

# Obsah

1. Harmonogram akademického roku 2014/2015 .....	5
2. Obecné informace .....	9
2.1. Univerzita Karlova v Praze .....	11
2.2. Přírodovědecká fakulta .....	13
2.3. Orgány fakulty .....	13
2.3.1. Akademický senát .....	13
2.3.2. Vědecká rada .....	14
2.3.3. Disciplinární komise .....	15
2.4. Děkanát .....	15
3. Pracoviště, katedry a ústavy .....	19
3.1. Sekce biologie .....	19
3.2. Sekce chemie .....	43
3.3. Sekce geografie .....	54
3.4. Sekce geologie .....	61
3.5. Celofakultní pracoviště .....	69
4. Informace o studiu .....	75
4.1. Obecné informace .....	75
4.2. Garanti studijních programů a oborů .....	76
4.2.1. Bakalářské studijní programy a obory .....	76
4.2.2. Navazující magisterské studijní programy a obory .....	78
4.3. Pravidla pro organizaci studia (IV. úplné znění) .....	79
5. Výuka společných předmětů .....	91
5.1. Matematika, výpočetní technika, fyzika .....	91
5.2. Tělesná výchova .....	92
5.3. Jazyková výuka .....	93
5.4. Informační zdroje .....	93
6. Bakalářské studium biologie .....	95
6.1. Studijní program Biologie .....	95
6.1.1. Studijní obor Biologie .....	95
6.1.2. Studijní obor Ekologická a evoluční biologie .....	102
6.2. Studijní program Speciální chemicko-biologické obory .....	109
6.2.1. Studijní obor Molekulární biologie a biochemie organismů .....	109
7. Navazující magisterské studium Biologie .....	117
7.1. Studijní program Biologie .....	117
7.1.1. Studijní obor Experimentální biologie rostlin .....	118
7.1.1.1. Specializace Fyziologie a anatomie rostlin .....	119
7.1.1.2. Specializace Buněčná a molekulární biologie rostlin .....	121
7.1.2. Studijní obor Antropologie a genetika člověka .....	124
7.1.3. Studijní obor Botanika .....	127
7.1.3.1. Specializace Algologie a ekologie řas .....	127
7.1.3.2. Specializace Bryologie a lichenologie .....	130
7.1.3.3. Specializace Mykologie .....	132

7.1.3.4. Specializace Geobotanika .....	134
7.1.3.5. Specializace Cévnaté rostliny .....	137
7.1.4. Studijní obor Buněčná a vývojová biologie .....	140
7.1.4.1. Specializace Fyziologie buňky .....	141
7.1.4.2. Specializace Vývojová biologie .....	143
7.1.5. Studijní obor Ekologie .....	145
7.1.5.1. Specializace Hydrobiologie .....	146
7.1.5.2. Specializace Terestrická ekologie .....	149
7.1.6. Studijní obor Fyziologie živočichů .....	152
7.1.6.1. Specializace Fyziologie živočichů a člověka .....	152
7.1.6.2. Specializace Neurobiologie .....	154
7.1.7. Studijní obor Genetika, molekulární biologie a virologie .....	156
7.1.7.1. Specializace Virologie .....	157
7.1.7.2. Specializace Buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací .	159
7.1.7.3. Specializace Cytogenetika .....	161
7.1.7.4. Specializace Genetika rostlin .....	163
7.1.7.5. Specializace Molekulární biologie a genetika eukaryot .....	166
7.1.7.6. Specializace Molekulární biologie a genetika prokaryot .....	168
7.1.8. Studijní obor Imunologie .....	170
7.1.9. Studijní obor Mikrobiologie .....	173
7.1.10. Studijní obor Parazitologie .....	175
7.1.11. Studijní obor Protistologie .....	177
7.1.12. Studijní obor Teoretická a evoluční biologie .....	179
7.1.13. Studijní obor Zoologie .....	182
7.1.13.1. Specializace Zoologie obratlovců .....	182
7.1.13.2. Specializace Genetika volně žijících živočichů .....	185
7.1.13.3. Specializace Ekologie a etologie .....	187
7.1.13.4. Specializace Entomologie .....	190
7.1.13.5. Specializace Zoologie bezobratlých .....	192
8. Studijní program Chemie .....	197
8.1. Bakalářské studium .....	197
8.1.1. Studijní obor Chemie .....	197
8.1.2. Studijní obor Chemie životního prostředí .....	201
8.1.3. Studijní obor Medicinální chemie .....	204
8.2. Navazující magisterské studium .....	207
8.2.1. Studijní obor Analytická chemie .....	208
8.2.2. Studijní obor Anorganická chemie .....	210
8.2.3. Studijní obor Fyzikální chemie .....	212
8.2.4. Studijní obor Biofyzikální chemie .....	214
8.2.5. Studijní obor Makromolekulární chemie .....	216
8.2.6. Studijní obor Organická chemie .....	217
8.2.7. Studijní obor Chemie životního prostředí .....	219
8.2.8. Studijní obor Modelování chemických vlastností nanostruktur a biostruktur .....	222
9. Studijní program Biochemie .....	225
9.1. Bakalářské studium .....	225
9.1.1. Studijní obor Biochemie .....	225

9.2. Navazující magisterské studium .....	228
9.2.1. Studijní obor Biochemie .....	228
10. Studijní program Klinická a toxikologická analýza .....	231
10.1. Bakalářské studium .....	231
10.1.1. Studijní obor Klinická a toxikologická analýza .....	231
10.2. Navazující magisterské studium .....	235
10.2.1. Studijní obor Klinická a toxikologická analýza .....	235
11. Studijní program Geografie .....	239
11.1. Bakalářské studium .....	239
11.1.1. Studijní obor Geografie – kartografie .....	239
11.1.2. Studijní obor Fyzická geografie a geoinformatika .....	243
11.2. Navazující magisterské studium .....	246
11.2.1. Studijní obor Fyzická geografie a geoekologie .....	246
11.2.2. Studijní obor Sociální geografie a regionální rozvoj .....	249
11.2.3. Studijní obor Regionální a politická geografie .....	251
11.2.4. Studijní obor Kartografie a geoinformatika .....	256
12. Studijní program Demografie .....	259
12.1. Bakalářské studium .....	259
12.1.1. Studijní obor Demografie se sociální geografii .....	260
12.1.2. Studijní obor Demografie s ekonomii .....	262
12.1.3. Studijní obor Demografie se sociologií .....	266
12.2. Navazující magisterské studium .....	269
12.2.1. Studijní obor Demografie .....	269
13. Studijní program Geologie .....	273
13.1. Bakalářské studium .....	273
13.1.1. Studijní obor Geologie .....	273
13.1.2. Studijní obor Hospodaření s přírodními zdroji .....	278
13.1.3. Studijní obor Praktická geobiologie .....	281
13.1.4. Studijní obor Geotechnologie .....	285
13.2. Navazující magisterské studium .....	288
13.2.1. Studijní obor Aplikovaná geologie .....	288
13.2.2. Studijní obor Geologie .....	291
13.2.3. Studijní obor Geobiologie .....	301
14. Studijní program Ekologie a ochrana prostředí .....	307
14.1. Bakalářské studium .....	307
14.1.1. Studijní obor Ochrana životního prostředí .....	307
14.2. Navazující magisterské studium .....	310
14.2.1. Studijní obor Ochrana životního prostředí .....	310
15. Učitelství .....	317
15.1. Studijní obory se zaměřením na vzdělávání - bakalářské studium .....	317
15.1.1. Biologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) .....	318
15.1.2. Chemie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) .....	322
15.1.3. Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) .....	324
15.1.4. Geologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) .....	326
15.1.5. Matematika se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) .....	327
15.1.6. Chemie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) .....	329
15.1.7. Geologie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) .....	331

---

15.2. Studijní obory zaměřené na učitelství pro SŠ - navazující magisterské studium .....	333
15.2.1. Učitelství biologie (dvouoborové) .....	336
15.2.2. Učitelství chemie (dvouoborové) .....	339
15.2.3. Učitelství geografie (dvouoborové) .....	342
15.2.4. Učitelství geologie (dvouoborové) .....	343
15.2.5. Učitelství matematiky (dvouoborové) .....	345
15.2.6. Učitelství biologie (jednooborové) .....	346
15.2.7. Učitelství chemie (jednooborové) .....	349
15.2.8. Učitelství geografie (jednooborové) .....	351
15.2.9. Učitelství geologie (jednooborové) .....	353
Seznam pracovníků .....	355

# 1. Harmonogram akademického roku 2014/2015

## **AKADEMICKÝ ROK 2013/2014:**

Zkouškové období v LS (2. část) 1. 9. – 29. 9. 2014

Poslední možnost konání zkoušek a zápočtů a zapisování výsledků do SIS:

29. 9. 2014

29. 9. 2014 bude ve 24:00 hodin SIS uzavřen z důvodu převodu dat.

Elektronická kontrola splnění povinností pro postup do dalšího úseku studia a zápis studentů do 2. a vyšších úseků Bc., nav. Mgr., Mgr. studia nejpozději do 29. 9. 2014.

## **AKADEMICKÝ ROK 2014/2015:**

Zahájení akademického roku: 1. 10. 2014

Slavnostní imatrikulace ve Velké aule Karolina:

9. a 10. 10. 2014

### Rozvrhovaná výuka

zimní semestr: 1. 10. 2014 – 11. 1. 2015

zápočtový týden: 5. 1. – 11. 1. 2015

letní semestr: 16. 2. – 17. 5. 2015

zápočtový týden: 11. 5. – 17. 5. 2015

### Prázdniny

vánoční: 22. 12. 2014 – 4. 1. 2015

letní: 1. 7. – 31. 8. 2015

Děkanský vědecký den: 12. 11. 2014

(není zrušena výuka)

### Zrušení výuky

Děkanský sportovní den: 23. 4. 2015

Rektorský sportovní den: 13. 5. 2015

### Zkouškové období

zimní semestr: 12. 1. – 15. 2. 2015

letní semestr 1. část: 18. 5. – 30. 6. 2015

letní semestr 2. část: 1. 9. – 25. 9. 2015

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

25. 9. 2015 je poslední den, kdy lze konat na PřF zkoušky a zápočty za daný akademický rok a zapisovat výsledky do SIS. Tento den bude ve 24:00 hodin SIS uzavřen z důvodu převodu dat.

Konec akademického roku 2014/15: 30. 9. 2015

**Bakalářské studium**

Přihlášení k tématu bakalářské práce v SIS (dle závazných studijních plánů jednotlivých oborů):

Studijní programy: Biologie, Speciální chemicko-biologické obory a Biochemie

Vypsání nabídky: do 14. 11. 2014

Přihlášení se k tématu práce v SIS: do 28. 11. 2014

Potvrzení přijetí role vedoucího práce: do 19. 12. 2014

Schválení garantem a zaslání na SO: do 16. 1. 2015

Studijní programy: Chemie, Klinická a toxikologická analýza, Geologie, Geografie, Demografie, Ekologie a ochrana prostředí

Vypsání nabídky: do 28. 11. 2014

Přihlášení se k tématu práce v SIS: do 19. 12. 2014

Potvrzení přijetí role vedoucího práce: do 16. 1. 2015

Schválení garantem a zaslání na SO: do 30. 1. 2015

Nejpozději do výše uvedeného data nahlásí studenti oborů zaměřených na vzdělávání na studijní oddělení, jaký diplomní obor si vybrali.

Termín pro odevzdání bakalářské práce v listinné i elektronické podobě, závazný termín splnění podmínek pro konání státní závěrečné zkoušky (dále SZK) a čtrnáctidenní období, ve kterém se budou konat termíny SZK, stanoví garanti studijních programů/oborů a oznámí studijnímu oddělení pro jarní termín SZK do 13. 2. 2015, pro podzimní termín SZK do 30. 4. 2015. Možnost vydání vyhlášek a jejich vyvěšení na stránkách kateder je ponecháno v kompetenci jednotlivých garantů v případě, že se tato praxe osvědčila. Nejpozději 14 dní před konáním SZK komise stanoví konkrétní data, ve kterých jednotliví studenti budou plnit příslušnou část SZK.

Studijní oddělení zveřejní tyto termíny na úřední desce do 25. 2. 2015 pro jarní termín SZK a do 1. 6. 2015 pro podzimní termín SZK

Přihlášení k SZK pouze prostřednictvím SIS:

k jarnímu termínu: 1. 3. – 30. 3. 2015

k podzimnímu termínu: 18. 5. – 26. 6. 2015

Státní závěrečné zkoušky:

jarní termín: 25. 5. – 21. 6. 2015

protokoly z kateder studijnímu oddělení do tří pracovních dnů

podzimní termín: 1. 9. – 21. 9. 2015

protokoly z kateder studijnímu oddělení do 22. 9. 2015

**Navazující magisterské studium**

Přihlášení k tématu diplomové práce v SIS (dle závazných studijních plánů jednotlivých oborů):

Studijní programy: Biologie, Biochemie

Vypsání nabídky: do 14. 11. 2014

Přihlášení se k tématu práce v SIS: do 28. 11. 2014

Potvrzení přijetí role vedoucího práce: do 19. 12. 2014

Schválení garantem a zaslání na SO: do 16. 1. 2015

Studijní programy: Chemie, Klinická a toxikologická analýza, Geologie, Geografie, Demografie, Ekologie a ochrana prostředí

Vypsání nabídky: do 28. 11. 2014

Přihlášení se k tématu práce v SIS: do 19. 12. 2014

Potvrzení přijetí role vedoucího práce: do 16. 1. 2015

Schválení garantem a zaslání na SO: do 30. 1. 2015

Termín pro odevzdání diplomové práce v listinné i elektronické podobě, závazný termín splnění podmínek pro konání státní závěrečné zkoušky (dále SZK) a čtrnáctidenní období, ve kterém se budou konat termíny SZK, stanoví garanti studijních programů/oborů a oznámí studijnímu oddělení pro jarní termín SZK do 13. 2. 2015, pro podzimní termín SZK do 30. 4. 2015. Možnost vydání vyhlášek a jejich vyvěšení na stránkách kateder je ponecháno v kompetenci jednotlivých garantů v případě, že se tato praxe osvědčila. Nejpozději 14 dní před konáním SZK komise stanoví konkrétní data, ve kterých jednotliví studenti budou plnit příslušnou část SZK.

Studijní oddělení zveřejní tyto termíny na úřední desce do 25. 2. 2015 pro jarní termín SZK a do 1. 6. 2015 pro podzimní termín SZK

Nejpozději do výše uvedeného data nahlásí studenti učitelských oborů na studijní oddělení, jaký diplomní obor si vybrali.

Přihlášení k SZK pouze prostřednictvím SIS:

k jarnímu termínu: 1. 3. – 30. 3. 2015

k podzimnímu termínu: 18. 5. – 26. 6. 2015

Státní závěrečné zkoušky:

jarní termín: 25. 5. – 14. 6. 2015

protokoly z kateder studijnímu oddělení do tří pracovních dnů

podzimní termín: 1. 9. – 21. 9. 2015

protokoly z kateder studijnímu oddělení do 22. 9. 2015

## Doktorské studium

Generování individuálních studijních plánů:

Vypsání tématu práce školitelem do 1. 10. 2014

Vytvoření ISP studentem a schválení školitelem

do 13. 10. 2014

Schválení ISP oborovou radou do 14. 11. 2014

Zaslání vytištěných dokumentů na SO do 28. 11. 2014

Hodnocení individuálních studijních plánů:

Předání vyplněného hodnocení školiteli do 20. 9. 2014

Předání hodnocení školitelem OR do 10. 10. 2014

Schválení a uzavření hodnocení OR do 25. 10. 2014

**Studijní informační systém, termíny pro studenty**

Zimní semestr:

registrace předmětů:	od 28. 7. 2014
uzavření registrace:	7. 9. 2014 14. 9. 2014 (pro nastupující 1. ročník bakal. studia)
dodatečné úpravy:	od 19. 9. 2014 14:00
konečné uzavření:	7. 10. 2014 13. 10. 2014 (pro nastupující 1. ročník dokt. studia)

Zápis předmětů vyučovaných v letním semestru není dopředu doporučován, neboť po konečném uzavření SIS není možné v letním semestru tyto předměty již smazat.

Letní semestr:

registrace předmětů:	od 8. 12. 2014
uzavření registrace:	7. 1. 2015
dodatečné úpravy:	od 9. 2. 2015
konečné uzavření:	22. 2. 2015

**Studijní informační systém, termíny pro pedagogy**

Vypsání minimálně tří termínů zkoušek v SIS; počet termínů musí kapacitou odpovídat počtu studentů, z toho minimálně dva termíny musí být vypsány do 10. 1. 2015; dva termíny pro letní semestr musí být vypsány do 16.5.2015. Další termín/y zkoušku musí být vypsán/y s nejméně dvoutýdenním předstihem, pokud se vyučující se studenty nedomluví jinak.

Zapsání výsledků zkoušek a zápočtů do SIS a elektronická kontrola pro postup do dalšího úseku studia nejpozději do 25. 9. 2015.

**KONEC AKADEMICKÉHO ROKU 2014/2015: 30. 9. 2015**

Poznámka: vyznačená data jsou dle Opatření rektora č. 6/2014



## 2. Obecné informace

### *Slovo děkana*

Vítejte na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy!

Fakulta je součástí Univerzity Karlovy v Praze, která je nejstarší univerzitou ve střední Evropě. Univerzita Karlova byla založena Karlem IV. listinou ze 7. dubna 1348. Dnes má Univerzita Karlova sedmnáct fakult, Přírodovědecká fakulta je jedna z největších. Byla založena 24. června 1920 jako pátá fakulta univerzity. Na fakultě za dobu její existence působila řada vynikajících osobností, například Bohuslav Brauner, který spolu s Mendělejevem prosazoval periodický zákon prvků nebo Jaroslav Heyrovský, který obdržel Nobelovu cenu za objev polarografie. A špičkové odborníky v mnoha oborech máme na fakultě i dnes.

V současnosti poskytujeme vysokoškolské vzdělání v oblasti věd biologických, chemických, geografických, geologických a environmentálních. Studuje u nás 5000 studentů ve všech typech studijních programů, v oborech odborných i učitelských. Vzdělávání je podle boloňské deklarace založeno na koncepci třístupňového studia bakalářského, navazujícího magisterského a doktorského. Výuka probíhá podle kreditního systému, který je formulován v souladu s pravidly European Credit Transfer System pro převod kreditů. Na fakultě máme elektronický studijní informační systém, elektronické zápisy předmětů a evidenci výsledků studijních povinností. Další moduly umožňují elektronickou tvorbu rozvrhů, zápisy na určitý termín zkoušky a komunikaci mezi studenty a pedagogy.

Součástí tohoto systému je i studentská anketa, kterou si organizují sami studenti a při které mohou vyjádřit svůj názor na nás, vyučující a naši výuku. Každoročně také udělují cenu Velemloka pro nejlepší pedagogy. Studenti fakulty se ve velké míře účastní vědecko-výzkumných projektů a mají možnost získat studentské granty. Jejich absolventské práce jsou v mnoha případech publikovány v mezinárodních odborných časopisech. Studenti se také angažují při organizaci mimostudijního života, ve správě studentského webu a jsou aktivní na internetových sociálních sítích. Z tradičních akcí lze připomenout např. soutěž Věda je krásná. A každoroční aktivita při úpravě albertovských stránek, kdy se studenti spolu s pedagogy starají o životní prostředí v blízkosti fakulty, není jen pouhá práce.

Přestože dnešní struktura studia na fakultě je v mnohém jiná, než byla před lety, na všech stupních studia se uplatňuje něco, co fakulta dostala do vínku už při svém založení a co na mnoha jiných školách neexistuje a když ano, tak pouze v menší míře. Je to individuální přístup učitelů ke studentům. Učitelé jsou studentům partnery a studenti se mohou na učitele obracet se žádostí o pomoc nebo radu, mohou s nimi diskutovat a svobodně projevit svůj názor.

Chcete studovat přírodní vědy na moderní fakultě s vynikající tradicí, špičkovým výzkumem a individuálním přístupem ke studentům? Jste na správném místě!

Přeji Vám hodně úspěchů při studiu!

*Prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc.*

děkan fakulty

## 2.1. Univerzita Karlova v Praze

*Ovocný trh 5, 116 36 Praha, telefon 420 224 491 111, www: <http://www.cuni.cz>,  
datová schránka: piyj9b4*

<b>Rektor</b>	prof. MUDr. Tomáš Zima, DrSc., MBA
<b>Prorektor pro akademické kvalifikace</b>	prof. JUDr. Aleš Gerloch, CSc.
<b>Prorektor pro rozvoj</b>	prof. RNDr. Jan Hála, DrSc.
<b>Prorektor pro vědeckou činnost</b>	doc. RNDr. Jan Konvalinka, CSc.
<b>Prorektor pro vnější vztahy</b>	prof. PhDr. Martin Kovář, Ph.D.
<b>Prorektorka pro studijní záležitosti</b>	doc. MUDr. Milena Králíčková, Ph.D.
<b>Prorektorka pro evropskou problematiku</b>	prof. PhDr. Lenka Rovná, CSc.
<b>Prorektor pro tvůrčí a ediční činnost</b>	prof. PhDr. Ing. Jan Royt, Ph.D.
<b>Prorektor pro zahraniční styky a mobilitu</b>	prof. MUDr. Jan Škrha, DrSc.
<b>Prorektor pro koncepci studia</b>	prof. PhDr. Stanislav Štech, CSc.
<b>Kvestor - pověřený výkonem pracovní agendy</b>	MUDr. Milan Prášil, MBA
<b>Kancléř</b>	RNDr. Tomáš Jelínek



## 2.2. Přírodovědecká fakulta

Albertov 6, 128 43 Praha 2, telefon 420 221 951 111,  
www: <http://www.natur.cuni.cz/faculty>

<b>Děkan</b>	prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc.
<b>Proděkan pro biologickou sekci</b>	doc. RNDr. Petr Folk, CSc.
<b>Proděkan pro vnější a vnitřní vztahy</b>	doc. RNDr. Jan Kotek, Ph.D.
<b>Proděkan pro geografickou sekci</b>	doc. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.
<b>Proděkanka pro studijní záležitosti</b>	doc. RNDr. Markéta Martínková, Ph.D.
<b>Proděkan pro geologickou sekci a Ústav pro životního prostředí</b>	prof. RNDr. Martin Mihaljevič, CSc.
<b>Proděkan pro vědu, výzkum, vědecké informace a akademické kvalifikace</b>	doc. RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D.
<b>Proděkan pro rozvoj fakulty a zahraniční agendu</b>	RNDr. Josef Novotný, Ph.D.
<b>Proděkan pro chemickou sekci</b>	doc. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.
<b>Tajemník</b>	Ing. Tomáš Kulman

## 2.3. Orgány fakulty

### 2.3.1. Akademický senát

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

<b>Předseda</b>	Mgr. Martin Kuthan, Ph.D.
<b>Místopředseda</b>	Bc. David Hurný RNDr. Radim Perlín, Ph.D.
<b>Členové</b>	prof. RNDr. Jiří Hudeček, CSc. doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc. doc. RNDr. Jana Spilková, Ph.D. RNDr. Jiří Bruthans, Ph.D. Mgr. Zita Bukovská Mgr. Lucie Diblíková Mgr. Lukáš Holman Bc. Magdalena Hrdinová RNDr. Jan Hovorka, Ph.D. Mgr. Petr Jedelský Mgr. Ondřej Koukol, Ph.D. RNDr. Ing. Vladimír Krylov, Ph.D.

