckář Jan	31 (152)	Palečková Jana	37 (180)
Nedbalová Linda	33 (162)	Palice Zdeněk	21 (120)
Nedoma Jiří	34 (162)	Palková Zdena	26 (140)
Nedvídek Josef	29 (151)	Pálková Marcela	36 (170)

Panczak Aleš	20 (110)	Poláková Hana	71 (190)
Pásková Martina	52 (340)	Poláková Jana	47 (270)
Pastuszek František	64 (451)	Poljaková Jitka	44 (250)
Pašek Jaroslav	64 (451)	Polová Zdenka	68 (730)
Pátek Miroslav	28 (140)	Pompach Petr	44 (250)
Pavlata Ladislav	71 (190)	Ponec Robert	47 (270)
Pavlíček Jiří	43 (250)	Popovský Jiří	66 (550)
Pavlíček Zdeněk	45 (260)	Pospíšek Martin	26 (140)
Pavlík Zdeněk	54 (360)	Pospíšil Jiří	55 (370)
Pavlínek Petr	52 (340)	Pospíšilová Jana	25 (130)
Pavlová Libuše	24 (130)	Potůčková Markéta	54 (370)
Pecka Jaroslav	47 (270)	Pouba Zdeněk	61 (432)
Pecková Karolína	40 (230)	Prášil Ilja	25 (130)
Pechar Libor	34 (162)	Prášil Karel	21 (120)
Pěkníková Jana	30 (151)	Prcin Ondřej	38 (107)
Peksa Ondřej	22 (120)	Priorová Petra	70 (111)
Perlín Radim	52 (340)	Procházka Karel	45 (260)
Perry Lucie	25 (130)	Procházka Radek	62 (440)
Pertold Zdeněk	61 (432)	Procházková Jana	71 (190)
Pešek Jiří	58 (421)	Prokop Jakub	34 (170)
Peterka Miroslav	20 (110)	Prokopec Miroslav	20 (110)
Petrák Jiří	36 (170)	Pruner Petr	63 (440)
Petráková Ludmila	47 (270)	Přibil Rudolf	66 (550)
Petrásek Richard	20 (110)	Příbyl Václav	50 (330)
Petrásek Jan	25 (130)	Příbylová Helena	50 (330)
Petrovský Eduard	65 (452)	Příkryl Richard	61 (432)
Petrus Tomáš	70 (770)	Pšondrová Šárka	47 (270)
Petrusek Adam	33 (162)	Pumann Petr	22 (120)
Petrusková Tereza	33 (162)	Pumpr Václav	37 (180)
Pfleger Jiří	45 (260)	Půta František	12, 29 (151)
Piálek Jaroslav	36 (170)	Půtová Ivana	20 (110)
Pieutka Zbyněk	46 (260)	Pyšek Petr	22 (120), 33 (162)
Pikálek Petr	26 (140)	Ráb Petr	11, 36 (170)
Pineda Rodó Albert	27 (140)	Rada Petr	32 (161)
Píro Lukáš	70 (770)	Rajchl Michal	57 (421)
Pittner Jiří	46 (260)	Rapprich Vladislav	63 (440)
Pivnička Karel	66 (550)	Rauch Ota	22 (120)
Pízl Václav	36 (170)	Rédrová Dana	46 (260)
Plačková Ivana	22 (120)	Reeves Daniel	69 (760)
Plášil Jakub	12	Rehák Ivan	36 (170)
Plecer Josef	15	Reif Jiří	33 (162)
Pleslová Eva	49 (280)	Rejentová Pavlína	56 (410)
Plzák Zbyněk	41 (230)	Rejšková Alžběta	25 (130)
Podlaha Jaroslav	42 (240)	Rejzková Eva	21 (120)
Podlipná Radka	25 (130)	Rezek Michal	70 (770)
Pokorný Jan	25 (130)	Roček Zbyněk	35 (170)
Pokorný Petr	22 (120)	Rohoušová Iva	32 (161)