Mgr. Ondřej Krýza  
Jan Kukla  
Mgr. Jana Kulichová, Ph.D.  
Mgr. Martin Kuthan, Ph.D.  
Bc. Tomáš Macháček  
RNDr. Dobroslav Matějka, CSc.  
RNDr. Milada Matoušková, Ph.D.  
Bc. Petr Motloch  
Mgr. Rastislav Olhava  
RNDr. Radim Perlín, Ph.D.  
RNDr. Olga Rothová  
Bc. Jan Smyčka  
Miroslav Tenkl  
RNDr. Pavel Teplý, Ph.D.  
Bc. Zdeněk Žižka

### 2.3.2. Vědecká rada

*www: <http://www.natur.cuni.cz/faculty/vedecka-rada>*

**Předseda**

prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc.

**Členové**

prof. Ing. Luboš Borůvka, Dr.  
prof. Ing. Shah Wali Faryad, CSc.  
prof. Mgr. Ing. Jan Frouz, CSc.  
prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D.  
prof. RNDr. Helena Illnerová, DrSc.  
prof. RNDr. Bohumír Janský, CSc.  
prof. Ing. Pavel Kovář, DrSc.  
prof. RNDr. Martin Mihaljevič, CSc.  
prof. RNDr. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.  
prof. RNDr. Luděk Sýkora, Ph.D.  
prof. Mgr. Miroslav Šálek, Ph.D.  
prof. RNDr. Petr Štěpnička, Ph.D.  
prof. Ing. Karel Ulbrich, DrSc.  
prof. RNDr. Jan Zima, DrSc.  
prof. RNDr. Jiří Zima, CSc.  
doc. RNDr. Dušan Drbohlav, CSc.  
doc. RNDr. Dagmar Džúrová, CSc.  
doc. RNDr. Tomáš Fischer, Ph.D.  
doc. RNDr. Petr Folk, CSc.  
doc. RNDr. Jitka Forstová, CSc.  
doc. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D.  
doc. RNDr. Jan Konvalinka, CSc.  
doc. RNDr. Petr Kraft, CSc.  
doc. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.  
doc. RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D.  
doc. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.

RNDr. Martin Bilej, DrSc.  
RNDr. Tomáš Kostecký, CSc.  
RNDr. Jan Šafanda, CSc.

### 2.3.3. Disciplinární komise

<b>Předsedkyně</b>	doc. RNDr. Markéta Martínková, Ph.D.
<b>Zaměstnanci</b>	prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D. doc. RNDr. Iva Zusková, CSc.
<b>Studenti</b>	Bc. Magdalena Hrdinová Bc. David Hurný Bc. Tomáš Macháček

## 2.4. Děkanát

<b>Děkan fakulty</b>	prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc.
<b>Tajemník fakulty</b>	Ing. Tomáš Kulman
<b>Právník fakulty</b>	Mgr. Pavel Toušek

### 6100. Sekretariát děkana a tajemnice

*e-mail: sekretar@natur.cuni.cz, www: <http://www.natur.cuni.cz/faculty/sekretariat>*

<b>Vedoucí</b>	Jitka Komrsová Veronika Tomečková
<b>Podatelna</b>	Marie Blažková Ilona Ondráčková

### 6200. Zaměstnanecké oddělení

*Albertov 6, 128 43 Praha 2, e-mail: pam@natur.cuni.cz,  
www: <http://www.natur.cuni.cz/faculty/zamestnanecke-oddeleni>*

<b>Vedoucí</b>	Ing. Kateřina Konečná
<b>Zástupkyně vedoucí</b>	Ivana Vernerová Makovičková Marcela Francová Zuzana Jarošová Jana Majerová Pavla Maršíková Bc. Jana Procházková Dagmar Slabá

## 6300. Ekonomické oddělení

telefon 420 221 951 119, e-mail: [tomas.palaty@natur.cuni.cz](mailto:tomas.palaty@natur.cuni.cz),  
www: <http://www.natur.cuni.cz/faculty/ekonomicke-oddeleni>

**Vedoucí**

Ing. Karel Mozr, MBA

**Zástupkyně vedoucího**

Jarmila Müllerová

**Zástupce vedoucího**

Ing. Karel Trla

Ing. Šárka Bachanová

Hana Bejčková

Dagmar Broulíková

Ivona Brožovská

Bc. Eliška Černá

Věra Hajnerová

Michaela Hemerová

Alena Hornychová

Lenka Chalupová

Dagmar Macuroská

Radoslava Mikušová

Martin Mráz, DiS.

Patrik Mráz

Mgr. Tomáš Palatý

## 6400. Studijní oddělení

Na Slupi 16, 128 00 Praha, e-mail: [studijni@natur.cuni.cz](mailto:studijni@natur.cuni.cz),  
www: <http://natur.cuni.cz/fakulta/studijni-oddeleni>

**Vedoucí**

Ing. Ivana Fraňková

**Zástupkyně vedoucí**

RNDr. Veronika Bartůňková

**Sekretářka**

Markéta Trakslová

Ing. Kamila Červinková

Magdalena Čuříková

Mgr. Dagmar Nasslerová

Bc. Jitka Růžičková

Kamila Řehořová

Ing. Marcela Sloupová

Libuše Šafratová

Michal Švojgr

Kateřina Tesaříková

Nataša Tymichová

Marie Vítková

## 6500. Oddělení podpory vědy

Albertov 6, 128 43 Praha 2, telefon 420 221 951 962, e-mail: [opv@natur.cuni.cz](mailto:opv@natur.cuni.cz),  
www: <http://www.natur.cuni.cz/faculty/oddeleni-pro-vedu>

**Vedoucí**

Mgr. Eva Tesaříková Březinová

**Sekretářka**

Renata Jägrová

Mgr. Helena Ferklová



Věra Fojtíková  
Bc. Romana Hogenová  
RNDr. Dagmar Chalupová, Ph.D.  
Andrea Johnová  
Olga Kaiglová  
Bc. Radka Lukášová

Mgr. Vlasta Pachtová *poradenská činnost týkající se katalogizace*

## 6600. Oddělení správy budov a investic

*Albertov 2038/6, 128 43 Praha 2, e-mail: [cosbi@natur.cuni.cz](mailto:cosbi@natur.cuni.cz),  
www: <http://www.natur.cuni.cz/faculty/sprava-budov>*

**Vedoucí**  
**Sekretářka**

Libor Vrkoč  
Ing. Jana Kavková  
  
Miroslava Balíková  
Jiří Bláha  
Jaroslava Markéta Burdová  
Jan Císař  
Luděk Červený  
Jiří Čihák  
Jaroslav Fapšo  
Pavla Gromanová  
Eva Grüsserová  
Petr Javůrek  
Miluše Jiráková  
Kateřina Kordačová  
Petr Kůt  
Miroslav Novák  
Josef Plecer  
Hana Rájková  
Viktor Rumpík  
Ing. Pavel Sittek  
Veronika Skalická  
Václav Skalický  
Ing. Ludvík Šafránek  
Ing. Pavel Šimůnek  
Karolína Trubková  
Markéta Trubková  
Jan Vodička

## 6700. Centrum informačních technologií

*Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 045, e-mail: [cit@natur.cuni.cz](mailto:cit@natur.cuni.cz),  
www: <http://www.natur.cuni.cz/fakulta/cit>*

**Vedoucí**  
**Sekretářka**

RNDr. Milan Richter  
Hana Losertová

Mgr. Peter Andrejko  
Václav Hůla  
Ing. Jiří Janyška  
Mgr. David Kománek  
Mgr. Jan Kříž  
Mgr. Jiří Kühn, Dr.  
Marek Míka  
Tomáš Petrus  
Bc. Michal Rezek  
Michal Šatal  
Michal Škvor

## **6800. Oddělení vnějších vztahů**

### **Vedoucí**

Alexandra Hroncová  
Mgr. Michal Andrlé, Ph.D.  
Alena Ječmíková  
Ing. Lubomír Jiříšta  
Mgr. Jan Kolář, Ph.D.  
Marcela Marková  
Kateřina Matásková  
Mgr. Tomáš Moravec  
Amira Shehatová  
Mgr. Barbora Šejblová  
Ing. Kateřina Tušková  
Mgr. Jiří Valach

Ing. Lubomír Jiříšta

## 3. Pracoviště, katedry a ústavy

### 3.1. Sekce biologie

#### 1010. Sekretariát sekce biologie

Viničná 7, 128 44 Praha 2, telefon 420 221 951 600, e-mail: [sekce-bi@natur.cuni.cz](mailto:sekce-bi@natur.cuni.cz),  
www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie>

**Proděkan**

doc. RNDr. Petr Folk, CSc.

**Sekretářka**

Iva Hůleová  
Kateřina Jánská

**Rozvrháři**

RNDr. Veronika Sacherová, Ph.D.  
RNDr. David Svoboda, Ph.D.

#### 1100. Katedra antropologie a genetiky člověka

Viničná 7, 128 44 Praha, telefon 420 221 951 618,  
e-mail: [farkasova.kristyna@gmail.com](mailto:farkasova.kristyna@gmail.com),  
www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/antropologie>

**Vedoucí**

doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D.

**Zástupkyně vedoucího**

RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.

**Tajemník**

doc. RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.

**Sekretářka**

Mgr. Kristýna Farkašová

**Poradce pro studium**

doc. RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.

**Koordinátor studijního systému**

doc. RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.

**Správkyně personální aplikace**

Mgr. Eliška Schuplerová

**Členové katedry**

doc. RNDr. Jaroslav Brůžek, CSc.  
doc. Mgr. Viktor Černý, Dr.  
doc. RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.  
doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D.  
doc. RNDr. PaedDr. Milada Švecová, CSc.  
Mgr. Šárka Bejdová  
Mgr. Veronika Cagáňová  
RNDr. Pavlína Čejková, Ph.D.  
Mgr. Ján Dupej  
Mgr. Kristýna Farkašová  
Mgr. Martin Hora  
Mgr. Iva Němečková  
Mgr. Eliška Schuplerová  
Mgr. Roman Šolc

RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.

### **Externí spolupracovníci katedry**

doc. RNDr. Běla Bendlová, CSc. *Endokrinologický ústav, Praha*  
doc. Mgr. Jiří Drábek, Ph.D. *LF UP, Olomouc*  
doc. RNDr. Marie Korabečná, Ph.D. *1. LF UK, Praha*  
doc. MUDr. Lubomír Kužela, DrSc. *3. LF UK, Praha*  
doc. MUDr. Ivo Mařík, CSc. *Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu, Praha*  
doc. MUDr. Václav Smrčka, CSc. *1. LF UK, Praha*  
RNDr. Vladimír Blažek, CSc. *Filozofická fakulta, ZČU Plzeň*  
RNDr. Vladimír Dobisík *FN Bulovka, Praha*  
RNDr. Miluše Dobisíková, Dr. *Národní muzeum, Praha*  
RNDr. Hana Eliášová, Ph.D. *Kriminalistický ústav, Praha*  
MUDr. Milada Halašková *INC Research, Praha*  
Ing. Martin Hill, DrSc. *Endokrinologický ústav, Praha*  
Mgr. Mária Hovořáková, Ph.D. *Ústav experimentální medicíny AV ČR, Praha*  
Mgr. Katarína Kološťová, Ph.D. *3. LF UK, Praha*  
RNDr. Jana Leontovychová, CSc. *Husitská teologická fakulta UK, Praha*  
RNDr. Mgr. Peter Novota, Ph.D. *Revmatologický ústav, Praha*  
PhDr. Lumír Poláček, CSc. *Archeologický ústav AV ČR, Praha*  
RNDr. Jitka Riedlová *3. LF UK, Praha*  
RNDr. Šárka Růžičková, Ph.D. *Biotechnologický ústav AV ČR*  
Mgr. Daniel Sosna, Ph.D. *Filozofická fakulta, ZČU Plzeň*  
Mgr. Halina Šimková *Kriminalistický ústav Policie ČR, Praha*  
Mgr. Radek Šindelka, Ph.D. *Biotechnologický ústav AV ČR*  
RNDr. Petr Velemínský, Ph.D. *Národní muzeum, Praha*  
MUDr. Aleš Vícha, Ph.D. *2. LF UK, Praha*  
RNDr. Daniela Zemková, CSc. *2. LF UK, Praha*

### **Školí v oborech a zaměřeních**

Retrospektivní antropologie, biomedicínská antropologie, molekulární antropologie

### **Výzkumné zaměření**

Výzkumným zaměřením Katedry antropologie a genetiky člověka jsou aspekty týkající se minulých populací člověka - evoluce, bioarcheologie, ekologie, tafonomie, variabilita a adaptabilita lidských znaků v minulosti. Postnatální růst a vývoj člověka, morfologická variabilita populací, složení lidského těla a obezita, kraniofaciální růst, normální a anomální, vliv environmentálních faktorů na růst, aplikovaná antropologie se zaměřením na praktické využití v lékařských oborech, kriminalistice a soudním lékařství. V oblasti genetiky člověka je katedra zaměřena na studium molekulárně genetických aspektů autoimunitního diabetes mellitus a dalších polygenních autoimunitních chorob, dále na studium genů asociovaných s obezitou a na úlohu stresového hormonu prolaktinu a přirozené imunity v imunitních reakcích organismu, na rozvoj systémových i orgánově specifických autoimunitních onemocnění.

**1200. Katedra botaniky**

Benátská 2, 128 01 Praha 2, telefon 420 221 951 646, e-mail: [botanika@natur.cuni.cz](mailto:botanika@natur.cuni.cz),  
www: <http://botany.natur.cuni.cz/cs>

**Vedoucí**

doc. RNDr. Yvonne Němcová, Ph.D.

**Tajemník**

Mgr. Michal Štefánek

**Sekretářka**

Zuzana Heilková

**Poradce pro studium**

Mgr. Tomáš Fér, Ph.D.

Mgr. Ondřej Koukol, Ph.D.

RNDr. David Svoboda, Ph.D.

Mgr. Michal Štefánek

Zuzana Heilková

**Koordinátor studijního systému****Správkyně personální aplikace****Členové katedry**

prof. RNDr. Tomáš Herben, CSc.

prof. RNDr. Pavel Kovář, CSc.

prof. RNDr. Karol Marhold, CSc.

doc. Mgr. Patrik Mráz, Ph.D.

doc. RNDr. Zuzana Münzbergová, Ph.D.

doc. RNDr. Yvonne Němcová, Ph.D.

doc. RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D.

doc. RNDr. Petr Sklenář, Ph.D.

doc. RNDr. Jan Suda, Ph.D.

doc. RNDr. Ivan Suchara, CSc.

Mgr. Vojtěch Abraham

Mgr. Přemysl Bobek

Mgr. Eva Dušková

Mgr. Marek Eliáš, Ph.D.

Mgr. Anežka Eliášová

Mgr. Tomáš Fér, Ph.D.

Mgr. Martin Hanzl

Matthias Hartmann, M.Sc.

Mgr. Petr Havlíček

Zuzana Heilková

Mgr. Lin Huang

Mgr. Vít Hubka

Mgr. Jindřich Chrtek, CSc.

Mgr. Zdeněk Janovský

RNDr. Filip Kolář

Mgr. Miroslav Kolařík, Ph.D.

Mgr. Tomáš Koubek, Ph.D.

Mgr. Ondřej Koukol, Ph.D.

RNDr. Alena Kubátová, CSc.

Mgr. Jana Kulichová, Ph.D.

RNDr. Petr Kuneš, Ph.D.

Mgr. Magdalena Lučanová

Mgr. Viera Mrázová

RNDr. Alena Nováková, CSc.

RNDr. Zdeněk Palice, Ph.D.

Mgr. Eliška Patáčová  
Mgr. Martina Pichrtová  
Karel Prášil, prom. biol., CSc.  
RNDr. Zdeněk Soldán, CSc.  
RNDr. Daniel Stančík, Ph.D.  
RNDr. David Svoboda, Ph.D.  
Mgr. Pavel Škaloud, Ph.D.  
RNDr. Stanislav Španiel, Ph.D.  
Mgr. Jan Šťastný, Ph.D.  
Mgr. Michal Štefánek  
Mgr. Mária Šurinová  
Mgr. Tomáš Urfus, Ph.D.  
Mgr. Blanka Vlasáková, Ph.D.  
Mgr. Jaroslav Vojta, Ph.D.  
Mgr. Martin Weiser  
Mgr. Eliška Záveská

### ***Externí spolupracovníci katedry***

prof. Ing. Jan Jeník, CSc.  
prof. RNDr. František Krahulec, CSc. *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
prof. RNDr. David Storch, Ph.D. *Centrum pro teoretická studia UK, Praha a Kat. ekologie PřF UK Praha*  
prof. RNDr. Jiří Váňa, DrSc.  
doc. RNDr. Jiří Gabriel, DrSc. *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
doc. RNDr. Milan Gryndler, CSc. *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
doc. RNDr. Lubomír Hroudá, CSc. *Pedagogická fakulta UK, katedra biologie a environmentálních studií*  
doc. RNDr. Tomáš Kalina, CSc.  
doc. RNDr. Jan Kirschner, CSc. *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
doc. RNDr. Jarmila Kubíková, CSc.  
doc. Mgr. Martin A. Lysák, Ph.D. *Středoevropský technologický institut, Brno*  
doc. RNDr. Helena Štorchová, CSc. *Ústav experimentální botaniky AV ČR, Lysolaje*  
RNDr. Petr Baldrian, Ph.D. *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
Mgr. Josef Brůna *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
Ing. Handrij Härtel, Ph.D. *Agentura ochrany přírody a krajiny, Praha*  
RNDr. Jan Holec, Dr. *Národní muzeum, Praha*  
RNDr. Zdenka Hroudová, CSc. *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
Mgr. Jan Hubert, Ph.D.  
Mgr. Zdeněk Kaplan, Ph.D. *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
Mgr. Martin Kostovčík  
RNDr. Anna Krahulcová, CSc. *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
RNDr. Jiří Liška, CSc. *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
RNDr. Vojen Ložek, DrSc. *Geologický ústav AV ČR, Praha*  
Mgr. Terezie Mandáková, Ph.D. *Středoevropský technologický institut, Brno*  
Ing. Jana Mazáková, Ph.D.  
Mgr. Ondřej Peksa, Ph.D. *Západočeské muzeum v Plzni*  
Mgr. Petr Pokorný, Ph.D. *Centrum pro teoretická studia UK, Praha*

Mgr. Petr Pumann *Státní zdravotní ústav v Praze*  
RNDr. Ota Rauch, CSc. *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
RNDr. Vlastimil Rybka, Ph.D. *Pražská botanická zahrada, Praha*  
RNDr. Jiří Sádlo, CSc. *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
RNDr. Anna Skalická  
Ing. Josef Souček  
PhDr. Helena Svitavská - Svobodová, CSc. *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
RNDr. Václav Šasek, CSc. *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
Mgr. Pavel Špryňar *Agentura ochrany přírody a krajiny, Praha*  
Mgr. Tomáš Větrovský  
Ing. Jan Wild, Ph.D. *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*

### **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, fyto geografie, ekologie populací a společenstev, experimentální ekologie rostlin, vegetační a krajinná ekologie, paleoekologie a vývoj vegetačního krytu, zejména se zaměřením na Holocén, fytocenologie, interakce rostlin a živočichů (herbivorie, opylování), geobotanické aplikace.

### **Výzkumné zaměření**

Ekologie, rozšíření, diverzita a taxonomie saprotrofních a parazitických hub, lišejníků a mechorostů v přirozených i umělých, antropicky zatížených ekosystémech. Role saprotrofních hub při dekompozici opadu a koloběhu živin v ekosystému. Mikroskopické houby významné v prostředí člověka, v potravinářství a ve zdravotnictví. Interakce mikroskopických hub s jinými mikroorganismy, členovci a dřevinami. Interakce lišejníků a herbivorů. Fylogenetika a evoluční historie autotrofních protist (zelené řasy, zlativky, rozsivky). Ekologie a dynamika společenstev řas v mokřadních a terestrických ekosystémech. Experimentální morfologie řas s využitím metod geometrické morfometrie. Ekofyziologické vlastnosti planktonních a aerofytických řas. Diverzita, ekologická diferenciaci a hostitelská specifita řasových endosymbiontů. 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. Fyto geografie území ČR. Morfologie cévnatých rostlin. Struktura, klasifikace a dynamika moderní vegetace. Změny vegetace v historické době. 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 (herbivoři, opylovači), a dalšími skupinami organismů. Kvartérní paleoekologie. Archeobotanika. Populační biologie vzácných a mizejících druhů naší květeny. Ekologie invazních druhů rostlin. Kolonizace a sukcese na nově vzniklých stanovištích. Tropická ekologie.

**1300. Katedra experimentální biologie rostlin**

Viničná 5, 128 44 Praha 2, telefon 420 221 951 689, e-mail: ebr@natur.cuni.cz,  
www: <http://kfrserver.natur.cuni.cz>

<b>Vedoucí</b>	RNDr. Lukáš Fischer, Ph.D.
<b>Zástupce vedoucího</b>	RNDr. Aleš Soukup, Ph.D.
<b>Tajemnice</b>	doc. RNDr. Helena Lipavská, Ph.D.
<b>Sekretářka</b>	Elena Kozlová
<b>Poradce pro studium bakalářský obor Biologie</b>	RNDr. Lukáš Fischer, Ph.D.
<b>Poradkyně pro studium zaměření Fyziologie a anatomie rostlin</b>	doc. RNDr. Helena Lipavská, Ph.D.
<b>Koordinátorka studijního systému</b>	doc. RNDr. Helena Lipavská, Ph.D.
<b>Správkyně personální aplikace</b>	RNDr. Lenka Dvořáková, Ph.D.
<b>Členové katedry</b>	prof. RNDr. Jana Albrechtová, Ph.D. prof. RNDr. Zdeněk Opatrný, CSc. doc. RNDr. Fatima Cvrčková, Dr. doc. RNDr. Věra Čížková, CSc. doc. RNDr. Helena Lipavská, Ph.D. doc. RNDr. Viktor Žárský, CSc. Mgr. Drahomíra Bartáková Mgr. Erica Bellinvia, Ph.D. Mgr. Radek Bezvoda Mgr. Lucie Brejšková, Ph.D. RNDr. Lenka Dvořáková, Ph.D. RNDr. Lukáš Fischer, Ph.D. Mgr. Jindřiška Fišerová, Ph.D. RNDr. Michal Hála, Ph.D. RNDr. Lenka Havelková, Ph.D. RNDr. David Honys, Ph.D. Mgr. Petr Kohout RNDr. Hana Konrádová, Ph.D. Mgr. Ivan Kulich, Ph.D. Mgr. Zuzana Lhotáková, Ph.D. RNDr. Petra Mašková, Ph.D. Tamara Pečenková, CSc. RNDr. Jan Petrášek, Ph.D. Dr. Vaidurya Pratap Sahi, Ph.D. RNDr. Kateřina Schwarzerová, Ph.D. RNDr. Aleš Soukup, Ph.D. RNDr. Miroslav Srba RNDr. Edita Tylová, Ph.D. RNDr. Martin Vohník, Ph.D. RNDr. Olga Votrubová, CSc.



**Externí spolupracovníci katedry**

- prof. Jiří Friml, Ph.D. *VIB Department of Plant Systems Biology, UGent, Technologiepark 927, Gent*
- prof. Ing. Tomáš Macek, CSc. *VŠCHT v Praze, Technická 5, Praha 6*
- prof. Ing. Karel Voříšek, CSc. *ČZU v Praze, Kamýcká 129, Praha 6*
- prof. RNDr. Eva Zažímalová, CSc. *ÚEB AV ČR, v.v.i., Rozvojová 263, Praha 6*
- doc. RNDr. Jindřich Bříza, CSc. *ÚMBR BC AV ČR, v.v.i., Branišovská 31, České Budějovice*
- doc. Ing. Emil Cienciala, Ph.D. *IFER - Ústav pro výzkum lesních ekosystémů, s. r. o., Jílové u Prahy*
- doc. RNDr. Noemi Čeřovská, CSc. *ÚEB AV ČR, v.v.i., Na Karlovce 1a, Praha 6*
- doc. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc. *UP v Olomouci, Katedra buněčné biologie a genetiky, Šlechtitelů 11, Olomouc*
- doc. RNDr. Jaromír Kutík, CSc.
- doc. RNDr. Jan Pokorný, CSc. *ENKI, o.p.s., Dukelská 145, Třeboň*
- doc. RNDr. Jiří Šantrůček, CSc. *Přf JU, Katedra Experimentální Biologie Rostlin, Branišovská 31, České Budějovice*
- doc. RNDr. Ingrid Tichá, CSc.
- Ing. Lenka Burketová, CSc. *ÚEB AV ČR, v. v. i., Rozvojová 263, Praha 6*
- RNDr. Věra Čapková, CSc. *ÚEB AV ČR, v. v. i., Rozvojová 263, Praha 6*
- Ing. Milada Čovanová, Ph.D. *ÚEB AV ČR, v.v.i., Rozvojová 263, Praha 6*
- RNDr. Jiří Janáček, Ph.D. *Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Vídeňská 1083, Praha 4*
- Ing. Miloslava Kavková, Ph.D.
- RNDr. Lucie Kubínová, CSc. *Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Vídeňská 1083, Praha 4*
- Ing. Lucie Mašínská *ÚEB AV ČR, v.v.i., Rozvojová 263, Praha 6*
- Mgr. Tomáš Moravec, Ph.D. *ÚEB AV ČR, v.v.i., Na Karlovce 1a, Praha 6*
- Ing. Václav Motyka, CSc. *ÚEB AV ČR, v.v.i., Rozvojová 263, Praha 6*
- RNDr. Jaroslava Ovesná, CSc. *VÚRV, v.v.i., Oddělení molekulární biologie, Drnovská 507/73, Praha 6*
- RNDr. Radka Podlipná, Ph.D. *ÚEB AV ČR, v.v.i., Drnovská 507, Praha 6*
- RNDr. Jana Pospíšilová, CSc. *ÚEB AV ČR, v.v.i., Na Karlovce 1a, Praha 6*
- Ing. Martin Potocký *ÚEB AV ČR, v.v.i., Rozvojová 263, Praha 6*
- Ing. Bc. Dagmar Procházková, Ph.D.
- Ing. Petr Smýkal, Ph.D. *PřF UP v Olomouci, Katedra botaniky, Šlechtitelů 11, Olomouc*
- RNDr. Petr Soudek, Ph.D. *ÚEB AV ČR, v.v.i., Laboratoř biotechnologie rostlin, Drnovská 507, 161 05 Praha 6*
- RNDr. Mgr. Radka Sudová, Ph.D. *BÚ AV ČR, v.v.i., Oddělení mykorhizních symbióz, Lesní 322, Průhonice*
- RNDr. Radomíra Vaňková, CSc. *ÚEB AV ČR, v.v.i., Rozvojová 263, Praha 6*
- RNDr. Mgr. Miroslav Vosátka, CSc.
- RNDr. Naďa Wilhelmová, CSc. *ÚEB AV ČR, v.v.i., Na Karlovce 1a, Praha 6*
- RNDr. Karel Zimmermann, CSc. *UPMC Paris, Francie*

**Školí v oborech a zaměřeních**

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

**Výzkumné zaměření**

Studium stavby a funkce rostlin od molekulární a buněčné úrovně, až po celé rostliny a jejich interakce s prostředím. Výzkum katedry zaměřen zejména na níže uvedená témata: Výzkum mechanismů morfogeneze rostlinné buňky, zejména role cytoskeletu a sekreční dráhy, izolace a charakterizace zúčastněných genů, studium jejich role v morfogenezi a ontogenezi organismu; studium RNA interference, výzkum regulační funkce sacharidů a fytohormonů v organogenezi a somatické embryogenezi s využitím in vitro kultur a přístupů molekulární biologie a genetiky (příprava a analýzy transgenních a mutantních rostlin a buněčných linií). Studium vztahu struktury a funkce buněk, pletiv a orgánů vyšších rostlin (fyziologická anatomie kořene, listu a pupenu, ultrastruktura chloroplastu), analýzy účinku ekologických a antropogenních stresových faktorů (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.

**1400. Katedra genetiky a mikrobiologie**

Viničná 5, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 723, e-mail: molbio@natur.cuni.cz, www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/genetika>

<b>Vedoucí</b>	RNDr. Ivan Hirsch, CSc.
<b>Zástupkyně vedoucího</b>	RNDr. Marie Kočová, CSc.
<b>Tajemnice</b>	RNDr. Blanka Zikánová
<b>Sekretářka</b>	Martina Chvalovská
<b>Poradkyně pro studium magisterského zaměření Virologie</b>	doc. RNDr. Jitka Forstová, CSc.
<b>Poradkyně pro studium Biologie a magisterského zaměření Genetika rostlin</b>	RNDr. Marie Kočová, CSc.
<b>Poradce pro studium Mikrobiologie</b>	doc. RNDr. Ivo Konopásek, CSc.
<b>Poradce pro studium magisterského zaměření Cytogenetika</b>	RNDr. Jiří Král, CSc.
<b>Poradkyně pro studium magisterského zaměření Molekulární biologie a genetika prokaryot</b>	RNDr. Irena Lichá, CSc.
<b>Poradkyně pro studium Genetika, molekulární biologie a virologie a magisterského zaměření Buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací</b>	prof. RNDr. Zdena Palková, CSc.
<b>Poradce pro studium Molekulární biologie a biochemie organismů a magisterského zaměření Molekulární biologie a genetika eukaryot</b>	RNDr. Martin Pospíšek, Ph.D. Mgr. Václav Vopálenský, Ph.D.
<b>Koordinátorka studijního systému</b>	RNDr. Irena Lichá, CSc. RNDr. Olga Rothová
<b>Správkyně personální aplikace</b>	RNDr. Dana Holá, Ph.D.

**Členové katedry**

RNDr. Olga Rothová  
prof. RNDr. Zdena Palková, CSc.  
prof. RNDr. Stanislav Zadražil, DrSc.  
doc. RNDr. Jitka Forstová, CSc.  
doc. RNDr. Blanka Janderová, CSc.  
doc. RNDr. Ivo Konopásek, CSc.  
Dr. Levon Abrahamyan, Ph.D.  
RNDr. Jana Beranová, Ph.D.  
RNDr. Michal Čáp, Ph.D.  
RNDr. Radovan Fišer, Ph.D.  
Mgr. Martin Forman  
Mgr. Martin Fraiberk  
RNDr. Klára Frydryšková  
Ing. Ladislava Hatáková  
RNDr. Tomáš Hendrych, Ph.D.  
RNDr. Ivan Hirsch, CSc.  
RNDr. Dana Holá, Ph.D.  
RNDr. Lenka Horníková, Ph.D.  
Sandra Huérfano- Meneses, M.Sc., Ph.D.  
Martina Chvalovská  
Ing. Eva Ježková  
Mgr. Anas Ahmad Khawaja  
RNDr. Marie Kočová, CSc.  
Mgr. Martina Kojzarová  
RNDr. Jiří Král, CSc.  
Mgr. Martin Kuthan, Ph.D.  
Mgr. Evgeny Kuznetsov  
RNDr. Irena Lichá, CSc.  
Mgr. Jana Maršíková  
RNDr. Tomáš Mašek, Ph.D.  
Mgr. Petra Matyska Lišková  
RNDr. Alena Morávková, Ph.D.  
Mgr. Silvia Mrvová  
Phu Nguyen Van, M.Sc.  
Mgr. Vítězslav Plocek  
Mgr. Michaela Pokorná  
RNDr. Martin Pospíšek, Ph.D.  
RNDr. Olga Rothová  
Mgr. Kristina Roučová  
Mgr. Boris Ryabchenko  
RNDr. Gabriela Seydlová, Ph.D.  
RNDr. Michaela Schierová, Ph.D.  
Mgr. Júlia Starková, Ph.D.  
RNDr. Petra Studničková  
Mgr. Ondřej Šebesta  
RNDr. Michal Šmahel, Ph.D.

RNDr. Hana Španielová, Ph.D.  
RNDr. Ruth Tachezy, Ph.D.  
Ing. Miroslava Úlehlová  
RNDr. Libuše Váchová, CSc.  
Veronica Venturi, Ph.D.  
Mgr. Irena Vopálenská  
Mgr. Václav Vopálenský, Ph.D.  
Derek Wilkinson, Ph.D.  
RNDr. Blanka Zikánová  
Mgr. Vojtěch Žíla

### **Externí spolupracovníci katedry**

prof. MUDr. Jiří Forejt, DrSc. *Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i., Praha*  
prof. MUDr. Jiří Jonák, DrSc. *Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i., Praha*  
prof. RNDr. Jan Kovář, DrSc. *Ústav biologie, buněčné a molekulární biologie 3. lékařské fakulty UK v Praze, Praha*  
prof. Ing. Kyra Michalová, DrSc. *I. interní klinika - klinika hematologie 1. lékařské fakulty UK v Praze a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha*  
prof. RNDr. Jaroslav Spížek, DrSc. *Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*  
prof. MUDr. Vladimír Vonka, DrSc. *Ústav hematologie a krevní transfúze, Praha*  
doc. MUDr. Marek Bednář, CSc. *Ústav laboratorní diagnostiky 3. lékařské fakulty UK v Praze a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha*  
doc. RNDr. Jaroslav Julák, CSc. *Ústav imunologie a mikrobiologie 1. lékařské fakulty UK v Praze a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha*  
doc. MUDr. Milada Kohoutová, CSc. *Ústav biologie a lékařské genetiky 1. lékařské fakulty UK v Praze a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha*  
doc. RNDr. Alexandr Nemeč, Ph.D. *Státní zdravotní ústav, Praha*  
doc. RNDr. Radislav Sedláček, Ph.D. *Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i., Praha*  
doc. RNDr. Jaroslava Svobodová, CSc.  
doc. Ing. Peter Šebo, CSc. *Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*  
doc. RNDr. Vladimír Vondřejš, DrSc.  
RNDr. Ladislav Anděra, CSc. *Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i., Praha*  
RNDr. Mgr. Petr Baldrian, Ph.D. *Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*  
RNDr. Vladimír Beneš, CSc. *European Molecular Biology Laboratory, Heidelberg*  
RNDr. Pavel Branny, CSc. *Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*  
RNDr. Michal Dvořák, CSc.  
RNDr. Jiří Gabriel, DrSc. *Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*  
RNDr. Jiří Hejnar, CSc. *Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i., Praha*  
MUDr. Zdeněk Hodný, CSc. *Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i., Praha*  
RNDr. Aleš Holoubek, Ph.D. *Ústav hematologie a krevní transfúze, Praha*  
Ing. Jiří Janata, CSc. *Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*  
RNDr. Eduard Kočárek, Ph.D. *Ústav biologie a lékařské genetiky 2. lékařské fakulty UK v Praze a Fakultní nemocnice Motol, Praha*  
Ing. Jan Kopecký, Ph.D. *Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Praha*  
RNDr. Zbyněk Kozmík, CSc. *Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i., Praha*  
Mgr. Libor Krásný, Ph.D. *Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*  
RNDr. Pavel Kyslík, CSc. *Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*

RNDr. Markéta Marečková, Ph.D. *Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Praha*  
 MUDr. Zora Mělková, Ph.D. *Ústav imunologie a mikrobiologie 1. lékařské fakulty UK v Praze a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha*  
 RNDr. Šárka Němečková, DrSc. *Ústav hematologie a krevní transfúze, Praha*  
 RNDr. Jan Nešvera, CSc. *Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*  
 RNDr. Linda Nováková, Ph.D. *Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*  
 Ing. Miroslav Pátek, CSc. *Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*  
 RNDr. Milan Reiniš, CSc. *Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i., Praha*  
 MUDr. Radim Šrám, DrSc. *Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i., Praha*  
 RNDr. Dagmar Tomášková, CSc.  
 Mgr. Leoš Valášek, Ph.D. *Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*  
 RNDr. Daniel Vaněk, Ph.D. *Forenzní DNA servis, s.r.o.*  
 MUDr. Pavel Vodička, CSc. *Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i., Praha*  
 RNDr. Jaroslav Weiser, CSc. *Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*  
 RNDr. Jan Závada, DrSc. *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v.v.i., Praha*

### **Školí v oborech a zaměřeních**

Bakalářské studijní programy Biologie a Molekulární biologie a biochemie organismů. Magisterské obory Mikrobiologie a Genetika, molekulární biologie a virologie (zaměření Molekulární biologie a genetiky prokaryot, Molekulární biologie a genetiky eukaryot, Buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací, Cytogenetika, Virologie, Genetika rostlin).

### **Výzkumné zaměření**

Antigeny nádorových DNA virů a jejich interakce se strukturami hostitelských buněk. Struktura a funkce pozdních antigenů polyomavirů a využití v terapii. Studium adaptačních mechanismů bakterií na environmentální stres. Interakce bakteriálního toxinu s živočišnou buňkou. Cytoplazmatické genetické determinanty hub. Signalizace a vývoj mnohobuněčných kvasinkových populací. Struktura a funkce transponáz tyrosinového typu. Regulace iniciace translace, stability a posttranskripčních modifikací mRNA v eukaryotických buňkách (včetně buněk vyšších eukaryot a jejich virů). Genetické a fyziologické příčiny odolnosti rostlin vůči abiotickým stresorům. Úloha a mechanismy působení steroidních látek v rostlinné buňce. Evoluce pohlavních chromozómů. Cytogenetika členovců a prvoků.

## **1510. Katedra buněčné biologie**

Viničná 7, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 761, e-mail: [cellbiol@natur.cuni.cz](mailto:cellbiol@natur.cuni.cz),  
 www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/bunecna-biologie/>

<b>Vedoucí</b>	doc. RNDr. František Půta, CSc.
<b>Zástupce vedoucího</b>	Mgr. Marian Novotný, Ph.D.
<b>Tajemnice</b>	RNDr. Nataša Šebková, Ph.D.
<b>Sekretářka</b>	Dana Růžicková
<b>Poradce pro studium obor Imunologie</b>	doc. RNDr. Jan Černý, Ph.D.
<b>Koordinátorka studijního systému</b>	Mgr. Věra Chvojková Marie Nohýnková

**Správkyňe personální aplikace**

Mgr. Věra Chvojková

**Členové katedry**

prof. RNDr. Vladimír Holář, DrSc.  
prof. RNDr. Václav Hořejší, CSc.  
doc. RNDr. Jan Brábek, Ph.D.  
doc. RNDr. Jan Černý, Ph.D.  
doc. RNDr. Petr Folk, CSc.  
doc. RNDr. Martin Kalous, CSc.  
doc. RNDr. Olga Nováková, CSc.  
doc. RNDr. František Půta, CSc.  
RNDr. Karel Drbal, Ph.D.  
RNDr. Magdaléna Krulová, Ph.D.  
RNDr. Ing. Vladimír Krylov, Ph.D.  
RNDr. Lenka Libusová, Ph.D.  
Mgr. Marie Macůrková, Ph.D.  
Mgr. Marian Novotný, Ph.D.  
RNDr. Martin Převorovský, Ph.D.  
RNDr. Daniel Rösel, Ph.D.  
RNDr. Nataša Šebková, Ph.D.  
RNDr. Tereza Tlapáková, Ph.D.

***Externí spolupracovníci katedry***

prof. RNDr. Jan Kovář, DrSc.  
prof. RNDr. Blanka Říhová, DrSc.  
doc. RNDr. Pavel Dráber, CSc.  
RNDr. doc. Jana Pěkníková, CSc.  
doc. Mgr. David Staněk, Ph.D.  
doc. Mgr. Petr Svoboda, Ph.D.  
RNDr. Ladislav Anděra, CSc.  
RNDr. Martin Bilej, DrSc.  
Mgr. Tomáš Brdička, Ph.D.  
RNDr. Dominik Filipp, CSc.  
MUDr. David Funda, Ph.D.  
RNDr. Jiří Kaňka, DrSc.  
Mgr. Jiří Klíma, CSc.  
RNDr. Vladimír Kořínek, CSc.  
RNDr. Zbyněk Kozmík, CSc.  
MUDr. Miloslav Kverka, Ph.D.  
Ing. Daniel Sánchez, Ph.D.  
RNDr. Mgr. Petr Šolc, Ph.D.

***Školí v oborech a zaměřeních***

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

**Výzkumné zaměření**

Molekulární a buněčná imunologie, vznik a vývoj imunitních mechanismů. Studium diferenciačních procesů na základě celogenomových dat. Buněčná a molekulární biologie přenosu signálu. Mechanismy regulace genové exprese. Buněčný transport a jeho úloha v signální dráze Wnt. Signalizace řídící pohyb a invazivitu transformovaných buněk. Fosfolipidy v buněčné signalizaci a metabolismu. Role proteinkináz C ve fyziologii a patologii srdečního svalu. Strukturní bioinformatika proteinů. Cytogenetika a vývojová biologie, buněčná diferenciace. Membránové struktury buňky a jejich transport.

**1520. Katedra fyziologie**

Viničná 7, 128 44 Praha 2, telefon 420 221 951 764, e-mail: [fyziol@natur.cuni.cz](mailto:fyziol@natur.cuni.cz),  
www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/fyziologie-zivocichu>

<b>Vedoucí</b>	doc. RNDr. Jiří Novotný, DSc.
<b>Zástupce vedoucího</b>	doc. RNDr. Stanislav Vybíral, CSc.
<b>Koordinátorka studijního systému</b>	RNDr. Daniela Horníková, Ph.D.
<b>Správkyně personální aplikace</b>	RNDr. Daniela Horníková, Ph.D.
<b>Členové katedry</b>	prof. RNDr. Jiří Pácha, DrSc. prof. RNDr. František Vyskočil, DrSc. doc. RNDr. Jiří Novotný, DSc. doc. RNDr. Petr Svoboda, DrSc. doc. RNDr. Stanislav Vybíral, CSc. RNDr. Zdeňka Bendová, Ph.D. RNDr. Zdeňka Drastichová, Ph.D. RNDr. Barbara Elsnicová, Ph.D. RNDr. Lucie Hejnová, Ph.D. Mgr. Miroslav Hock, Ph.D. RNDr. Daniela Horníková, Ph.D. Jana Klimentová Milada Slezáková Zuzana Soukupová Ing. Irena Svobodová, Ph.D. Mgr. Ivana Švandová Mgr. Petr Telenský, Ph.D. RNDr. Jitka Žurmanová, Ph.D.

**Externí spolupracovníci katedry**

prof. RNDr. František Kolář, CSc.  
doc. MUDr. Jakub Otáhal, Ph.D.  
doc. RNDr. Aleš Stuchlík, Ph.D.  
doc. MUDr. Petr Zach, CSc.  
Ing. Ivan Dittert, CSc.  
RNDr. Zdeněk Drahota, DrSc.  
RNDr. Pavel Flachs, Ph.D.  
RNDr. Martin Gregor, Ph.D.  
MUDr. Zdeněk Hodný, CSc.