Roithová Jana	47 (270)	Skalická Anna	22 (120)
Rösel Daniel	29 (151)	Skalická Veronika	15
Roth Petr	22 (120)	Skalický Václav	16
Rothová Olga	26 (140)	Sklenář Jan	44 (250)
Roubíčková Jaroslava	69 (760)	Sklenář Petr	12, 22 (120)
Rozsypal Alexandr	64 (451)	Skopec Jiří	65 (452)
Rudolfová Jitka	32 (161)	Slabá Dagmar	14
Rudovská Iva	47 (270)	Sládek Ivan	13, 50 (330)
Rulík Martin	34 (162)	Slavík Bohdan	25 (130)
Rumpík Viktor	16	Slezák Jan	60 (431)
Ryba Štěpán	39 (121)	Smrček Stanislav	47 (270)
Rybář Jan	64 (451)	Smrž Jaroslav	35 (170)
Rybka Vlastimil	22 (120)	Smutná Tamara	32 (161)
Rýdlová Zdeňka	56 (410)	Sobotníková Jana	40 (230)
Rychlíková Romana	15	Sofrová Danuše	44 (250)
Rychlovský Petr	40 (230)	Soldán Zdeněk	22 (120), 39 (121)
Rychtaříková Jitka	53 (360)	Souček Pavel	44 (250)
Ryšlavá Helena	43 (250)	Součková Helena	57 (420)
Řanda Zdeněk	60 (431)	Součková Růžena	15
Řehořová Kamila	15	Soudek Petr	25 (130)
Řezáčová Daniela	51 (330)	Soukup Aleš	25 (130)
Řezáčová Pavlína	44 (250)	Soukup Tomáš	31 (152)
Řezníčková Dana	52 (340)	Spilková Jana	52 (340)
Říha Ivo	53 (340)	Spízek Jaroslav	28 (140)
Říhová Blanka	29 (151)	Spurná Pavlína	12
Sádlo Jiří	22 (120)	Srb Jan	52 (340)
Sádllová Jovana	32 (161)	Stančík Daniel	22 (120)
Sacherová Veronika	33 (162)	Staněk David	30 (151)
Saic Stanislav	67 (710)	Starostová Zuzana	35 (170)
Sakala Jakub	12, 58 (422)	Starý Ivo	47 (270)
Salaj Josef	59 (422)	Stehlík Eduard	68 (710)
Samec Zdeněk	45 (260)	Stehno Vladimír	15
Secová Vilma	52 (340)	Steinbachová Lenka	25 (130)
Sedláček Jan	45 (260)	Stejskal Václav	36 (170)
Sedláček Ondřej	33 (162)	Stemberk Josef	64 (451)
Sedlak Petr	20 (110)	Stiborová Marie	43 (250)
Seidlová Jaromíra	20 (110)	Stibral Karel	38 (107)
Semíková Marie	16	Stopka Pavel	39 (121), 34 (170)
Semotanová Eva	56 (308)	Stopková Romana	35 (170)
Schätzová Věra	68 (730)	Storch David	23 (120), 33 (162)
Schierová Michaela	27 (140)	Straka Jakub	35 (170)
Schnitzer Jan	35 (170)	Strauch Bohuslav	42 (240)
Schraml Jan	45 (260)	Strnad Ladislav	56 (410)
Schumannová Ivana	43 (250)	Stuchlík Aleš	31 (152)
Schwarzerová Kateřina	25 (130)	Stuchlík Evžen	66 (550)
Sigmund Leo	36 (170)	Suda Jan	21 (120)
Skála Roman	60 (431)	Suchá Jitka	17