RNDr. Jan Krůšek, CSc.  
MUDr. Anna Kubešová  
RNDr. Štěpán Kubík, Ph.D.  
RNDr. Tomáš Mráček, Ph.D.  
RNDr. Jan Neckář, Ph.D.  
Mgr. Petr Pecina, Ph.D.  
RNDr. Lenka Roubalová, Ph.D.  
RNDr. Vladimír Rudajev, Ph.D.  
RNDr. Lenka Řezáčová, Ph.D.  
PharmDr. Alena Sumová, DSc.  
MUDr. Ondřej Szárszoi, Ph.D.  
RNDr. Karel Valeš, Ph.D.  
RNDr. Hana Zemková, CSc.

### **Školí v oborech a zaměřeních**

Magisterský studijní program Biologie, obor Fyziologie živočichů (zaměření Fyziologie živočichů a člověka, Neurobiologie), doktorský studijní program Fyziologie živočichů.

### **Výzkumné zaměření**

Účinky neuromodulátorů na neuronální aktivitu a buněčnou signalizaci. Membránové a cytosolické signální systémy, iontové kanály, receptory a G-proteiny. Molekulární mechanismy kardioprotektivního působení adaptace na chronickou hypoxii a fyzickou zátěž. Kardioprotektivní a neuroprotektivní účinky opioidů, molekulární mechanismy vzniku závislosti a tolerance při dlouhodobém působení opioidů. Energetický metabolismus srdce a kosterního svalu, funkce mitochondriální kreatinkinázy. Vliv stresu na proces učení, animální modely neuropsychiatrických onemocnění. Termoregulace, hibernace, horečka a adaptace na chlad. Funkce a vývoj biologických hodin.

## **1610. Katedra parazitologie**

Viničná 7, 128 44 Praha 2, telefon 420 221 951 820, e-mail: [parazit@natur.cuni.cz](mailto:parazit@natur.cuni.cz),  
www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/parazitologie>

<b>Vedoucí</b>	prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D.
<b>Zástupce vedoucího</b>	Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D.
<b>Sekretářka</b>	RNDr. Helena Kulíková
<b>Správce personální aplikace whois</b>	RNDr. Helena Kulíková
<b>Sekretářka - ekonomika</b>	Ing. Lenka Zitková
<b>Poradce pro studium</b>	RNDr. Libor Mikeš, Ph.D.
<b>Koordinátorka studijního systému</b>	RNDr. Helena Kulíková

### **Členové katedry**

prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D.  
prof. RNDr. Jaroslav Kulda, CSc.  
prof. RNDr. Jan Tachezy, Ph.D.  
prof. RNDr. Petr Volf, CSc.  
doc. RNDr. Ivan Hrdý, Ph.D.  
doc. Mgr. Milena Svobodová, Dr.  
doc. RNDr. Jan Votýpka, Ph.D.  
Laurence Bichaud, Ph.D.



RNDr. Jana Bulantová, Ph.D.  
Mgr. Pavel Doležal, Ph.D.  
Dr. rer. nat. Olga Dolnik  
RNDr. Anna Dostálová, Ph.D.  
RNDr. Vít Dvořák, Ph.D.  
Mgr. Hana Dvořáková  
Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D.  
Mgr. Karel Harant  
Mgr. Jana Hlaváčová  
Mgr. Lenka Horváthová, Ph.D.  
RNDr. Štěpánka Hrdá  
RNDr. Veronika Hrobáriková, Ph.D.  
Mgr. Lucie Ječná, Ph.D.  
Mgr. Lucie Jedličková  
Anna Karnkowska , Ph.D.  
RNDr. Martin Kašný, Ph.D.  
RNDr. Michaela Kindlová, Ph.D.  
RNDr. Iva Kolářová, Ph.D.  
Mgr. Tatiana Košťálová  
Mgr. Tereza Kratochvílová  
Mgr. Roman Leontovyč  
RNDr. Lucie Lichtenbergová, Ph.D.  
Silvia Stefania Longoni, Ph.D.  
Mgr. Jan Mach  
Mgr. Eva Martincová  
RNDr. Libor Mikeš, Ph.D.  
RNDr. Jitka Myšková, Ph.D.  
Mgr. Vladimíra Najdrová  
Mgr. Lukáš Novák  
Mgr. Eva Nývltová  
Mgr. Markéta Petru  
Mgr. Kateřina Pružinová  
Mgr. Jan Pyrih  
RNDr. Petr Rada, Ph.D.  
Abhijith Radhakrishna Makki, M.Sc.  
Mgr. Jana Rádrová  
RNDr. Jovana Sádlová, Ph.D.  
Ivo Florin Scheiber, Ph.D.  
Mgr. Vladimír Skála  
Mgr. Petr Soukal  
Mgr. Michal Šíma  
Mgr. Jitka Štáfková, Ph.D.  
RNDr. Róbert Šuťák, Ph.D.  
Sebastian Cristian Treitli, M.Sc.  
Mgr. Libuše Turjanicová  
Mgr. Vojtěch Vacek  
Mgr. Luboš Voleman

RNDr. Věra Volfová  
Mgr. Zuzana Zubáčová, Ph.D.  
Mgr. Vojtěch Žárský

### **Externí spolupracovníci katedry**

prof. MVDr. Iva Dyková, DrSc.  
prof. RNDr. Jiří Vávra, DrSc. *emeritní profesor*  
MUDr. Vlastimil Jindrák  
RNDr. Petr Kodym, CSc.  
RNDr. Eva Nohýnková, Ph.D.  
MUDr. Radomíra Vagnerová, CSc.

### **Školí v oborech a zaměřeních**

Parazitologie

### **Výzkumné zaměření**

Bunečné, biochemické a molekulární interakce parazita s hostitelem.  
Imunitní odpověď hostitelů na parazitární infekce. Metabolismus parazitů, mechanismy účinků antiparazitárních léčiv a rezistence parazitů proti nim. Ultrastruktura, morfologie a vývojové cykly parazitů. Molekulární taxonomie a diagnostické metody v parazitologii.

## **1620. Katedra ekologie**

Viničná 7, 128 44 Praha 2, telefon 420 221 951 804, e-mail: [ecology@natur.cuni.cz](mailto:ecology@natur.cuni.cz),  
www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/ekologie>

<b>Vedoucí</b>	doc. RNDr. Adam Petrušek, Ph.D.
<b>Zástupce vedoucího</b>	doc. Mgr. Lukáš Kratochvíl, Ph.D.
<b>Tajemník</b>	RNDr. Martin Černý, Ph.D.
<b>Tajemnice</b>	RNDr. Veronika Sacherová, Ph.D.
<b>Sekretářka</b>	Lenka Krejčíříková
<b>Poradce pro studium hydrobiologie</b>	RNDr. Martin Černý, Ph.D.
<b>Poradce pro studium terestrické e.</b>	RNDr. Ondřej Sedláček, Ph.D.
<b>Koordinátorka studijního systému</b>	RNDr. Veronika Sacherová, Ph.D.
<b>Správkyně personální aplikace</b>	RNDr. Veronika Sacherová, Ph.D.
<b>Členové katedry</b>	prof. RNDr. Vladimír Kořínek, CSc., emeritní profesor prof. RNDr. Petr Pyšek, CSc. prof. RNDr. David Storch, Ph.D. doc. Mgr. Lukáš Kratochvíl, Ph.D. doc. RNDr. Adam Petrušek, Ph.D. Mgr. Eva Balcarová, Ph.D. RNDr. Martin Černý, Ph.D. Mgr. Jan Červenka Mgr. Michal Ferenc RNDr. Jan Fott, CSc.

RNDr. David Hořák, Ph.D.  
Mgr. Dita Hořáková  
Mgr. Štěpán Janeček, Ph.D.  
Mgr. Petr Jan Juračka  
Mgr. Kateřina Kopalová, Ph.D.  
Lenka Krejčířiková  
Mgr. Lukáš Kubička, Ph.D.  
RNDr. Linda Nedbalová, Ph.D.  
RNDr. Tereza Petrusková, Ph.D.  
RNDr. Ing. Lubomír Piálek, Ph.D.  
RNDr. Martina Pokorná, Ph.D.  
Michail Rovatsos, Ph.D.  
RNDr. Veronika Sacherová, Ph.D.  
RNDr. Ondřej Sedláček, Ph.D.  
RNDr. Robert Tropek, Ph.D.  
Sara Varela Gonzalez, Dr.  
Jana Vokurková  
RNDr. Jasna Vukićová, Ph.D.

### **Externí spolupracovníci katedry**

prof. RNDr. Zdeněk Ďuriš, CSc. *Přírodovědecká fakulta OU, Ostrava*  
prof. Ing. Petr Ráb, DrSc. *Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, Liběchov*  
prof. Mgr. Miroslav Šálek, Ph.D. *Česká zemědělská univerzita, Praha*  
doc. RNDr. Josef Elster, CSc. *Centrum polární ekologie, PřF JU, České Budějovice*  
doc. RNDr. Ing. Marcel Honza, CSc. *Ústav biologie obratlovců AV ČR, Brno*  
doc. RNDr. Martin Rulík, Ph.D. *Univerzita Palackého, Olomouc*  
doc. RNDr. Jaroslav Vrba, CSc. *Hydrobiologický ústav AV ČR, České Budějovice*  
Ing. Karel Douda, Ph.D. *Česká zemědělská univerzita, Praha*  
RNDr. Josef Fuksa, CSc. *Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, Praha*  
Mgr. Jan Hubert, Ph.D. *Výzkumný ústav rostlinné výroby AV ČR, Praha*  
Mgr. Petr Keil, Ph.D. *Centrum pro teoretická studia UK, Praha*  
RNDr. Jaromír Lukavský, CSc. *Botanický ústav AV ČR, Třeboň*  
RNDr. Markéta Marečková, Ph.D. *Výzkumný ústav rostlinné výroby AV ČR, Praha*  
RNDr. Petr Procházka, Ph.D. *Ústav biologie obratlovců AV ČR, Brno*  
Mgr. Arnošt Leoš Šizling, Ph.D. *Centrum pro teoretická studia UK, Praha*

### **Školí v oborech a zaměřeních**

Magisterský studijní program Biologie, obor Ekologie (hydrobiologie, terestrická ekologie), doktorský studijní program Ekologie.

### **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. Ekomorfolgie. Historická a ekologická biogeografie. Ochrana biodiverzity. Ekologie a etologie ptáků, bioakustika.

**1700. Katedra zoologie**

Viničná 7, 128 43 Praha 2, telefon 420 221 951 841, e-mail: [zoologie@natur.cuni.cz](mailto:zoologie@natur.cuni.cz),  
www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/zoologie>

<b>Vedoucí</b>	doc. Mgr. Pavel Munclinger, Ph.D.
<b>Zástupce vedoucího</b>	RNDr. Jakub Prokop, Ph.D.
<b>Tajemnice</b>	Ing. Jindřiška Peterková
<b>Sekretářka</b>	Ing. Markéta Hejná Ing. Alena Hošková
<b>Koordinátorka studijního systému</b>	Ing. Jindřiška Peterková
<b>Správkyně personální aplikace</b>	Ing. Jindřiška Peterková
<b>Členové katedry</b>	prof. RNDr. Ivan Horáček, CSc. prof. RNDr. Jaroslav Smrž, CSc. prof. RNDr. Pavel Štys, CSc. prof. RNDr. Jan Zima, DrSc. doc. Mgr. Tomáš Albrecht, Ph.D. doc. RNDr. Ivan Čepička, Ph.D. doc. Mgr. Alice Exnerová, Ph.D. doc. RNDr. Daniel Frynta, Ph.D. doc. Mgr. Jan Havlíček, Ph.D. doc. Mgr. Pavel Munclinger, Ph.D. doc. Mgr. Pavel Stopka, Ph.D. doc. RNDr. Jitka Vilímová, CSc. RNDr. Petr Benda, Ph.D. Mgr. Robert Černý, Ph.D. Mgr. Martin Fikáček, Ph.D. RNDr. Petra Frýdlová, Ph.D. RNDr. Roman Fuchs, CSc. RNDr. Kateřina Hortová, Ph.D. RNDr. Pavel Hulva, Ph.D. Mgr. Helena Jahelková, Ph.D. Mgr. Kateřina Janotová, Ph.D. Mgr. Petr Janšta, Ph.D. Mgr. Veronika Javůrková, Ph.D. RNDr. Lucie Juříčková, Ph.D. RNDr. David Král, Ph.D. Mgr. Jakub Kreisinger, Ph.D. RNDr. Eva Landová, Ph.D. RNDr. Radek Lučan, Ph.D. PhDr. RNDr. Tereza Nekovářová, Ph.D. Mgr. Pavel Němec, Ph.D. Seweryn Olkowicz, Ph.D. RNDr. Jakub Prokop, Ph.D. RNDr. Radka Reifová, Ph.D. Mgr. Zuzana Starostová, Ph.D. Mgr. Romana Stopková, Ph.D. Mgr. Jakub Straka, Ph.D.

Mgr. Radka Symonová, Ph.D.  
 Mgr. Petr Šípek, Ph.D.  
 RNDr. František Štáhlavský, Ph.D.  
 RNDr. Miroslav Švátora, CSc.  
 RNDr. Michal Vinkler, Ph.D.  
 RNDr. Vladimír Vohralík, CSc.

### **Externí spolupracovníci katedry**

prof. RNDr. Jan Buchar, DrSc.  
 prof. RNDr. Jan Zrzavý, CSc. *Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity (PřF JU) České Budějovice*  
 prof. RNDr. Jan Žďárek, DrSc.  
 doc. RNDr. Vladimír Hanák, DrSc.  
 doc. RNDr. Petr Musil, Dr. *Katedra ekologie Fakulta životního prostředí ČZU v Praze*  
 doc. RNDr. Jiří Petrák, CSc., Ph.D. *Ústav patologické fyziologie 1.LF UK*  
 doc. RNDr. František Sedláček, CSc. *Katedra zoologie Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity*  
 RNDr. Petr Dolejš, Ph.D. *Národní Muzeum*  
 Mgr. Robert Hanus, Ph.D. *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v.v.i.*  
 Mgr. Jan Hubert, Ph.D. *Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.*  
 Mgr. Lenka Kubcová, Ph.D.  
 RNDr. Vojen Ložek, DrSc.  
 RNDr. Ivan Reháček, CSc. *ZOO Praha*  
 Ing. Václav Stejskal, Ph.D. *Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.*  
 Mgr. Jan Šobotník, Ph.D. *Fakulta lesnická a dřevařská ČZU v Praze*

### **Školí v oborech a zaměřeních**

Katedra zoologie zajišťuje navazující a doktorské studium v oboru zoologie. Zabývá se studiem nejrůznějších skupin obratlovců i bezobratlých živočichů za použití kombinace různých multidisciplinárních laboratorních i klasických metod, a to jak ve volné přírodě, tak i v zajetí.

### **Výzkumné zaměření**

Entomologie, Zoologie bezobratlých, Zoologie obratlovců, Ekologie a Etologie, Genetika volně žijících živočichů

## **1800. Katedra učitelství a didaktiky biologie**

Viničná 7, 128 44 Praha, telefon 420 221 951 871, e-mail: kudbi@natur.cuni.cz,  
 www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/ucitelstvi>

<b>Vedoucí</b>	RNDr. Alena Morávková, Ph.D.
<b>Zástupce vedoucího</b>	Jan Mourek, Ph.D.
<b>Sekretářka</b>	Monika Petrusová
<b>Správkyně personální aplikace</b>	Monika Petrusová
<b>Členové katedry</b>	RNDr. Kateřina Blažová
	Mgr. Radka Dvořáková

Bc. Klára Felkelová  
Mgr. Michaela Havlová  
RNDr. Vanda Janštová  
RNDr. Kateřina Mikešová  
RNDr. Alena Morávková, Ph.D.  
Jan Mourek, Ph.D.  
Monika Petrusová  
Bc. Tomáš Pinkr  
RNDr. Jiřina Rajsiglová, Ph.D.

### ***Externí spolupracovníci katedry***

PhDr. Veronika Blažková, Ph.D.  
Ing. Karolína Duschinská, Ph.D.  
RNDr. Lukáš Erhart  
RNDr. Zdeňka Hamhalterová  
PaedDr. Zdeňka Hanková  
Mgr. Šimon Hrozinka  
RNDr. Svatava Janoušková, Ph.D.  
PhDr. Marie Linková, Ph.D.  
PhDr. Jarmila Mojžíšová, Ph.D.  
PhDr. Daniela Nováková  
Mgr. Markéta Pávková  
PhDr. Václav Pumpr, CSc.  
Mgr. Petr Šíma

### ***Školí v oborech a zaměřeních***

Školí v zaměřeních: didaktika biologie.

### ***Výzkumné zaměření***

Výzkumné aktivity KUDBi jsou zaměřeny na výběr, strukturaci a transformaci biologického učiva do učebních plánů ZŠ a SŠ. Zabýváme se vytvářením nových vzdělávacích postupů (především se zaměřujeme na projektové a problémové vyučování), využíváním multimediálních programů ve výuce biologie, ověřování a hodnocení výsledků výuky tvorbou didaktických testů a pracovních listů.

Aktivity katedry jsou dále zaměřeny na popularizaci přírodních věd mezi žáky ZŠ a SŠ a zvyšování jejich motivace ke studiu těchto předmětů. V rámci těchto projektů katedra pořádá celou řadu cvičení a přednášek, do kterých se mohou zapojit i posluchači magisterských oborů učitelství.

Další aktivitou je tvorba a realizace vzdělávacích programů souvisejících s celoživotním vzděláváním učitelů, kde jsou využívány výstupy mezinárodních i tuzemských projektů.

**1900. Katedra filosofie a dějin přírodních věd**

Viničná 7, 128 43 Praha 2, telefon 420 221 951 921, e-mail: [filosof@natur.cuni.cz](mailto:filosof@natur.cuni.cz),  
www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/filosofie>

**Vedoucí**

Mgr. Karel Kleisner, Ph.D.

**Zástupce vedoucího**

Mgr. Tomáš Hermann, Ph.D.

**Sekretářka**

Mgr. Lenka Sýkorová

**Správkyňe personální aplikace**

Mgr. Lenka Sýkorová

**Členové katedry**

prof. RNDr. Jaroslav Flegr, CSc.

prof. RNDr. Stanislav Komárek, Dr.

prof. PhDr. RNDr. Zdeněk Neubauer

doc. Mgr. Zdeněk Kratochvíl, Dr.

doc. RNDr. Anton Markoš, CSc.

Mgr. Lucie Čermáková, Ph.D.

Mgr. Tomáš Hermann, Ph.D.

Mgr. Vojtěch Hladký, Ph.D.

RNDr. Šárka Kaňková, Ph.D.

Mgr. Karel Kleisner, Ph.D.

Mgr. Tomáš Kočnar

Mgr. Josef Lhotský

Jiří Michálek, prom. chem., Dr., CSc.

Mgr. Lenka Příplatová

Mgr. Renata Slavíková

Mgr. Lenka Sýkorová

Mgr. Blanka Šebánková

Mgr. Jana Švorcová, Ph.D.

Mgr. Vít Třebický

RNDr. Milena Vedralová

Ing. Michaela Zemková

***Externí spolupracovníci katedry***

prof. Kalevi Kull

RNDr. prof. Rudolf Musil, DrSc.

Karim Bschir, Dr.

Mgr. Petr Maršík, Ph.D.

Mgr. Věra Pivoňková, Ph.D.

Ing. Drahomíra Springer, Ph.D.

RNDr. David Šafránek, Ph.D.

Mgr. Pavel Šafránek

Mgr. Pavel Šebesta

Mgr. Jaroslava Varella Valentova, Ph.D.

Andreas Weber, Dr.

## 1020. Knihovna biologie

Viničná 7, 128 44 Praha 2, telefon 420 221 951 607, e-mail: knihbio@natur.cuni.cz,  
www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/knihovna>

**Vedoucí**

Mgr. Jiří Kelbl

**Zástupkyňe vedoucího**

Mgr. Vlasta Pachtová

Jaroslava Hořáková

Bc. Pavla Hošková

Monika Kociánová

Mgr. Karel Kotrlý

PhDr. Jana Křehlová

Mgr. Tereza Michálková

## 1031. Laboratoř genomických a proteomických technik

Viničná 7, 128 44 Praha, telefon 420 221 951 856, e-mail: pstopka@natur.cuni.cz,  
www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/servisni-laboratore/genomicka-a-proteomicka-laborator>

**Vedoucí**

doc. Mgr. Pavel Stopka, Ph.D.

### **Popis**

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 SpotCuttler a separaci proteinů a RNA na mikročipu (Experion)

## 1032. Laboratoř hmotnostní spektrometrie

Viničná 7, 128 44 Praha, telefon 420 221 941 946, e-mail: ms@natur.cuni.cz,  
www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/servisni-laboratore/laborator-hmotnostni-spektrometrie>

**Vedoucí**

prof. RNDr. Jan Tachezy, Ph.D.

Mgr. Karel Harant

### **Popis**

Laboratoř je servisním pracovištěm biologické sekce pro analýzu biomakromolekul, zejména proteinů. Laboratoř je vybavena hmotnostním spektrometrem 4800 Plus MALCI TOF-TOF a zařízením pro LC-MALDI. Technické údaje a podmínky pro servisní analýzy jsou na webových stránkách

## 1033. Laboratoř sekvenace DNA

Viničná 7, 128 44 Praha, telefon 420 221 951 862, e-mail: seqlab@natur.cuni.cz,  
www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/servisni-laboratore/laborator-sekvenace-dna>

**Vedoucí**

RNDr. Štěpánka Hrdá

Mgr. Blanka Hamplová, Ph.D.



**Popis**

Laboratoř je servisním pracovištěm pro sekvenaci DNA a fragmentovou analýzu. Laboratoř je vybavena dvěma automatickými čtyřkapilárovými sekvenátory Applied biosystems 3100 a 3130 Avant. Technické údaje a podmínky pro servisní analýzy jsou na webových stránkách

**1034. Laboratoř elektronové mikroskopie**

Viničná 7, 128 43 Praha 2, e-mail: [lem@natur.cuni.cz](mailto:lem@natur.cuni.cz),

www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/servisni-laboratore/laborator-elektronove-mikroskopie-1>

**Vedoucí**

Ing. Jana Nebesářová, CSc.

RNDr. Miroslav Hyliš, Ph.D.

Eva Kirchmannová

**Popis**

Laboratoř poskytuje servisní služby v oboru biologické elektronové mikroskopie. Služby a technickou pomoc při přípravě preparátů a práci s elektronovými mikroskopy. Laboratoř je vybavena transmisním elektronovým mikroskopem JEOL JEM-1011 s CCD kamerou Veleta akvizičním softwarem Olympus Soft Imaging Solution GmbH, skenovacím elektronovým mikroskopem JEOL JSM-6380LV a přístroji pro přípravu biologických preparátů: automatickou kryosubstituční jednotkou Leica EM AFS 2, automatickým mikrovláknovým tkáňovým procesorem ro světelnou a elektronovou mikroskopii Leica EM AMW, aparaturou pro sušení vzorků metodou kritického bodu Bal-Tec CPD 030, napařovací zařízením Bal-Tec SCD 050 s rotačním stolem, napařovací aparaturou JEOL JEE 420, ultramikrotomy Reichert-Jung Ultracut E, diamantovým noži Diatome včetně oscilačního, knife makery LKB 7801A a Reichert-Jung a dalším příslušenstvím.

**1035. Laboratoř konfokální a fluorescenční mikroskopie**

Viničná 7, 128 44 Praha, telefon 420 221 951 943,

e-mail: [OndrejSebesta@seznam.cz](mailto:OndrejSebesta@seznam.cz), www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/servisni-laboratore/laborator-konfokalni-a-fluorescencni-mikroskopie>

**Vedoucí**

doc. RNDr. Jitka Forstová, CSc.

Mgr. Ondřej Šebesta

**Popis**

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.

## 1041. Hrdličkovo muzeum člověka

Viničná 7, 128 43 Praha 2, telefon 420 221 951 623, e-mail: [hmc@natur.cuni.cz](mailto:hmc@natur.cuni.cz),  
www: <http://www.natur.cuni.cz/faculty/hrdlickovo-muzeum>

**Správce**

Mgr. Marco Stella

### **Popis**

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. Ve sbírce je 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.

## 1042. Herbářové sbírky

Benátská 2, 128 01 Praha 2, telefon 420 221 951 642, e-mail: [mrzapat@natur.cuni.cz](mailto:mrzapat@natur.cuni.cz),  
www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/herbarove-sbirky>

**Vedoucí**

doc. Mgr. Patrik Mráz, Ph.D.

### **Popis**

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 rady dalších českých i zahraničních botaniků. Herbářové sbírky UK slouží především jako místo odborného uložení dokladu 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 objektu. 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.

## 3.2. Sekce chemie

### 2010. Sekretariát sekce chemie

telefon 420 221 951 206, e-mail: [sekce-ch@natur.cuni.cz](mailto:sekce-ch@natur.cuni.cz),  
www: <http://www.natur.cuni.cz/chemie>

**Proděkan**  
**Tajemnice**  
**Rozvrháři**

doc. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.  
Mgr. Bohunka Šperlichová  
prof. RNDr. Jiří Hudeček, CSc.  
RNDr. Petr Šmejkal, Ph.D.

Anna Ammerová  
Vlastimil Hošek  
Stanislava Jindřichová  
Bc. Petr Motloch  
Jiří Mrklovský  
Ludmila Petráková  
Jan Vrbata

RNDr. Ondřej Kuda, Ph.D.

### 2300. Katedra analytické chemie

Hlavova 2030/8, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 236,  
e-mail: [analchem@natur.cuni.cz](mailto:analchem@natur.cuni.cz), www: <http://www.natur.cuni.cz/chemie/analchem>

**Vedoucí**  
**Zástupce vedoucího**  
**Tajemník**  
**Sekretářka**

prof. RNDr. Pavel Coufal, Ph.D.  
RNDr. Karel Nesměrák, Ph.D.  
RNDr. Václav Červený, Ph.D.  
Marie Datková

**Poradkyně pro studium pro KATA**

doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.

**Poradkyně pro studium pro Analytickou chemii**

RNDr. Hana Dejmková, Ph.D.

**Koordinátor studijního systému**

RNDr. Karel Nesměrák, Ph.D.

**Správkyně personální aplikace**

Marie Datková

**Členové katedry**

prof. RNDr. Jiří Barek, CSc.  
prof. RNDr. Pavel Coufal, Ph.D.  
prof. RNDr. František Opekar, CSc.  
prof. RNDr. Věra Pacáková, CSc.  
prof. RNDr. Jiří Zima, CSc.  
doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.  
doc. RNDr. Ivan Jelínek, CSc.  
doc. RNDr. Petr Rychlovský, CSc.  
RNDr. Radomír Čabala, Ph.D.  
RNDr. Václav Červený, Ph.D.  
RNDr. Hana Dejmková, Ph.D.  
RNDr. Jan Fischer, Ph.D.  
RNDr. Jakub Hraníček, Ph.D.

Mgr. Petr Kozlík  
RNDr. Tomáš Křížek, Ph.D.  
RNDr. Anna Kubíčková, Ph.D.  
RNDr. Karel Nesměrák, Ph.D.  
RNDr. Karolina Pecková, Ph.D.  
RNDr. Jana Sobotníková, Ph.D.  
RNDr. Vlastimil Vyskočil, Ph.D.

### **Externí spolupracovníci katedry**

prof. RNDr. Přemysl Beran, DrSc. *emeritní profesor*  
prof. RNDr. Ladislav Feltl, CSc. *emeritní profesor*  
prof. RNDr. Jiří Dědina, DrSc.  
doc. Ing. Marie Balíková, CSc.  
doc. RNDr. Josef Cvačka, Ph.D.  
doc. RNDr. Juraj Dian, CSc.  
doc. RNDr. Irena Němcová, CSc.  
doc. Ing. Zbyněk Plzák, CSc.  
RNDr. Miroslav Flieger, CSc.  
RNDr. Jan Kratzer, Ph.D.  
RNDr. Tomáš Matoušek, Ph.D.  
RNDr. Marek Minárik, Ph.D.  
RNDr. Jitka Zichová, Dr.

### **Školí v oborech a zaměřeních**

Chemie, Chemie životního prostředí, Analytická chemie, Klinická a toxikologická analýza

### **Výzkumné zaměření**

Analytická chemie: Elektrochemické analytické metody, Separační analytické metody, Spektrometrické analytické metody, Chemické senzory

## **2400. Katedra anorganické chemie**

Hlavova 8, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 253, e-mail: [anorchem@natur.cuni.cz](mailto:anorchem@natur.cuni.cz),  
[www: http://www.natur.cuni.cz/chemie/anorgchem](http://www.natur.cuni.cz/chemie/anorgchem)

<b>Vedoucí</b>	doc. RNDr. Ivan Němec, Ph.D.
<b>Zástupce vedoucího</b>	prof. RNDr. Petr Štěpnička, Ph.D.
<b>Tajemník</b>	doc. RNDr. Vojtěch Kubíček, Ph.D.
<b>Sekretářka</b>	Alena Zlesáková
<b>Poradce pro studium</b>	doc. RNDr. Jiří Mosinger, Ph.D.
<b>Koordinátor studijního systému</b>	doc. RNDr. Vojtěch Kubíček, Ph.D.
<b>Správce personální aplikace</b>	doc. RNDr. Vojtěch Kubíček, Ph.D.
<b>Členové katedry</b>	prof. RNDr. Petr Hermann, Dr. prof. RNDr. Ladislav Kavan, DSc. prof. RNDr. Ivan Lukeš, CSc. prof. RNDr. Petr Štěpnička, Ph.D.

doc. RNDr. Róbert Gyepes, Dr.  
doc. RNDr. David Havlíček, CSc.  
doc. RNDr. Jan Kotek, Ph.D.  
doc. RNDr. Vojtěch Kubíček, Ph.D.  
doc. RNDr. Zdeněk Mička, CSc.  
doc. RNDr. Jiří Mosinger, Ph.D.  
doc. RNDr. Ivan Němec, Ph.D.  
doc. RNDr. Pavel Vojtíšek, CSc.  
RNDr. Ivana Císařová, CSc.  
RNDr. Jana Havlíčková  
RNDr. Jana Kalbáčová Vejpravová, Ph.D.  
RNDr. Irena Matulková, Ph.D.  
RNDr. Daniel Nižňanský, Dr.  
Mgr. Petr Novák, Ph.D.  
RNDr. Vladimír Zbranek  
Alena Zlesáková

### **Externí spolupracovníci katedry**

prof. RNDr. Svatopluk Civiš, CSc. *Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského, AVČR*  
prof. RNDr. Josef Loub, CSc.  
prof. Antonín Vlček, CSc. *Queen Mary, University of London*  
doc. RNDr. Jitka Eysseltová, CSc.  
doc. RNDr. Jiří Ludvík, CSc. *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR*  
doc. RNDr. Alexander Muck, CSc.  
doc. RNDr. Bohuslav Strauch, CSc.  
RNDr. Mgr. Jan Demel, Ph.D. *Ústav anorganické chemie AV ČR*  
RNDr. Martin Ferus, Ph.D. *Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského, AVČR*  
Ing. Milan Hájek, DrSc. *Institutu klinické a experimentální medicíny (IKEM)*  
RNDr. Ing. Martin Kalbáč, Ph.D. *Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského, AVČR*  
RNDr. Martin Lamač, Ph.D. *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR*  
Ing. Kamil Lang, CSc. *Ústav anorganické chemie AV ČR*  
Michael G. S. Londesborough, Dr., B.Sc., Ph.D. *Ústav anorganické chemie AV ČR*  
RNDr. Václav Tyrpekl, Ph.D. *Institute for Transuranium Elements, Karlsruhe*  
RNDr. Markéta Zukalová, Ph.D. *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR*

### **Školí v oborech a zaměřeních**

Anorganická chemie. Koordinační chemie. Bioanorganická chemie. Chemie pevných látek.

### **Výzkumné zaměření**

Komplexy kovů s makrocyclickými ligandy obsahujícími v postranním řetězci methylfosfinovou/fosfonovou kyselinu. Příprava a studium sloučenin s vodíkovými vazbami

jako materiálu s významnými optickými a dielektrickými vlastnostmi. Syntéza bifunkčních ligandů. Studium fyzikálních a fotofyzikálních vlastností porfyrinů a jejich kovových a supramolekulárních komplexů. Příprava, koordinační chemie a katalytické aplikace ligandů odvozených od metallocenů.

## 2500. Katedra biochemie

*Hlavova 2030/8, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 284,*

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

**Vedoucí**

doc. RNDr. Miroslav Šulc, Ph.D.

**Zástupkyně vedoucího**

prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.

**Tajemník**

RNDr. Michaela Moserová, Ph.D.

**Sekretářka**

Pavλίna Kábová

Ing. Ivana Schumannová

**Poradce pro studium**

prof. RNDr. Jiří Hudeček, CSc.

**Členové katedry**

prof. RNDr. Gustav Entlicher, CSc.

prof. RNDr. Petr Hodek, CSc.

prof. RNDr. Jiří Hudeček, CSc.

prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.

prof. RNDr. Marie Tichá, CSc.

doc. RNDr. Jan Konvalinka, CSc.

doc. RNDr. Václav Martínek, Ph.D.

doc. RNDr. Markéta Martínková, Ph.D.

doc. RNDr. Helena Ryšlavá, CSc.

doc. RNDr. Miroslav Šulc, Ph.D.

RNDr. Lucie Bořek Dohalská, Ph.D.

RNDr. Věra Černá, Ph.D.

RNDr. Helena Dračínská, Ph.D.

Ing. Radek Gažák, Ph.D.

Mgr. Klára Grantz Šašková, Ph.D.

Mgr. Klára Hlouchová, Ph.D.

RNDr. Veronika Hýsková, Ph.D.

Mgr. Josef Chmelík, Ph.D.

RNDr. Marek Ingr, Ph.D.

Mgr. Petr Jeřábek, Ph.D.

RNDr. Daniel Kavan, Ph.D.

Mgr. Božena Kubíčková

RNDr. Jiří Liberda, Ph.D.

RNDr. Petr Man, Ph.D.

RNDr. Michaela Moserová, Ph.D.

RNDr. Petr Novák, Ph.D.

RNDr. Jitka Poljaková, Ph.D.

Mgr. Petr Pompach, Ph.D.

Ing. Ivana Schumannová

RNDr. Dagmar Svášková, Ph.D.

RNDr. Pavel Šácha, Ph.D.

Mgr. Karel Vališ, Ph.D.

RNDr. Ondřej Vaněk, Ph.D.

### **Externí spolupracovníci katedry**

prof. doc. RNDr. Mgr. Rüdiger Ettrich, Ph.D. *JU, České Budějovice*

prof. Ing. František Fabián, CSc. *MFF UK, Praha*

prof. RNDr. Richard Hampl, DrSc. *Endokrinologický ústav, Praha*

prof. Mgr. Marek Šebela, Dr., Ph.D. et Ph.D.

doc. RNDr. Jiří Brynda, CSc. *ÚMG AV ČR, Praha*

doc. Ing. Richard Hrabal, CSc. *VŠCHT, Praha*

doc. RNDr. Věra Jonáková, DrSc. *ÚMG AV ČR, Praha*

doc. RNDr. František Šmíd, CSc. *1. LF UK, Praha*

RNDr. Asfaw Befekadu, CSc. *1. LF UK, Praha*

Dr. Eva Frei, Ph.D. *DKFZ, Německo*

RNDr. Vladimír Kopecký, Ph.D. *MFF UK, Praha*

RNDr. Jan Kvičala, Ph.D. *Endokrinologický ústav, Praha*

RNDr. Jana Ledvinová, CSc. *1. LF UK, Praha*

RNDr. Otakar Mach, CSc.

RNDr. Pavlína Maloy Řezáčová, Ph.D. *ÚMG AV ČR, Praha*

Mgr. Jan Pačes, Ph.D. *ÚMG AV ČR, Praha*

Mgr. Petr Pompach, Ph.D. *MBÚ AV ČR, Praha*

RNDr. Pavla Postlerová, Ph.D. *ÚMG AV ČR, Praha*

RNDr. Pavel Souček, CSc. *SZÚ, Praha*

Dr. Petr Větrovský

RNDr. Jiří Vondrášek, CSc. *ÚOCHB AV ČR, Praha*

RNDr. Mgr. Marek Vrbacký, Ph.D.

### **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 karcinogeneze.

### **Výzkumné zaměření**

Strukturní a kinetická charakterizace enzymu se zaměřením na oxidoreduktasy a proteiny. Izolace a charakterizace otěrových částic polyethylenu z lidských tkání. Cesty biosyntézy a metabolismu oxidu dusnatého. Mikroidentifikace lymfocytárních proteinů a proteinových komplexů metodami hmotové spektrometrie. Strukturní výzkum lymfocytárních receptorů metodami proteinové krystalografie a NMR. Klonování, exprese a izolace proteas lidských patogenů, studium jejich substrátové specifity, aktivity a inhibice. Využití vaječných protilátek antibakteriální profylaxe. Strukturální a funkční studie systémů detoxikujících xenobiotika (cytochrom P450, peroxidasy, reduktasy). Úloha sacharidů při rozpoznávacích mechanismech různých biologických systémů. Iniciace procesu chemické karcinogeneze. Enzymy steroidogeneze (cytochrom P450 19). Enzymové systémy mikroorganismů degradující fenolické látky.

**2600. Katedra fyzikální a makromolekulární chemie**

Hlavova 8, 128 43 Praha 2, telefon 420 221 951 297, e-mail: [kfmch@natur.cuni.cz](mailto:kfmch@natur.cuni.cz),  
www: <http://www.natur.cuni.cz/chemie/fyzchem>

<b>Vedoucí</b>	prof. RNDr. Petr Nachtigall, Ph.D.
<b>Zástupce vedoucího</b>	prof. RNDr. Jiří Vohlídal, CSc.
<b>Tajemník</b>	doc. RNDr. Miroslav Štěpánek, Ph.D.
<b>Sekretářka</b>	Hana Kábová
<b>Poradce pro studium</b>	prof. RNDr. Jiří Vohlídal, CSc.
<b>Koordinátorka studijního systému</b>	doc. RNDr. Iva Zusková, CSc.
<b>Správkyně personální aplikace</b>	Hana Kábová

<b>Členové katedry</b>	prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc.
	prof. RNDr. Vladimír Karpenko, CSc.
	prof. RNDr. Petr Nachtigall, Ph.D.
	prof. RNDr. Karel Procházka, DrSc.
	prof. RNDr. Eva Tesařová, CSc.
	prof. RNDr. Blanka Vlčková, CSc.
	prof. RNDr. Jiří Vohlídal, CSc.
	doc. RNDr. Jiří Fišer, CSc.
	doc. Ing. Zuzana Limpouchová, CSc.
	doc. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.
	doc. RNDr. Jan Sedláček, Dr.
	doc. RNDr. Miroslav Štěpánek, Ph.D.
	doc. RNDr. Iva Zusková, CSc.
	Mgr. Pavel Dubský, Ph.D.
	RNDr. Květa Kalíková, Ph.D.
	RNDr. Mgr. Peter Košovan, Ph.D.
	Mgr. Jitka Kuldová, Ph.D.
	RNDr. Pavel Matějčík, Ph.D.
	RNDr. Dana Rédrová
	RNDr. Martina Riesová, Ph.D.
	Mgr. Miroslav Rubeš, Ph.D.
	RNDr. Lenka Řežábková, Ph.D.
	RNDr. Jan Svoboda, Ph.D.
	RNDr. Ivana Šloufová, Ph.D.
	RNDr. Filip Uhlík, Ph.D.
	Ing. Mariusz Marcin Uchman, Ph.D.
	RNDr. Kateřina Ušelová, Ph.D.
	RNDr. Jiří Zedník, Ph.D.

**Externí spolupracovníci katedry**

prof. Ing. Jiří Čejka, CSc. *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i., Praha*

prof. Ing. Pavel Hobza, DrSc. *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i., Praha*

prof. RNDr. Dr. Patrik Španěl, Ph.D. *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i., Praha*



doc. RNDr. Pavel Jungwirth, CSc., DSc. *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i., Praha*

RNDr. Ota Bludský, Ph.D. *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i., Praha*

Mgr. Ondřej Demel, Ph.D. *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i., Praha*

Ing. Filip Lankaš, CSc. *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i., Praha*

RNDr. Dana Nachtigallová, Ph.D. *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i., Praha*

RNDr. Veronika Obšilová, Ph.D. *Fyziologický ústav AV ČR, v.v.v., Praha*

RNDr. Jiří Pflieger, CSc. *Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i.*

RNDr. Zbyněk Pientka, CSc. *Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i., Praha*

Mgr. Jiří Pittner, Dr. *Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i., Praha*

RNDr. František Rypáček, CSc. *Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i., Praha*

RNDr. Miroslav Šlouf, Ph.D. *Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i., Praha*

RNDr. Jiří Vondrášek, CSc. *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i., Praha*

### **Školí v oborech a zaměřeních**

fyzikální chemie, modelování chemických vlastností nano- a biostruktur, biofyzikální chemie, makromolekulární chemie, chemie životního prostředí, klinická a toxikologická analýza

### **Výzkumné zaměření**

kvantově chemické výpočty struktury a vlastností molekul a povrchů, teoretické studium vlastností mikroporézních materiálů a heterogenní katalýzy, modelování transportních procesů v roztocích elektrolytů, teorie a instrumentace elektromigračních separačních metod, studium enantioselektivních separačních systémů v HPLC a CE, studium dynamiky velmi rychlých procesů metodou spektroskopie se subnanosekundovým časovým rozlišením, vývoj metod pro sledování polutantů v životním prostředí, příprava proteinů metodami genových manipulací, studium vztahu struktur a funkce signálních proteinů, studium struktury a dynamiky proteinových komplexů a komplexů protein–DNA, studium organizovaných soustav obsahujících kovové nanočástice a biologicky významné molekuly metodou spektroskopie povrchem zesíleného Ramanova rozptylu, studium tvorby, struktury a vlastností polymerních nanočástic, studium systémů polyelektrolytů, počítačové modelování konformačního chování flexibilních molekul, vývoj katalytických systémů pro syntézu čistých speciálních polymerů, studium mechanismů a kinetiky degradací speciálních polymerů, výzkum fotoresponsivních a elektroresponsivních polymerních nanokompozitů pro aplikace v elektronice a fotonice.

## **2700. Katedra organické chemie**

*Hlavova 8, 128 43 Praha 2, telefon 420 221 951 326, e-mail: orgchem@natur.cuni.cz, www: <http://www.natur.cuni.cz/chemie/orgchem>*

**Vedoucí**

prof. Mgr. Jana Roithová, Ph.D.

**Sekretářka**

Eva Trličíková

**Členové katedry**

prof. doc. Ing. Michal Hocek, DSc.

prof. RNDr. Martin Kotora, CSc.  
prof. Mgr. Jana Roithová, Ph.D.  
prof. RNDr. Tomáš Trnka, CSc.  
doc. RNDr. Jindřich Jindřich, CSc.  
doc. Ing. Stanislav Smrček, CSc.  
doc. RNDr. Jan Veselý, Ph.D.  
Ing. Erik Andris  
Ing. Gábor Benkovics  
Carlos Berenguer Albinana, M.Sc.  
Mgr. Robert Betík, Ph.D.  
Bc. Markéta Bláhová  
Mgr. Věra Břichnáčová Habartová  
Mgr. Miroslava Čerňová  
Ing. Dušan Drahoňovský, Ph.D.  
Helena Dudiová  
Andrew Gray, Dr.  
Bc. Jason Reed Hudlicky  
RNDr. Juraj Jašík, Ph.D.  
Mgr. Lucie Jašíková  
Ing. Ivana Jurásková  
Ing. Ivana Jurásková  
Mgr. et Mgr. Martin Kamlar  
Ing. Martin Klečka  
Mgr. Aleš Korotvička  
Mgr. Aleš Korotvička  
Ing. Petr Koukal  
Ing. Miroslav Lorenc  
Ing. Aleš Machara, Ph.D.  
PharmDr. Eliška Matoušová, Ph.D.  
Mgr. Jiří Míšek, Ph.D.  
RNDr. David Nečas, Ph.D.  
Mgr. Illia Panov, Ph.D.  
Mgr. Martin Popr  
Ing. Šárka Pšondrová  
Piotr Marek Putaj, Ph.D.  
Mgr. Nazarii Sabat  
RNDr. Jiří Schulz, Ph.D.  
Mgr. Šárka Šimová, Ph.D.  
Mgr. Anton Škríba  
Mgr. Bohunka Šperlichová  
RNDr. Jiří Tauchman, Ph.D.  
Nikola Topolovčan, M.Ed.  
Eva Trličíková  
Alexandra Tsybizova, dipl. tech.  
Ing. Jiří Váňa, Ph.D.