# Seznam pracovníků

Suchara Ivan	22 (120)	Škvařilová Božena	20 (110), 70 (111)
Sumová Alena	31 (152)	Škvor Jiří	20 (110)
Svárovská Anna	32 (161)	Škvor Michal	70 (770)
Světlíková Hana	70 (111)	Šlégrová Hana	54 (360)
Svitavská-Svobodová Helena	23 (120)	Šlechta Vlastimil	36 (170)
Svoboda David	22 (120)	Šlechtová Věra	36 (170)
Svoboda Jan	30 (151)	Šlouf Miroslav	46 (260)
Svoboda Petr	29 (151), 30 (152)	Šmejkal Petr	49 (280)
Svobodová Jaroslava	26 (140)	Šmíd František	44 (250)
Svobodová Milena	32 (161)	Šobr Michal	10
Svojsíková Jaroslava	14	Šobr Miroslav	51 (330)
Sýkora Luděk	52 (340)	Šolc Petr	30 (151)
Sýkorová Ivana	58 (421)	Šonská Alice	43 (250)
Symonová Radka	59 (422)	Španielová Hana	18 (108), 27 (140)
Szymiková Regina	37 (180)	Šperlichová Bohuna	40 (121)
Šafandová Miroslava	68 (730)	Špičák Aleš	63 (440)
Šafařík Luděk	69 (760)	Šponar Petr	61 (432)
Šafratová Libuše	15	Špryňar Pavel	22 (120)
Šandera Martin	35 (170)	Štáhlavský František	35 (170)
Šantrůček Jaromír	64 (451)	Štastný Jan	22 (120)
Šantrůček Jiří	25 (130)	Štědrý Milan	67 (710)
Šantrůčková Hana	25 (130)	Štefánek Michal	39 (121)
Šára Pavel	55 (370)	Štefanová Eva	54 (370)
Šarek Jan	13, 47 (270)	Štech Stanislav	10
Šašek Václav	23 (120)	Štemprok Miroslav	62 (440)
Šatal Michal	69 (750)	Štemproková Dana	59 (422)
Šebek Ondřej	56 (410)	Štěpánek Jan	22 (120), 39 (121)
Šebesta Ferdinand	48 (270)	Štěpánek Miroslav	45 (260)
Šebesta Ondřej	18 (106)	Štěpánová Lenka	71 (190)
Šebková Nataša	29 (151)	Štěpnička Petr	42 (240)
Šedinová Miroslava	17 (104)	Štícha Martin	41 (230), 47 (270)
Šefrna Luděk	50 (330)	Štokrová Jitka	28 (140)
Šejnohová Lenka	23 (120)	Štorch Petr	58 (421)
Šída Petr	58 (421)	Štorchová Helena	23 (120)
Šídlo Luděk	53 (360)	Štorchová Radka	35 (170)
Šíma Petr	30 (151), 37 (180)	Štulík Karel	40 (230)
Šimek Karel	34 (162)	Štych Přemysl	55 (370)
Šimková Halina	20 (110)	Štys Pavel	35 (170)
Šimon Martin	12	Šulc Miroslav	43 (250)
Šimová Irena	12	Šulcová Renata	48 (280)
Šimůnek Michal	38 (107)	Šuráňová Iveta	54 (370)
Šíp Jiří	52 (340)	Švandová Ivana	30 (152)
Šípek Petr	35 (170)	Švátora Miroslav	35 (170)
Šizling Arnošt	34 (162)	Švecová Milada	37 (180)
Škaloud Pavel	22 (120)	Švojgr Michal	70 (770)
Škorpíková Jana	56 (410)	Táborský Zdeněk	58 (421)
Škrha Jan	10	Tachezy Jan	17 (104), 32 (161)

Tajčmanová Lucie	62 (440)	Van Ranst Marc	32 (161)
Tátosová Jolana	66 (550)	Váňa Jiří	22 (120)
Taufmannová Alice	12	Vaňáčová Štěpánka	32 (161)
Temelová Jana	52 (340)	Vaněk Ondřej	44 (250)
Tesárková Klára	53 (360)	Vaňková Radomíra	25 (130)
Tesaříková Kateřina	15	Vasilešská Marie	49 (280)
Tesařová Eva	45 (260)	Vávra Jiří	32 (161)
Tesková Jarmila	53 (360)	Velemínská Jana	12, 20 (110)
Tietze Marek	53 (360)	Velemínský Petr	20 (110)
Tichá Ingrid	24 (130)	Venera Zdeněk	62 (440)
Tichá Marie	44 (250)	Verner Kryštof	62 (440)
Tichý Miloň	41 (230)	Veselá Jana	22 (120)
Tlapáková Tereza	29 (151)	Větrovský Petr	44 (250)
Tlaskalová Helena	30 (151)	Vilhelm Jan	63 (450), 65 (452)
Tolar Vladimír	13, 62 (440)	Vilímek Vít	10, 50 (280), 50 (330)
Toman Petr	68 (710)	Vilímová Jitka	10, 35 (170)
Tomášková Dagmar	27 (140)	Vít Petr	22 (120)
Tomeš Jiří	52 (340)	Vítková Marie	15
Tonika Jaroslav	66 (550)	Vlček Antonín	42 (240)
Trefný Pavel	20 (110)	Vlčková Blanka	45 (260)
Treml Václav	51 (330)	Vlková Vlasta	35 (170)
Trka Zbyšek	48 (270)	Vohlídal Jiří	45 (260)
Trla Karel	14	Vohralík Vladimír	35 (170)
Trnka Rudolf	57 (420), 58 (422)	Vojta Jaroslav	21 (120)
Trnka Tomáš	12, 47 (270)	Vojtíšek Max	31 (152)
Trubač Jakub	61 (432)	Vojtíšek Pavel	42 (240)
Tuček Milan	54 (360)	Volf Petr	31 (161)
Tučková Ludmila	30 (151)	Volfová Věra	32 (161)
Tylová Edita	25 (130)	Vonásková Věra	56 (410)
Tymichová Nataša	15	Vondrášek Jiří	44 (250)
Uhlík Filip	45 (260)	Vondrejs Vladimír	27 (140)
Ulbrich Karel	46 (260)	Vopálenský Václav	26 (140)
Ullmann Jaroslav	71 (190)	Voříšek Karel	26 (130)
Ulrich Miroslav	69 (770)	Vosátka Miroslav	26 (130)
Ulrich Stanislav	62 (440)	Vosátková Marie	14
Ulrichová Hana	69 (770)	Votápková Dana	37 (180)
Unzeitigová Alena	52 (340)	Votrubová Olga	25 (130)
Urfus Tomáš	22 (120)	Votýpka Jan	12, 32 (161), 50 (330)
Usatyuk Vlad	69 (760)	Vozáb Jan	52 (340)
Ušelová Kateřina	45 (260)	Voženílek Vít	55 (370)
Vacek František	57 (421)	Vrba Jaroslav	34 (162)
Vacková Blanka	20 (110)	Vybíral Stanislav	13, 30 (152)
Vágner Jiří	52 (340)	Vyskočil František	30 (152)
Vagnerová Radmila	32 (161)	Wagner Jan	38 (107)
Váchová Libuše	28 (140)	Weiser Jaroslav	28 (140)
Valešová Věra	31 (152)	Weiser Martin	12
Valterová Irena	48 (270)	Wiese Frank	58 (421)

# Seznam pracovníků

Wild Jan	23 (120)	Zídková Lenka	32 (161)
Winklerová Jana	52 (340)	Zichová Jitka	41 (230), 68 (710)
Woller František	61 (432)	Zikánová Blanka	26 (140)
Wontrobová Miloslava	62 (440)	Zima Jan	12, 35 (170)
Wudy Josef	15	Zima Jiří	11, 40 (230)
Zádrapová Blanka	69 (760)	Zima Ladislav	65 (452)
Zadražil Stanislav	27 (140)	Zimová Jana	40 (209)
Zágoršek Kamil	59 (422)	Zlesáková Alena	42 (240)
Zach Jan	27 (140)	Zocová Jarmila	68 (710)
Zachariáš Jiří	59 (430), 61 (432)	Zubáčová Zuzana	32 (161)
Zachar Jan	68 (730)	Zusková Iva	12, 45 (260)
Zajac Martin	68 (730)	Zvára Karel	68 (710)
Závada Jan	30 (151)	Zvárová Jana	20 (110)
Zažímalová Eva	24 (130)	Zyková Helena	55 (308)
Zedník Jiří	46 (260)	Žák Jiří	57 (421)
Zeisek Vojtěch	12	Žárský Viktor	25 (130)
Zelenková Sylva	25 (130)	Žďárek Jan	36 (170)
Zemánek František	49 (280)	Židek Vladimír	12
Zemková Dana	20 (110)	Žigová Anna	51 (330)
Zemková Hana	31 (152)	Žurmanová Jitka	30 (152)