**Externí spolupracovníci katedry**

prof. RNDr. Miloslav Černý, DrSc. *emeritní profesor*

prof. Ing. Pavel Lhoták, CSc.

prof. RNDr. Robert Ponec, DrSc.

prof. Ing. Miloš Sedlák, DrSc.

doc. Ing. Josef Hájíček, CSc.

RNDr. Martin Dračínský, Ph.D.

RNDr. Bohumír Grüner, CSc.

Ing. Hubert Hřebabecký, CSc.

RNDr. Hana Chodounská, CSc.

Ing. Zlatko Janeba, CSc.

Ing. Pavel Kielkowski

RNDr. Marcela Krečmerová, CSc.

RNDr. Marek Moša, Ph.D.

MUDr. Lucie Muchová, Ph.D.

RNDr. Ivo Starý, CSc.

Jan Storch

Ing. Jiří Šrogl, Ph.D.

RNDr. Filip Teplý, Ph.D.

Ing. Tomáš Tobrman, Ph.D.

RNDr. Martin Vlk

**Školí v oborech a zaměřeních**

Organická chemie, syntéza organických sloučenin, syntéza a využití značených sloučenin, katalýza, bioorganická chemie a medicínální chemie, fyzikální organická chemie, hmotnostní spektrometrie.

**Výzkumné zaměření**

Katalýza v organické syntéze (prof. Kotora): vývoj nových metodik založených na využití komplexů přechodných kovů a jejich aplikace v syntéze různých sloučenin (syntéza nových chirálních Lewisových bází, syntéza přírodních a biologicky aktivních sloučenin, příprava derivátů ferrocenu, syntéza substituovaných karboranů, studium vlastností a využití Dewarových benzenů, aktivace málo reaktivních C C vazeb).

Sacharidy (prof. Trnka): syntéza substituovaných monosacharidů (substituce halogeny, aminoskupinou, thioskupinou atd.) a jejich využití k syntéze modifikovaných oligosacharidů.

Bioorganická a medicínální chemie nukleových kyselin (doc. Hocek): design a syntéza modifikovaných derivátů a analogů nukleobází, nukleosidů, nukleotidů a nukleových kyselin a jejich aplikace v nejrůznějších oblastech biomedicínálních věd (farmakochemie, biochemie, chemická biologie, bioanalýza atd.).

Supramolekulární chemie (doc. Jindřich): vývoj nových metod syntézy derivátů cyklodextrinů a praktickým využitím těchto derivátů v oblastech jako jsou separační metody, nové materiály nebo chemosenzory.

Fyzikální organická chemie (doc. Roithová): studium elementárních kroků v organických a organokovových reakcích pomocí metod hmotnostní spektrometrie, iontové spektroskopie a kvantové chemie.

Ekochemie organických sloučenin, fytofarmacie, značené sloučeniny, radiofarmaka (doc. Smrček): studium osudu organických sloučenin (hlavně z oblasti farmak a jejich metabolitů) pronikajících do ekosystému a možnosti jejich odstranění pomocí rostlinných biotechnologií (fytofarmacie). Syntéza radioaktivně značených sloučenin pro metabolické experimenty a radiofarmak.

## 2800. Katedra učitelství a didaktiky chemie

Albertov 3, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 346, e-mail: kudch@natur.cuni.cz,  
www: <http://www.natur.cuni.cz/chemie/educhem>

<b>Vedoucí</b>	prof. RNDr. Hana Čtrnáctová, CSc.
<b>Tajemnice</b>	RNDr. Renata Šulcová, Ph.D.
<b>Sekretářka</b>	Eva Pleslová
<b>Sekretář</b>	Michal Urban
<b>Poradkyně pro studium</b>	doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.
<b>Koordinátorka studijního systému</b>	RNDr. Renata Šulcová, Ph.D.
<b>Členové katedry</b>	prof. RNDr. Hana Čtrnáctová, CSc. doc. RNDr. Helena Klímová, CSc. doc. RNDr. Václav Martínek, Ph.D. RNDr. Simona Hybelbauerová, Ph.D. RNDr. Eva Stratilová Urválková, Ph.D. RNDr. Petr Šmejkal, Ph.D. RNDr. Renata Šulcová, Ph.D. RNDr. Milada Teplá, Ph.D. RNDr. Pavel Teplý, Ph.D. Michal Urban

### **Externí spolupracovníci katedry**

RNDr. Markéta Bludská *Gymnázium, Praha 1*  
RNDr. Božena Čerňanská, Ph.D. *ZŠ, Praha 8*  
RNDr. Milan Dundr, CSc. *Gymnázium, Slaný*  
Mgr. Tomáš Feltl *Gymnázium, Polička*  
RNDr. Danuše Součková, Ph.D. *Gymnázium, Praha 4*  
RNDr. Ivona Štefková, Ph.D. *Gymnázium, Praha 1*  
RNDr. Klára Urbanová, Ph.D. *Gymnázium, Praha 1*  
RNDr. Barbora Zákostelná, Ph.D. *SZŠ, Praha 2*

### **Školí v oborech a zaměřeních**

Bakalářské studium chemie zaměřené na vzdělávání, navazující magisterské studium učitelství chemie, doktorské studium Vzdělávání v chemii a Didaktika chemie; kurzy Doplnujícího pedagogického studia chemie v rámci celoživotního vzdělávání s akreditací MŠMT, University 3. věku–chemie, kurzy dalšího vzdělávání učitelů chemie, přípravné kurzy z chemie ke studiu na PřF pro studenty a absolventy středních škol, laboratorní kurzy a přednášky pro základní a střední školy.

Absolventům oboru Chemie se zaměřením na vzdělávání (jednooborové) je udělován

titul Eurobachelor in Chemistry, absolventům oboru učitelství chemie pro SŠ (jednooborové) titul Euromaster in Chemistry.

### **Výzkumné zaměření**

Cíle a koncepce výuky chemie na středních a základních školách, tvorba kurikulárních dokumentů. Didaktická transformace obsahu chemických oborů a vývoj a ověřování nových didaktických materiálů pro výuku chemie na středních a základních školách. Vývoj a modifikace experimentů z chemie vhodných pro základní a střední školy, využití a přínos moderních technologií a technických prostředků pro experimentální výuku. Výzkum aktivizačních metod a forem ve výuce chemie, interaktivních učebních úloh, badatelsky zaměřená výuka (IBSE) v chemii. Dotazníková šetření a celostátní průzkumy, tvorba testů a statistické vyhodnocování jejich výsledků.

### **2020. Knihovna chemie**

*Hlavova 8, 128 43 Praha 2, e-mail: knihchem@natur.cuni.cz,  
www: <http://www.natur.cuni.cz/chemie/knihovna>*

**Vedoucí**

Mgr. Jana Zimová

**Zástupkyně vedoucího**

Eva Kocmanová

**Knihovnice**

Mgr. Veronika Dědičová

Mgr. Alexandra Vančurová

### **2030. Laboratoř NMR spektroskopie**

RNDr. Jana Poláková

RNDr. Martin Štícha

RNDr. Zdeněk Tošner, Ph.D.

### 3.3. Sekce geografie

#### 3010. Sekretariát sekce geografie

*Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 351, e-mail: sekce-gr@natur.cuni.cz, www: <http://www.natur.cuni.cz/geografie>*

<b>Proděkan</b>	doc. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.
<b>Sekretářka</b>	Alena Doubková
<b>Poradce pro studium</b>	RNDr. Dana Fialová, Ph.D.
<b>Tajemník</b>	RNDr. Roman Matoušek, Ph.D.
<b>Rozvrhářka</b>	RNDr. Iveta Šuránová
<b>Správce učeben</b>	Rudolf Trnka

#### 3300. Katedra fyzické geografie a geoekologie

*telefon 420 221 951 367, e-mail: kfggsekr@natur.cuni.cz, www: <http://www.natur.cuni.cz/geografie/fyzicka-a-geoekologie>*

<b>Vedoucí</b>	prof. RNDr. Bohumír Janský, CSc.
<b>Zástupce vedoucího</b>	doc. RNDr. Zdeněk Kliment, CSc.
<b>Tajemnice</b>	RNDr. Dagmar Chalupová, Ph.D.
<b>Sekretářka</b>	Helena Příbylová Romana Rychlíková
<b>Poradce pro studium</b>	doc. RNDr. Zdeněk Kliment, CSc.
<b>Koordinátor studijního systému</b>	doc. RNDr. Zdeněk Kliment, CSc.
<b>Správkyňe personální aplikace</b>	RNDr. Dagmar Chalupová, Ph.D.
<b>Členové katedry</b>	prof. RNDr. Bohumír Janský, CSc. prof. RNDr. Jan Kalvoda, DrSc. doc. RNDr. Zdeněk Kliment, CSc. doc. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D. doc. RNDr. Zdeněk Lipský, CSc. doc. RNDr. Vít Vilímek, CSc. RNDr. Zbyněk Engel, Ph.D. RNDr. Filip Hartvich, Ph.D. RNDr. Radan Huth, DrSc. RNDr. Dagmar Chalupová, Ph.D. RNDr. Tomáš Chuman, Ph.D. RNDr. Michal Jeníček, Ph.D. RNDr. Jan Kocum, Ph.D. RNDr. Marek Křížek, Ph.D. RNDr. Milada Matoušková, Ph.D. RNDr. Miloslav Müller, Ph.D. Helena Příbylová RNDr. Dušan Romportl, Ph.D. Romana Rychlíková RNDr. Luděk Šefrna, CSc. RNDr. Miroslav Šobr, Ph.D. Mgr. Václav Treml, Ph.D.

**Externí spolupracovníci katedry**

doc. RNDr. Václav Příbyl, CSc.  
 doc. RNDr. Daniela Řezáčová, CSc. *ÚFA AV ČR, Praha*  
 doc. RNDr. Jan Votýpka, CSc.  
 doc. RNDr. Karel Zvára, CSc. *MFF UK, Praha*  
 RNDr. Břetislav Balatka, CSc.  
 RNDr. Julius Česák  
 RNDr. Jan Daňhelka, Ph.D. *ČHMÚ, Praha*  
 RNDr. Martin Hais, Ph.D. *JČÚ, České Budějovice*  
 Ing. Josef Hladný, CSc. *ČHMÚ, Praha*  
 Mgr. Jiří Hošek, Ph.D. *ÚFA AV ČR, Praha*  
 Mgr. Daniel Nývlt, Ph.D. *ČGS, Brno*  
 RNDr. Ivan Sládek, CSc.  
 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 přírodního prostředí a přírodních rizik. Geomorfologie a geodynamika (regionální geomorfologická analýza, recentní geodynamické procesy, geomorfologická ohrožení a rizika). Klimatologický a hydrologický výzkum (klimatické změny, extrémy, látkové toky a problematika znečištění, změny v hydrologické bilanci a retenčním potenciálu, výzkum jezer, revitalizace vodních ekosystémů). Pedologický a pedogeografický výzkum (hodnocení půd, změny v půdní složce, degradační procesy). Geoekologie, biogeografie, životní prostředí (krajinná ekologie, ochrana a změny ve využívání krajiny).

**3400. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje**

*Albertov 6, 128 43 Praha 2, telefon 420 221 951 389, e-mail: ksgrsek@natur.cuni.cz, www: <http://www.natur.cuni.cz/geografie/socialni-geografie-a-regionalni-rozvoj>*

**Vedoucí**

doc. RNDr. Dagmar Džúrová, CSc.

**Zástupce vedoucího**

doc. RNDr. Dušan Drbohlav, CSc.

**Tajemník**

doc. RNDr. Zdeněk Čermák, CSc.

**Sekretářka**

Jana Křenková

Vilma Secová

**Poradce pro studium**

doc. RNDr. Zdeněk Čermák, CSc.

doc. RNDr. Pavel Chromý, Ph.D.

**Poradkyně pro studium**

RNDr. Dana Řezníčková, Ph.D.

**Koordinátorka studijního systému  
Správkyně personální aplikace**RNDr. Helena Janů  
Vilma Secová**Členové katedry**

prof. Petr Dostál, M.A., Ph.D.  
prof. RNDr. Martin Hampl, DrSc.  
prof. RNDr. Petr Pavlínek, Ph.D.  
prof. RNDr. Luděk Sýkora, 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 Džurová, CSc.  
doc. RNDr. Pavel Chromý, Ph.D.  
doc. RNDr. Leoš Jeleček, CSc.  
doc. RNDr. Hana Kühnlová, CSc.  
doc. RNDr. Martin Ouředníček, Ph.D.  
doc. RNDr. Jana Spilková, Ph.D.  
PhDr. Ladislav Csémy  
Mgr. Nina Dvořáková  
RNDr. Dana Fialová, Ph.D.  
Mgr. Klára Fiedlerová  
Mgr. Jana Frélichová, M.Sc.  
RNDr. Petra Grešlová, Ph.D.  
RNDr. Martin Hanus, Ph.D.  
RNDr. Tomáš Havlíček, Ph.D.  
RNDr. Martina Hupková, Ph.D.  
Mgr. Bc. Magdalena Indrová  
RNDr. Vít Jančák, Ph.D.  
Mgr. Zbyněk Janoušek  
RNDr. Eva Janská, Ph.D.  
RNDr. Helena Janů  
RNDr. Libor Jelen, Ph.D.  
RNDr. Jana Jíchová, Ph.D.  
Mgr. Jan Kabrda, Ph.D.  
Mgr. Magdalena Kašková  
RNDr. Ludvík Kopačka, CSc.  
Jana Křenková  
RNDr. Zdeněk Kučera, Ph.D.  
RNDr. Silvie Kučerová, Ph.D.  
RNDr. Viktor Květoň, Ph.D.  
Karolína Lafatová  
RNDr. Miroslav Marada, Ph.D.  
RNDr. Tomáš Matějček, Ph.D.  
RNDr. Roman Matoušek, Ph.D.  
Mgr. Ondřej Mulíček, Ph.D.  
RNDr. Pavlína Netrdová, Ph.D.  
RNDr. Mgr. Vojtěch Nosek, Ph.D.



RNDr. Jakub Novák, Ph.D.  
 RNDr. Josef Novotný, Ph.D.  
 RNDr. Radim Perlín, Ph.D.  
 RNDr. Jan Pileček, Ph.D.  
 RNDr. Lucie Pospíšilová, Ph.D.  
 Mgr. Ivana Přidalová  
 RNDr. Dana Řezníčková, Ph.D.  
 Vilma Secová  
 RNDr. Michal Semian  
 Mgr. Robert Stojanov, Ph.D.  
 Bc. Miroslav Šifta  
 RNDr. Martin Šimon, Ph.D.  
 RNDr. Petra Špačková, Ph.D.  
 RNDr. Jana Temelová, Ph.D.  
 RNDr. Jiří Tomeš, Ph.D.  
 RNDr. Jiří Vágner, Ph.D.  
 RNDr. Jana Winklerová  
 RNDr. Jan Ženka, Ph.D.  
 prof. RNDr. Bohumír Janský, CSc.  
 prof. RNDr. Jan Kalvoda, DrSc.

### ***Externí spolupracovníci katedry***

prof. PhDr. Eva Semotanová, DrSc. *Historický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*  
 doc. RNDr. Zdeněk Lipský, CSc.  
 Mgr. Daniel Čermák, Ph.D. *Sociologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*  
 MgA. Lucie Doleželová, Ph.D. *Mnichov*  
 RNDr. Václav Frajer  
 Ing. Michal Gärtner, BA, Ph.D. *Praha*  
 PhDr. Mgr. Bc. Adam Horálek, Ph.D. *Univerzita Palackého v Olomouci*  
 JUDr. PhDr. Michal Illner, CSc. *Sociologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*  
 RNDr. Petr Jehlička, Ph.D. *Open University, UK*  
 RNDr. Tomáš Kostecký, CSc. *Sociologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*  
 RNDr. Lucie Kupková, Ph.D.  
 RNDr. Mgr. Jiří Martínek *Historický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*  
 Mgr. Josef Miškovský, Ph.D. *Praha*  
 Mgr. et Mgr. Karolína Pauknerová, Ph.D. *Fakulta humanitních studií UK v Praze*  
 RNDr. Jan Vozáb, Ph.D. *Berman Group, Praha*  
 RNDr. Mgr. Pavla Žížalová, Ph.D. *Berman Group, Praha*

### ***Školí v oborech a zaměřeních***

Katedra zajišťuje výuku v programech bakalářského studia (obory Geografie - kartografie, Demografie - sociální geografie, Geografie se zaměřením na vzdělávání dvouoborová a 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, Obecné otázky 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, výzkum chování člověka/populací, životního stylu a kvality života, teorie geografie, sociálně geografická regionalizace, cestovní ruch a rekreace, reforma geografického vzdělávání, tvorba učebnic a učebních pomůcek.

## **3600. Katedra demografie a geodemografie**

*Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 418,*

*e-mail: jarmila.teskova@natur.cuni.cz, www: <http://www.natur.cuni.cz/demografie>*

### **Vedoucí**

RNDr. Jiřina Kocourková, Ph.D.

### **Zástupkyně vedoucí**

prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.

### **Tajemnice**

RNDr. Olga Sivková, Ph.D.

### **Sekretářka**

Jarmila Tesková

### **Poradkyně pro studium**

doc. RNDr. Ludmila Fialová, CSc.

### **Správce webového portálu**

RNDr. Luděk Šídlo, Ph.D.

### **Členové katedry**

prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.

doc. RNDr. Ludmila Fialová, CSc.

RNDr. Boris Burcin, Ph.D.

RNDr. Klára Hulíková Tesárková, Ph.D.

RNDr. Jiřina Kocourková, Ph.D.

Ing. Jaroslav Kraus, Ph.D.

RNDr. Tomáš Kučera, CSc.

RNDr. Olga Sivková, Ph.D.

RNDr. Luděk Šídlo, Ph.D.

Jarmila Tesková

### **Externí spolupracovníci katedry**

prof. Ing. Zdeněk Pavlík, DrSc. *emeritní profesor*

doc. Milan Tuček, CSc. *Sociologický ústav AV ČR, v.v.i.*

RNDr. Dagmar Bartoňová, Ph.D.

Ing. Šlégrová Hana *Český statistický úřad*

PhDr. Hana Hašková, Ph.D. *Sociologický ústav AV ČR, v.v.i.*

RNDr. Květa Kalibová, CSc.

PhDr. Martin Vávra, Ph.D. *Sociologický ústav AV ČR, v.v.i.*

**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 (čtyřletý). Bakalářské studium je dvouoborové, v kombinaci se sociální geografii (sociální geografie na UK PŘF), sociologií (sociologie na UK FF) a ekonomikami (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 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 České republiky (českých zemí), problematika demografického stárnutí, analýza porodnosti, analýza přežívání, analýza prenatální, kojenecké a dětské úmrtnosti, strukturální změny související s prodloužením lidského života, demografie minorit, demografie rodin a domácností, studium populačního klimatu a populační politiky, prostorová mobilita obyvatelstva a populační prognózy.

**3700. Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie**

*Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 402, e-mail: gis@natur.cuni.cz, www: <http://www.natur.cuni.cz/geografie/geoinformatika-kartografie>*

<b>Vedoucí</b>	RNDr. Přemysl Štych, Ph.D.
<b>Zástupkyně vedoucího</b>	RNDr. Lucie Kupková, Ph.D.
<b>Tajemnice</b>	RNDr. Iveta Šuráňová
<b>Sekretářka</b>	RNDr. Iveta Šuráňová
<b>Poradkyně pro studium</b>	Ing. Eva Štefanová, Ph.D.
<b>Koordinátorka studijního systému</b>	RNDr. Iveta Šuráňová
<b>Členové katedry</b>	prof. Dr. Leoš Mervart, DrSc. doc. Ing. Jan Kolář, CSc. Ing. Tomáš Bayer, Ph.D. Mgr. Lukáš Brůha Ing. Miroslav Čábelka RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D. RNDr. Lucie Kupková, Ph.D. RNDr. Jakub Lysák Ing. Markéta Potůčková, Ph.D. Ing. Eva Štefanová, Ph.D. RNDr. Přemysl Štych, Ph.D. RNDr. Iveta Šuráňová

**Externí spolupracovníci katedry**prof. Ing. Aleš Čepek, CSc. *FSV ČVUT v Praze, Katedra geomatiky*prof. Ing. Jan Kostelecký, DrSc. *VÚGTK Zdíby*prof. Dr. Ing. Karel Pavelka *FSV ČVUT v Praze, Katedra geomatiky*prof. Ing. Jiří Pospíšil, CSc. *FSV ČVUT v Praze, Katedra speciální geodézie*

RNDr. doc. Milan Václav Drápela, CSc.

doc. RNDr. et RNDr. Jaromír Kaňok, CSc. et CSc. *PřF UP v Olomouci*

Ing. Petr Janský, CSc.

Ing. Marek Kocan

Mgr. Tomáš Marek, Ph.D. *ÚTIA AV ČR v Praze*

Mgr. Pavel Šára

**Školí v oborech a zaměřeních**

Katedra zajišťuje výuku magisterského studijního oboru Kartografie a geoinformatika, bakalářského studijního programu Geografie (studijní obor Geografie - kartografie a studijní obor Fyzická geografie a geoinformatika), dále pak výuku doktorského studijního programu v oboru Kartografie, geoinformatika a dálkový průzkum Země. Výuka magisterského studijního oboru zahrnuje předměty prohlubující vědomosti získané v bakalářském studiu z oblasti dálkového průzkumu Země, geodatabázových systémů, kartografie, geoinformačních systémů, modelování a topologie.

**Výzkumné zaměření**

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

**3020. Knihovna geografie**

*Albertov 6, 128 43 Praha 2, telefon 420 221 951 357, e-mail: knihgeog@natur.cuni.cz, www: http://ucebny.natur.cuni.cz/gk/*

**Vedoucí**

PhDr. Eva Novotná

**Zástupkyně vedoucího**

Bc. Helena Šimánová

**Kniovnice**

Mgr. Michaela Hametová

Mgr. Kateřina Šebková

Blanka Šimánová

**3040. Mapová sbírka**

*Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 590, e-mail: mapcol@natur.cuni.cz, www: http://www.natur.cuni.cz/geografie/mapova-sbirka*

**Ředitelka**

PhDr. Eva Novotná

**Kurátorka**

Ing. Markéta Hyndráková

Mgr. Olga Kavanová

Mgr. Jana Němečková

Ing. Lada Nevoralová

## 3.4. Sekce geologie

### 4010. Sekretariát sekce geologie

telefon 420 221 951 430, e-mail: [sekce-ge@natur.cuni.cz](mailto:sekce-ge@natur.cuni.cz),  
www: <http://www.natur.cuni.cz/geologie>

<b>Proděkan</b>	prof. RNDr. Martin Mihaljevič, CSc.
<b>Tajemnice</b>	Mgr. Ilona Horychová
<b>Rozvrhář</b>	Rudolf Trnka
<b>Správce poslucháren</b>	Rudolf Trnka
	RNDr. Jakub Trubač

### 4200. Ústav geologie a paleontologie

Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 462, e-mail: [ugp@natur.cuni.cz](mailto:ugp@natur.cuni.cz),  
www: <http://www.natur.cuni.cz/geologie/paleontologie/o-katedre>

<b>Ředitel</b>	doc. RNDr. Václav Kachlík, CSc.
<b>Zástupce ředitele</b>	doc. RNDr. Martin Košťák, Ph.D.
<b>Tajemník</b>	Rudolf Trnka
<b>Sekretářka</b>	Helena Součková
<b>Koordinátor studijního systému</b>	Rudolf Trnka
<b>Správce personální aplikace</b>	Rudolf Trnka
<b>Členové ústavu</b>	prof. RNDr. Zlatko Kvaček, DrSc. prof. RNDr. Jiří Pešek, DrSc. doc. RNDr. Oldřich Fatka, CSc. doc. RNDr. Dr. Jiří Frýda doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc. doc. RNDr. Václav Kachlík, CSc. doc. RNDr. Martin Košťák, Ph.D. doc. RNDr. Petr Kraft, CSc. doc. RNDr. Jaroslav Marek, CSc. doc. RNDr. Stanislav Opluštil, Ph.D. doc. RNDr. Vasilis Teodoridis, Ph.D. doc. RNDr. Jiří Žák, Ph.D. RNDr. Jaroslava Hajná, Ph.D. RNDr. Stanislav Knor RNDr. Štěpán Manda, Ph.D. Mgr. Karel Martínek, Ph.D. RNDr. Martin Mazuch, Ph.D. RNDr. Mgr. Tomáš Přikryl, Ph.D. RNDr. Jakub Sakala, Ph.D. Helena Součková Mgr. Zuzana Tasáryová Mgr. Filip Tomek Rudolf Trnka RNDr. Jakub Trubač

**Externí spolupracovníci ústavu**

prof. RNDr. Petr Čepek, CSc. *emeritní profesor*  
prof. RNDr. Oldřich Fejfar, CSc. *emeritní profesor*  
RNDr. Jiří Bek  
RNDr. Eva Břízová, CSc.  
RNDr. David Hradil  
RNDr. Mgr. Leona Chadimová, Ph.D.  
RNDr. Jaroslav Kadlec, Dr.  
Mgr. Veronika Kopačková, Ph.D.  
RNDr. Jiří Kvaček, CSc.  
Mgr. Jiří Laurin, Ph.D.  
RNDr. Radek Mikuláš, DrSc.  
RNDr. Martin Novák, CSc.  
RNDr. Miriam Nývltová Fišáková, Ph.D.  
Mgr. Radka Symonová, Ph.D.  
PhDr. Petr Šída, Ph.D.  
RNDr. Petr Štorch, DrSc.  
RNDr. Zdeněk Táborský  
RNDr. David Uličný, CSc.  
RNDr. Kamil Zagoršek, Dr.

**Školí v oborech a zaměřeních**

Všeobecná geologie, Regionální geologie ČR, Složení, stavba a vývoj magmatických a metamorfovaných komplexů, Historická a stratigrafická geologie, Sedimentologie, Pánevní a faciální analýza, Geologie a petrologie ložisek kaustobiolitů, Geologie kvartéru, Paleozoologie (bezobratlých, obratlovců, mikrozoopaleontologie), Paleobotanika (makropaleobotanika, mikropaleobotanika), Biostratigrafie, fylogeneze, paleoekologie, Paleogeografie, Didaktika geologických věd.

**Výzkumné zaměření**

Základní geologický výzkum a geologické mapování vybraných oblastí ČR. Výzkum hlubinných, žilných a efuzivních magmatitů a metamorfovaných jednotek ČM. Stratigrafický výzkum území ČR se zaměřením na paleozoikum, meso- a kenozoikum. 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. Taxonomie, fylogeneze a paleoekologie skupin a společenstev fosilních organismů paleozoika, meso- a kenozoika. Ekostratigrafie a eventostratigrafie. Paleobiogeografie a paleoceanografie.

**4300. Ústav geochemie, mineralogie a nerostných zdrojů**

*Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 495, e-mail: ugmnz@natur.cuni.cz, www: <http://www.natur.cuni.cz/geologie/geochemie>*

**Ředitel**

prof. RNDr. Jan Jehlička, Dr.

**Zástupce ředitele**

doc. RNDr. Vojtěch Ettler, Ph.D.

<b>Tajemník</b>	doc. RNDr. Jiří Zachariáš, Ph.D.
<b>Sekretářka</b>	Iva Kolínská
<b>Koordinátor studijního systému</b>	doc. RNDr. Jiří Zachariáš, Ph.D.
<b>Správce webového portálu</b>	Mgr. Petr Drahota, Ph.D.
<b>Správkyňe personální aplikace</b>	Iva Kolínská
<b>Členové ústavu</b>	prof. RNDr. Jan Jehlička, Dr. prof. RNDr. Martin Mihaljevič, CSc. prof. Mgr. Richard Prikryl, Dr. doc. RNDr. Vojtěch Ettler, Ph.D. doc. RNDr. Emil Jelínek, CSc. doc. RNDr. Jiří Zachariáš, Ph.D. Mgr. Adam Culka, Ph.D. Mgr. Petr Drahota, Ph.D. Mgr. Viktor Goliáš, Ph.D. Iva Kolínská RNDr. Dobroslav Matějka, CSc. Mgr. Kateřina Osterrothová, Ph.D. RNDr. Roman Skála, Ph.D. Mgr. Šárka Šachlová, Ph.D. Mgr. Aneta Šťastná, Ph.D. Mgr. Petr Vítek, Ph.D.

### **Externí spolupracovníci ústavu**

prof. Ing. Luboš Borůvka, Dr. *Česká zemědělská univerzita, Praha*  
 prof. RNDr. Zdeněk Pertold, CSc. *Emeritní profesor*  
 doc. RNDr. Jakub Hruška, CSc. *Česká geologická služba, Praha*  
 doc. RNDr. Pavel Kašpar, CSc.  
 doc. RNDr. Mgr. Tomáš Navrátil, Ph.D. *Geologický ústav AV ČR, Praha*  
 doc. Ing. Zdeněk Řanda, DrSc. *Ústav jaderné fyziky AV ČR, Praha*  
 doc. RNDr. Jaromír Ulrych, DrSc. *Geologický ústav AV ČR, Praha*  
 Mgr. Lukáš Ackerman, Ph.D. *Geologický ústav AV ČR Praha*  
 RNDr. Jiří Bendl, CSc. *Ministerstvo životního prostředí ČR*  
 RNDr. Marie Hojdová, Ph.D. *Geologický ústav AV ČR, Praha*  
 RNDr. Mariana Klementová, Ph.D. *Fyzikální ústav AV ČR, Praha*  
 RNDr. Marek Kotrlý *Kriminalistický ústav, Praha*  
 RNDr. Mgr. František Laufek, Ph.D. *Česká geologická služba, Praha*  
 Dr. rer. nat. Tomáš Magna *Česká geologická služba, Praha*  
 Ing. Petr Matějka  
 Ing. Jiří Mizera, Ph.D. *Ústav jaderné fyziky AV ČR, Praha*  
 Dr. rer. nat. Lukáš Palatinus *Fyzikální ústav AV ČR, Praha*  
 Mgr. Jiří Sejkora, Ph.D. *Národní muzeum, Praha*  
 Mgr. Hana Staňková *Český báňský úřad, Praha*

**Školí v oborech a zaměřeních**

Geochemie obecná a systematická. Izotopová geochemie a geochronologie. Hydrogeochemie. Geochemie životního prostředí. Geochemie organické hmoty. Mineralogie obecná a systematická. Krystalografie. Analytické metody v mineralogii a geochemii. Didaktika geologických věd. Geologie ložisek rud, nerud a radioaktivních surovin. Vyhledávání, průzkum a oceňování ložisek nerostných surovin. Ekonomika nerostných surovin. Technologie nerostných surovin. Vlivy těžby, úpravy a zpracování surovin na životní prostředí. Surovinové zdroje ČR a jejich využití.

**Výzkumné zaměření**

Geochemie ofiolitových komplexů. Geochemie a mineralogie vysokoteplotních a vysokotlakých minerálních paragenezí. Geochemie a mineralogie kenozoických alkalických vulkanitů Českého masívu. Geochemie a mineralogie hlavních těles granitoidů v Českém masívu. Chemismus tektitu a mikrotektitů, šoková metamorfóza. Exobiologie. Ramanovská spektroskopie. Parageneze radioaktivních minerálů. Radioaktivita přírodních vod. Systematický výzkum minerálu vybraných lokalit Českého masívu. Využití ICP-MS LA pro studium geologických procesů. Problematika didaktiky geologických věd. Metalogeneze Českého masívu a evropských variscid. Ložiska zlata a drahých kovů. Ložiska průmyslových nerostů a hornin a stavebních surovin v Českém masívu. 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. Vyhledávání, průzkum a oceňování ložisek nerostných surovin.

**4400. Ústav petrologie a strukturní geologie**

*Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 524, e-mail: petrol@natur.cuni.cz, www: <http://www.natur.cuni.cz/geologie/petrologie>*

**Sekretářka**

Drahomíra Seemannová

**Členové ústavu**

prof. Ing. Shah Wali Faryad, CSc.  
prof. RNDr. František Hrouda, CSc.  
doc. Mgr. David Dolejš, Ph.D.  
doc. RNDr. František Holub, CSc.  
doc. Mgr. Vojtěch Janoušek, Ph.D.  
doc. Mgr. Ondřej Lexa, Ph.D.  
Stephen Collett, M.Sc.  
Mgr. Radim Jedlička  
RNDr. Petr Jeřábek, Ph.D.  
Yingde Jiang  
Mgr. Vít Peřestý  
Libor Procházka, DiS.  
Mgr. Martin Racek, Ph.D.  
Drahomíra Seemannová  
Mgr. Václav Špillar  
RNDr. Kryštof Verner, Ph.D.



**Externí spolupracovníci ústavu**

prof. RNDr. Miroslav Štemprok, CSc. *Emeritní profesor*  
 doc. RNDr. Ondřej Čadek, CSc. *Matematicko-fyzikální fakulta UK, Praha*  
 RNDr. Stanislav Houzar, Ph.D.  
 RNDr. Marta Chlupáčová, CSc. *Petromag, Praha*  
 RNDr. Jaroslav Lexa, CSc. *Geologický ústav SAV, Bratislava*  
 Dr. rer. nat. Tomáš Magna *Česká geologická služba, Praha*  
 Ing. Petr Pruner, DrSc. *Geologický ústav AV ČR, Praha*  
 RNDr. Aleš Špičák, CSc. *Geofyzikální ústav AV ČR, Praha*  
 RNDr. David Uličný, CSc. *Geofyzikální ústav AV ČR, Praha*  
 Mgr. Zdeněk Venera, Ph.D.

**Školí v oborech a zaměřeních**

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

**Výzkumné zaměření**

Petrologie, geochemie a vznik magmatických hornin. Vmístění a vnitřní stavba magmatických těles. Petrogeneze středočeského, moldanubického, krušnohorské a smrčinského batolitu. Petrologické a geochemické záznamy procesů v litosférickém plášti. Petrologie vysokoteplotních a vysokotlakých metamorfovaných hornin. Stavba metamorfních komplexů a mechanismy jejich vzniku a exhumace. Minerální a texturní vývoj granulitů a eklogitů Českého masivu. Experimentální výzkum geologických materiálů za vysokých teplot a tlaků. Termodynamika a kinetika geologických procesů v zemské kůře a plášti. Záznam deformace v korových a plášťových horninách. Tektonický styl a mechanismy exhumace kořenů orogenních zón. Geodynamický vývoj variského, alpsko-karpatského a panafrického orogenu. Numerické modelování geodynamických pochodů a struktur geomateriálů.

**4500. Ústav hydrogeologie, inženýrské geologie a užité geofyziky**

*Albertov 6, 128 43 Praha 2, telefon 420 221 951 556, e-mail: uhigug@natur.cuni.cz, www: <http://www.natur.cuni.cz/geologie/hydrogeologie>*

<b>Ředitel</b>	doc. RNDr. Tomáš Fischer, Ph.D.
<b>Zástupce ředitele</b>	Ing. Jan Boháč, CSc.
<b>Tajemnice</b>	Mgr. Zdeňka Churáčková
<b>Poradce pro studium užité geofyziky</b>	RNDr. Vratislav Blecha, CSc.
<b>Poradce pro studium inženýrská geologie</b>	doc. RNDr. David Mašín, Ph.D.
<b>Poradce pro studium hydrogeologie</b>	Mgr. Tomáš Ondovčín, Ph.D.
<b>Členové ústavu</b>	prof. RNDr. Milan Matolín, DrSc. doc. RNDr. Tomáš Fischer, Ph.D. doc. RNDr. Zbyněk Hrkal, CSc. doc. RNDr. David Mašín, Ph.D. doc. RNDr. Jiří Mls, CSc.

doc. RNDr. Jan Vilhelm, CSc.  
RNDr. Vratislav Blecha, CSc.  
Ing. Jan Boháč, CSc.  
RNDr. Jiří Bruthans, Ph.D.  
RNDr. Josef Datel, Ph.D.  
PhDr. RNDr. Jiří Dohnal  
Ivana Fafíková  
Mgr. Zdeňka Churáčková  
Petr Karpíšek  
RNDr. Günther Kletetschka, Ph.D.  
Ing. Zdeněk Kudrna, CSc.  
Bc. Kamila Málková  
Ing. Jan Novotný, CSc.  
Mgr. Tomáš Ondovčín, Ph.D.  
Mgr. Jiří Rout  
RNDr. Petr Tábořík  
Mgr. Jana Trnková

### ***Externí spolupracovníci ústavu***

prof. RNDr. Miloš Karous, DrSc. *Geonika s.r.o.*  
prof. Ing. František Marek, CSc. *emeritní profesor*  
prof. RNDr. Stanislav Mareš, CSc. *emeritní profesor*  
doc. Ing. Karel Drozd, CSc.  
doc. RNDr. Miloš Janeček, CSc. *Matematicko-fyzikální fakulta UK, Praha*  
doc. RNDr. Jaroslav Kněz, CSc.  
doc. RNDr. Přemysl Málek, CSc. *Matematicko-fyzikální fakulta UK, Praha*  
doc. RNDr. Oldřich Novotný, CSc. *Matematicko-fyzikální fakulta UK, Praha*  
doc. Ing. Alexandr Rozsypal, CSc. *ARCADIS Geotechnika, a.s., Praha*  
doc. Ing. Jan Rybář, CSc. *ÚSMH AV ČR, Praha*  
Mgr. Petr Dědeček *Geofyzikální ústav AV ČR*  
RNDr. František Gallovič, Ph.D. *Matematicko-fyzikální fakulta UK, Praha*  
Ing. Josef Horálek, CSc. *Geofyzikální ústav AV ČR*  
RNDr. Radovan Chmelař, Ph.D. *PUDIS, a.s., Praha*  
RNDr. Zdeněk Jáně  
RNDr. Aleš Kapička, CSc. *Geofyzikální ústav AV ČR*  
RNDr. Miroslav Kobr, CSc.  
RNDr. Jan Král  
Ing. Petr Kycl  
RNDr. Jan Marek, CSc. *ARCADIS Geotechnika, a.s., Praha*  
Ing. Jiří Mühl *Zakládání staveb, a.s., Praha*  
RNDr. František Pastuszek  
RNDr. Eduard Petrovský, CSc. *Geofyzikální ústav AV ČR*  
RNDr. Bohuslav Růžek, CSc. *Geofyzikální ústav AV ČR*  
RNDr. Jakub Steinbruch, Ph.D. *INSET s.r.o.*  
RNDr. Josef Stemberk, CSc. *ÚSMH AV ČR, Praha*  
RNDr. Jaromír Šantrůček

RNDr. Čestmír Tomek, CSc. *Geofyzikální ústav SAV, Bratislava*

### **Školí v oborech a zaměřeních**

Podílí se na výuce oborů bakalářského studia Geologie, Geotechnologie a Hospodaření s přírodními zdroji. Zajišťuje výuku navazujícího magisterského oboru Aplikovaná geologie v zaměřeních hydrogeologie, inženýrská geologie a užitá geofyzika.

Hydrogeologie: všeobecná a regionální hydrogeologie, vodní hospodářství, hydraulika podzemní vody, hydrochemie a hydrogeochemie, ochrana podzemních vod, matematické modelování v hydrogeologii, izotopová hydrogeologie, krasové a minerální vody.

Inženýrská geologie: všeobecná, regionální a dynamická inženýrská geologie, metody inženýrsko-geologického průzkumu, mechanika zemin, mechanika skalních hornin, zakládání staveb, instrumentace a monitoring, numerické metody v geomechanice.

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

### **Výzkumné zaměření**

Hydrogeologie: Výzkum podzemních vod s ohledem na zajištění jejich využití a ochrany. Vývoj a využití hydrologických, hydrodynamických, hydrochemických a izotopových metod hydrogeologického výzkumu. Hydromechanika podzemní vody v nasycené i nenasyčené zoně. Matematické modelování proudění podzemní vody a přenosu kontaminantů. Izotopové datování podzemních vod, kvartérních sedimentů a archeologických vzorků.

Inženýrská geologie: Mechanické vlastnosti zemin a skalních hornin. Konstituční vztahy a vstupní parametry pro geotechnické analýzy. Vývoj materiálových a numerických modelů zemin. Statistické a pravděpodobnostní metody v geotechnických analýzách a numerických metodách.

Užitá geofyzika: Aplikace geofyzikálních metod v hydrogeologii, inženýrské geologii, při geologickém výzkumu, při ochraně životního prostředí a v geomorfologii: skládky, stabilita svahů, tektonika a mělká geologická stavba, radioaktivita geologického podloží, kontaminace podzemních vod, lokalizace podzemních objektů, vyhledávání ložisek nerostů, archeologie. Mikro seismicita a indukovaná seismicita při těžbě uhlovodíků a využití geotermální energie. Vývoj metod pro zpracování a interpretaci geofyzikálních měření.

### **4020. Knihovna geologie**

*Albertov 6, 128 43 Praha*

**Vedoucí**

Mgr. Ivana Náprstková

**Knihovnice**

Petra Čechová

Barbora Molíková

Mgr. Hana Rajdlová

## 4030. Laboratoře geologických ústavů

Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 111, e-mail: lgu@natur.cuni.cz,  
www: <http://www.natur.cuni.cz/geologie/laboratore>

### Zástupce vedoucího

doc. RNDr. Ladislav Strnad, Ph.D.  
RNDr. Ondřej Šebek

### Členové laboratoří

Lenka Jílková  
Jana Škorpíková  
Ing. Věra Vonásková

### 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 především silikátových materiálů. Laboratoře umožňují přístup výzkumníků a posluchačů k modernímu přístrojovému vybavení a umožňují jeho efektivní využívání. Laboratoře sestávají z dílčích pracovišť - chemické laboratoře a laboratoře brusíren. LGÚ zajišťují provoz laboratoře ICP-MS LA.

## 3.5. Celofakultní pracoviště

### 7100. Ústav aplikací matematiky a výpočetní techniky

Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 583, e-mail: [uamvt@natur.cuni.cz](mailto:uamvt@natur.cuni.cz),  
www: <http://www.natur.cuni.cz/faculty/matematika>

<b>Ředitel</b>	RNDr. Václav Kotvald, CSc.
<b>Zástupce ředitele</b>	doc. RNDr. Josef Ježek, CSc.
<b>Tajemnice</b>	RNDr. Jana Rubešová, Ph.D.
<b>Koordinátorka studijního systému</b>	RNDr. Jana Rubešová, Ph.D.
<b>Správkyně personální aplikace</b>	RNDr. Jana Rubešová, Ph.D.
<b>Členové ústavu</b>	doc. RNDr. Josef Ježek, CSc. doc. RNDr. Karel Zvára, CSc. Mgr. Alena Černíková, Ph.D. RNDr. Hana Hladíková, Ph.D. RNDr. Václav Kotvald, CSc. RNDr. Naděžda Krylová, CSc. RNDr. Jiří Makovička, CSc. Mgr. Rastislav Olhava RNDr. Monika Pecková, Ph.D. RNDr. Jana Rubešová, Ph.D. Ing. Stanislav Saic, CSc. RNDr. Alena Šmejkalová, CSc. RNDr. Milan Štědrý, CSc. Mgr. Petr Toman

#### **Externí spolupracovníci ústavu**

prof. Ing. František Fabián, CSc. *MFF UK*  
doc. RNDr. Zdeněk Hlávka, Ph.D. *MFF UK*  
doc. RNDr. Arnošt Komárek, Ph.D. *MFF UK*  
Mgr. Marie Turčičová *MFF UK*  
RNDr. Jitka Zichová, Dr. *MFF UK*

#### **Školí v oborech a zaměřeních**

Pracoviště zajišťuje základní a speciální kurzy matematiky, zpracování dat, statistiky, výpočetní techniky a programování pro všechny studijní programy.

#### **Výzkumné zaměření**

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

**7300. Katedra tělesné výchovy**

Bruslařská 1132/10, 102 00 Praha 15, e-mail: [ktv@natur.cuni.cz](mailto:ktv@natur.cuni.cz),  
 www: <http://www.natur.cuni.cz/faculty/telesna-vychova>

<b>Vedoucí</b>	Mgr. Kateřina Feitová
<b>Zástupce vedoucího</b>	doc. RNDr. Svatopluk Matolín, DrSc.
<b>Tajemník</b>	Ing. Mgr. Jan Novák
<b>Sekretářka</b>	Alena Langová
<b>Koordinátor studijního systému</b>	Ing. Mgr. Jan Novák
<b>Správce personální aplikace</b>	Ing. Mgr. Jan Novák
<b>Členové katedry</b>	doc. RNDr. Svatopluk Matolín, DrSc. Mgr. Klára Buzková Mgr. Kateřina Feitová Mgr. et Mgr. Lukáš Frantál Mgr. Tomáš Kunst Alena Langová PaedDr. Aleš Ludvík Ing. Mgr. Jan Novák Mgr. Zdenka Polová PaedDr. Věra Schätzová PaedDr. Miroslava Šafandová Mgr. Jan Zachař

**Externí spolupracovníci katedry**

Mgr. Kateřina Chudobová  
 Mgr. Kamil Korejs  
 Mgr. Jaroslav Kulík  
 RNDr. Luděk Šefc, CSc. 1. LF UK  
 Mgr. Martin Zajac

**7500. Ústav pro životní prostředí**

Benátská 2, 128 01 Praha 2, telefon 420 221 951 901, e-mail: [uzp@natur.cuni.cz](mailto:uzp@natur.cuni.cz),  
 www: <http://www.natur.cuni.cz/faculty/zivotni-prostredi>

<b>Ředitel</b>	prof. Mgr. Ing. Jan Frouz, CSc.
<b>Zástupce ředitele</b>	doc. RNDr. Tomáš Cajthaml, Ph.D.
<b>Tajemnice</b>	RNDr. Jolana Tátošová, Ph.D.
<b>Sekretářka</b>	Monika Novotná
<b>Poradkyně pro studium</b>	RNDr. Jolana Tátošová, Ph.D.
<b>Koordinátor studijního systému - rozvrhy</b>	Ing. Luboš Matějčíček, Ph.D.
<b>Koordinátorka studijního systému</b>	RNDr. Jolana Tátošová, Ph.D.
<b>Správkyně personální aplikace</b>	RNDr. Jolana Tátošová, Ph.D.
<b>Členové ústavu</b>	prof. Mgr. Ing. Jan Frouz, CSc. prof. RNDr. Pavel Kindlmann, DrSc. prof. doc. RNDr. Evžen Stuchlík, CSc.

doc. RNDr. Tomáš Cajthaml, Ph.D.  
 doc. RNDr. Iva Hůnová, CSc.  
 doc. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D.  
 doc. Ing. Miroslav Svoboda, Ph.D.  
 Ing. Libuše Benešová, CSc.  
 RNDr. Martin Čech, Ph.D.  
 Mgr. Kateřina Dočkalová, Ph.D.  
 RNDr. Zuzana Hořická, Ph.D.  
 RNDr. Jan Hovorka, Ph.D.  
 Mgr. Petra Innemanová, Ph.D.  
 RNDr. Zdeňka Křenová, Ph.D.  
 Ing. Luboš Matějčík, Ph.D.  
 RNDr. Martin Pivokonský, Ph.D.  
 Mgr. Jiří Reif, Ph.D.  
 RNDr. Naděžda Slezáčková Zíková  
 RNDr. Jolana Tátošová, Ph.D.

### **Externí spolupracovníci ústavu**

prof. RNDr. Jan Bednář, CSc. *MFF UK v Praze*  
 prof. MUDr. Vladimír Bencko, DrSc. *1.LF UK v Praze*  
 prof. Ing. Luboš Borůvka, Dr. *Česká zemědělská Univerzita, Praha*  
 prof. RNDr. Bedřich Moldan, CSc., dr. h. c. *COŽP, UK v Praze*  
 prof. RNDr. Vojtěch Novotný, CSc. *BC AV ČR, České Budějovice*  
 prof. RNDr. Karel Pivnička, DrSc. *emeritní profesor*  
 prof. Ing. Hana Šantrůčková, CSc. *Jihočeská Univerzita, České Budějovice*  
 doc. Mgr. Luděk Bláha, Ph.D. *RECETOX, Masarykova Univerzita, Brno*  
 doc. Ing. Václav Kuráž, CSc. *ČVUT, Praha*  
 doc. RNDr. Ladislav Miko, Ph.D. *Evropská komise, Brusel*  
 doc. RNDr. Čeněk Novotný, CSc. *MBÚ AV ČR, Praha*  
 RNDr. Mgr. Petr Baldrian, Ph.D. *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
 Ing. Hynek Beneš, Ph.D. *školitel*  
 Mgr. Petr Dostál, Ph.D. *Botanický ústav AV ČR, Praha*  
 MgA. Ing. Martin Frouz *FF UK, Praha*  
 Ing. Jaroslava Frouzová, Ph.D. *BC AV ČR, České Budějovice*  
 PaedDr. Tomáš Hák, Ph.D. *COŽP, UK v Praze*  
 RNDr. Jakub Hofman, Ph.D. *RECETOX, Masarykova Univerzita, Brno*  
 Mgr. Jan Hubert, Ph.D. *VÚRV, Praha-Ruzyně*  
 JUDr. Petr Kužvart  
 Mgr. Ondřej Mudrák *Botanický ústav AV ČR, Třeboň*  
 RNDr. Jan Plesník, CSc. *AOPK, Praha*  
 RNDr. Jiří Rameš, CSc. *1.LF UK v Praze*  
 RNDr. Mgr. Petr Rojík, Ph.D. *Sokolovská Uhelná, právní nástupce, a.s.*  
 Mgr. Ondřej Slavík, Ph.D. *Česká zemědělská univerzita, Praha*  
 Mgr. David Vačkář, Ph.D. *COŽP UK v Praze*  
 Ing. Eliška Vejchodská, Ph.D. *Vysoká škola ekonomická, Praha*

**Školí v oborech a zaměřeních**

V bakalářském studijním programu Ekologie a ochrana prostředí, v oboru Ochrana životního prostředí, v magisterském studijním oboru Ochrana životního prostředí, v doktorském studijním programu Environmentální vědy.

**Výzkumné zaměření**

Ústav pro životní prostředí se ve svém výzkumu zabývá především přírodovědnými aspekty environmentální problematiky, tedy studiem stavu, mechanismů a principů, které souvisejí s degradací prostředí. Výzkum se týká základních složek prostředí: atmosféry, vody, půdy, horninového prostředí i organismů. Výzkumné projekty vědeckopedagogických pracovníků pokrývají následující témata: Analýza atmosférických polutantů, identifikace a dynamika zdrojů znečištění ovzduší ve vnitřním i vnějším prostředí; Procesy čištění a úpravy vod; Limnologie jezerních a tekoucích vod, proces acidifikace jako následek kyselé atmosférické depozice; Základní a aplikovaný výzkum ekosystémové a krajinné ekologie, populační biologie s využitím statistických/matematických modelů; Biodiverzita terestrických i akvatických organismů; Obnova ekosystémů, rekultivace, revitalizace a management za účelem ochrany druhů nebo obnovy ekologických funkcí krajiny; Vývoj a využití počítačových modelů k rozhodování a řízení životního prostředí; Odpadové hospodářství, management, recyklace a prognózování; Experimentální a in situ chemická analýza, detoxikace a dekompozice polutantů, dekontaminace složek životního prostředí.

**7700. Přírodovědná školka Rybička**

Benátská 4, 128 01 Praha 2, telefon 420 221 951 080,

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

**Ředitelka**

Mgr. Petra Černá

Mgr. Petra Chmelařová

Bc. Lea Jirovská

Kateřina Šimová, DiS.

Sylvie Tomsová

Bc. Hana Vaněčková

Mgr. Bc. Monika Vlková

**7800. Botanická zahrada**

Na slupi 16, 128 01 Praha, e-mail: [botazah@natur.cuni.cz](mailto:botazah@natur.cuni.cz),

[www: http://www.natur.cuni.cz/faculty/botanicka-zahrada](http://www.natur.cuni.cz/faculty/botanicka-zahrada)

**Ředitel**

Ing. Ladislav Pavlata

**Zástupkyně ředitele**

Mgr. Věra Hroudová

**Sekretářka**

Mgr. Romana Štěpánková

Jana Dvořáková

Vojtěch Endrle

Lenka Frantíková

Ing. Ludvík Hauser

Lidmila Horníková

Martin Hrouda



---

Mgr. Věra Hroudová  
Alice Kábrtová  
Kateřina Kábrtová  
Šárka Kindlová  
Aneta Klimentová, DiS.  
Petr Kolář  
Ing. Ladislav Pavlata  
Mgr. Tomáš Procházka  
Petra Procházková  
Antonín Rukavička  
Ing. Zdeněk Šípek  
Mgr. Romana Štěpánková  
Lenka Štěpánová



## 4. Informace o studiu

### 4.1. Obecné informace

Studium probíhá podle kreditního systému ECTS (European Credit Transfer System), podle kterého je organizováno studium ve velké části Evropy a umožňuje proto snadnou studentskou mobilitu.

V této publikaci (Karolince) je pro každý studijní obor (zaměření) uveden studijní plán. Studijní plán obsahuje seznam všech studijních povinností (předmětů) nutných pro úspěšné ukončení studia a doporučený průběh studia. Předměty si studenti sami zapisují ve Studijním informačním systému (SIS; <http://is.cuni.cz/studium>) v obdobích k tomu určených (viz Harmonogram akademického roku). Při zápisu předmětů je vhodné se řídit doporučeným studijním plánem. Závěrečným krokem je spuštění kontroly zápisu, kdy program ověří, zda nejsou porušeny podmínky zápisu předmětů (viz níže uvedené rekvizity předmětů).

U každého předmětu je uveden časový rozsah a způsob ukončení (např. 2/1 Z+Zk znamená 2 hodiny přednášek a 1 hodinu cvičení týdně, s ukončením jak zápočtem, tak zkouškou). Některá výuka probíhá tzv. turnusově (např. označení 0/1 [T] znamená jeden týden v průběhu semestru nebo zkouškového období), u některých předmětů se jedná o kombinaci různých forem výuky. Označení 3/0 Z+Zk [+4D] znamená tři hodiny přednášky týdně a navíc čtyři dny praktika. Za splnění každého předmětu získává student příslušný počet kreditů („bodů“).

U jednotlivých předmětů je v Karolínce použito následující označení (automaticky generované z databáze předmětů):

K předmět má korekvizitu; při zápisu předmětu je nutno mít všechny předměty, které jsou korekvizitami, buď splněny nebo alespoň současně zapsány

P předmět má prerekvizitu; při zápisu předmětu je nutno mít všechny prerekvizity splněny (nestačí současný zápis)

N předmět má neslučitelnost; není možno předmět zapsat, jestliže má student některou z jeho neslučitelností současně zapsánu nebo již dříve splněnu (může mít dříve zapsáno a nesplněno)

Z předmět má záměnnost; splnění předmětu je možno nahradit splněním jiného předmětu (většinou souvisí se změnami studijních plánů)

!! předmět není v akademickém roce 2014/15 vyučován.

Pro postup do dalšího úseku studia (ročníku) musí student splnit předepsaný počet kreditů (viz Pravidla pro organizaci studia). Pro konání státní zkoušky, resp. částí musí mít splněny všechny předepsané studijní podmínky uvedené v Karolínce pro daný studijní obor (obvykle splnění povinných a povinně volitelných předmětů a získání předepsaného počtu kreditů).

Aktuality a důležité informace o organizaci studia na fakultě jsou uvedeny na webových stránkách studia (<http://www.natur.cuni.cz/faculty/studium>). Kompletní informace o studijních předpisech a další důležité informace jsou dostupné na webu Studentské komory Akademického senátu (<http://www.natur.cuni.cz/student>).

### **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 webových stránkách studia (<http://www.natur.cuni.cz/faculty/studium/agenda-bc-mgr/predpisy-a-poplatky>).

Studenti zapsaní po 2. červnu 2006 ke studiu v bakalářských a navazujících magisterských studijních oborech se řídí *Studijním a zkušebním řádem UK* (VII. úplné znění ze dne 11. 6. 2013) a *Pravidly pro organizaci studia PřF* (kap. 4.3.).

### **INDEX – výkaz o studiu**

Výkaz o studiu je doklad, do něhož se zapisují zejména studijní předměty a výsledky kontroly studijní úspěšnosti nebo studijního výkonu. Údaje o studiu jsou evidovány rovněž v elektronickém informačním systému SIS.

Výkaz o studiu (index) vydá studentovi fakulta při zápisu do studia (Čl. 4 odst. 2 Studijního a zkušebního řádu Univerzity Karlovy v Praze). Student má mít ve výkazu o studiu uvedeny jak studijní předměty, tak výsledky zkoušek a jiných kontrol studia předmětu.

## **4.2. Garanti studijních programů a oborů**

Ke každému studijnímu programu/oboru se váže osoba garanta studijního programu/oboru, který zodpovídá za obsahovou náplň studijních plánů, řeší zásadní obsahové problémy studia, schvaluje studentům studijní plán pro zahraniční stáž, schvaluje témata závěrečných prací apod.

### **4.2.1. Bakalářské studijní programy a obory**

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

- Biologie (doc. RNDr. Jitka Vilímová, CSc.)
- Biologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) (RNDr. Alena Morávková, Ph.D.)
- Ekologická a evoluční biologie (doc. RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D.)

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

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

**Program: Chemie (doc. RNDr. Jan Kotek, Ph.D.)**

- Chemie (doc. RNDr. Jan Kotek, Ph.D.)
- Chemie životního prostředí (prof. RNDr. Eva Tesařová, CSc.)
- Medicinální chemie (doc. RNDr. Jindřich Jindřich, 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: Geografie (doc. RNDr. Zdeněk Čermák, CSc.)**

- Geografie a kartografie (doc. RNDr. Zdeněk Čermák, CSc.)
- Fyzická geografie a geoinformatika (doc. RNDr. Vít Vilímek, CSc.)
- Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) (doc. RNDr. Pavel Chromý, Ph.D.)
- Geografie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) (doc. RNDr. Pavel Chromý, Ph.D.)

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

- Demografie se sociální geografii (prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.)
- Demografie se sociologií (prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.)
- Demografie s ekonomikou (prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.)

**Program: Geologie (doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc.)**

- Geologie (doc. RNDr. Petr Kraft, CSc.)
- Hospodaření s přírodními zdroji (doc. Mgr. Richard Příklad, Dr.)
- Geologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) (doc. RNDr. Václav Kachlík, CSc.)
- Geologie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) (doc. RNDr. Václav Kachlík, CSc.)
- Praktická geobiologie (doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc.; doc. RNDr. Adam Petrusek, CSc.)
- Geotechnologie (doc. RNDr. Jan Vilhelm, CSc.)

**Program: Ekologie a ochrana prostředí (prof. Mgr. Ing. Jan Frouz, CSc.)**

- Ochrana životního prostředí (prof. Mgr. Ing. Jan Frouz, CSc.)

## 4.2.2. Navazující magisterské studijní programy a obory

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

- Experimentální biologie rostlin (prof. RNDr. Jana Albrechtová, Ph.D.)
- Antropologie a genetika člověka (doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D.)
- Botanika (prof. RNDr. Tomáš Herben, CSc.)
- Buněčná a vývojová biologie (doc. RNDr. Petr Folk, CSc.)
- Ekologie (doc. Mgr. Lukáš Kratochvíl, Ph.D.)
- Fyziologie živočichů (doc. RNDr. Jiří Novotný, CSc.)
- Genetika, molekulární biologie a virologie (prof. RNDr. Zdena Palková, CSc.)
- Imunologie (doc. RNDr. Jan Černý, Ph.D.)
- Mikrobiologie (doc. RNDr. Ivo Konopásek, CSc.)
- Parazitologie (prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D.)
- Protistologie (doc. RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D.)
- Zoologie (doc. Mgr. Pavel Munclinger, Ph.D.)
- Teoretická a evoluční biologie (prof. RNDr. Stanislav Komárek, Dr.)
- Učitelství biologie pro SŠ (dvouoborové) (RNDr. Alena Morávková, Ph.D.)
- Učitelství biologie pro SŠ (jednooborové) (RNDr. Alena Morávková, Ph.D.)

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

- Analytická chemie (doc. RNDr. Ivan Jelínek, CSc.)
- Anorganická chemie (prof. RNDr. Petr Hermann, Dr.)
- Fyzikální chemie (prof. RNDr. Karel Procházka, DrSc.)
- Biofyzikální chemie (doc. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.)
- Makromolekulární chemie (prof. RNDr. Jiří Vohlídal, CSc.)
- Organická chemie (doc. Ing. Stanislav Smrček, CSc.)
- Chemie životního prostředí (prof. RNDr. Eva Tesařová, CSc.)
- Modelování chemických vlastností nano- a biostruktur (prof. RNDr. Petr Nachtigall, Ph.D.)
- 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 (doc. RNDr. Vít Vilímek, CSc.)
- Sociální geografie a regionální rozvoj (doc. RNDr. Zdeněk Čermák, CSc.)
- Regionální a politická geografie (prof. RNDr. Petr Pavlínek, Ph.D.)
- Kartografie a geoinformatika (doc. Ing. Jan Kolář, CSc.)
- Učitelství geografie pro SŠ (dvouoborové) (doc. RNDr. Pavel Chromý, Ph.D.)
- Učitelství geografie pro SŠ (jednooborové) (doc. RNDr. Pavel Chromý, Ph.D.)

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

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

**Program: Geologie (doc. RNDr. Vojtěch Ettler, Ph.D.)**

- Aplikovaná geologie (doc. RNDr. Jan Vilhelm, CSc.)
- Geologie (doc. RNDr. Vojtěch Ettler, Ph.D.)
- Geobiologie (doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc.; doc. RNDr. Ivo Konopásek, CSc.)
- Učitelství geologie pro SŠ (dvouoborové) (doc. RNDr. Václav Kachlík, CSc.)
- Učitelství geologie pro SŠ (jednooborové) (doc. RNDr. Václav Kachlík, CSc.)

**Program: Ekologie a ochrana prostředí (prof. Mgr. Ing. Jan Frouz, CSc.)**

- Ochrana životního prostředí (prof. Mgr. Ing. Jan Frouz, CSc.)

## 4.3. Pravidla pro organizaci studia (IV. úplné znění)

*Akademický senát Přírodovědecké fakulty se podle §27 odst. 1 písm. b) a §33 odst. 1 písm. e) zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), v platném znění, a podle čl. 34 Statutu Přírodovědecké fakulty usnesl na těchto Pravidlech pro organizaci studia na Přírodovědecké fakultě, jako jejím vnitřním předpisu:*

### **Čl. 1 Úvodní ustanovení**

Tato Pravidla pro organizaci studia na Přírodovědecké fakultě (dále jen „předpis“) stanoví podle čl. 19 odst. 1 a 2 a souvisejících ustanovení Studijního a zkušebního řádu Univerzity Karlovy v Praze (dále jen „univerzita“) požadavky studijních programů uskutečňovaných na Přírodovědecké fakultě (dále jen „fakulta“) a upravují podrobnosti o organizaci studia na fakultě.

## **Část I. Požadavky bakalářských a magisterských studijních programů podle studijního a zkušebního řádu univerzity**

### **Čl. 2 Úseky studijních programů**

*(K čl. 4 odst. 5 studijního a zkušebního řádu univerzity)*

Úsekem studia se rozumí jeden ročník.

### **Čl. 2a Specializace v rámci studijních programů a oborů**

*(K čl. 4 odst. 7 studijního a zkušebního řádu univerzity)*

1. Specializace uskutečňované v rámci studijních programů a studijních oborů jsou uvedeny v příloze č. 3\* tohoto předpisu.

---

\* Příloha 3 je dostupná na webových stránkách fakulty.

**Čl. 3 Podíl kreditů za volitelné předměty pro průběžnou kontrolu studia**

(K čl. 4 odst. 10 studijního a zkušebního řádu univerzity)

Podíl počtu kreditů získaných studentem za absolvování volitelných předmětů vůči normálnímu počtu kreditů příslušnému dané průběžné kontrole studia, nad jehož rámec o započítání volitelných předmětů pro účely této průběžné kontroly rozhoduje děkan, tvoří v úprvním úseku bakalářských studijních programů jednu třetinu, v ostatních případech dvě třetiny.

**Čl. 4 Minimální počty kreditů**

(K čl. 4 odst. 11 studijního a zkušebního řádu univerzity)

1. V bakalářských a tříletých magisterských studijních programech jsou minimální počty kreditů nutné pro zápis do dalšího úseku studia stanoveny takto:
  - a) 45 kreditů pro zápis do druhého úseku studia,
  - b) 95 kreditů pro zápis do třetího úseku studia,
  - c) 150 kreditů pro zápis do každého dalšího úseku studia.
2. V navazujících magisterských dvouletých studijních programech jsou minimální počty kreditů nutné pro zápis do dalšího úseku studia stanoveny takto:
  - a) 45 kreditů pro zápis do druhého úseku studia,
  - b) 90 kreditů pro zápis do každého dalšího úseku studia,
3. V samostatných magisterských pětiletých studijních programech jsou minimální počty kreditů nutné pro zápis do dalšího úseku studia stanoveny takto:
  - a) 45 kreditů pro zápis do druhého úseku studia,
  - b) 95 kreditů pro zápis do třetího úseku studia,
  - c) 150 kreditů pro zápis do čtvrtého úseku studia,
  - d) 210 kreditů pro zápis do pátého úseku studia,
  - e) 270 kreditů pro zápis do každého dalšího úseku studia.
4. Ustanovení o minimálním počtu kreditů podle odstavců 1 až 3 pro zápis do druhého úseku studia se nepoužije, pokud má student v prvním úseku studia počet kreditů za zapsané předměty vyšší než 70.<sup>1</sup>
5. Ustanovení o minimálním počtu kreditů podle odstavců 1 až 3 pro zápis do třetího úseku studia se nepoužije, pokud má student ve druhém úseku studia počet kreditů za dosud zapsané předměty vyšší než 140.<sup>1</sup>

**Čl. 5 Individuální studijní plán**

(K čl. 4 odst. 12 studijního a zkušebního řádu univerzity)

Podrobnosti o individuálním studijním plánu se nestanoví.

**Čl. 6 Formy studia, přestupy**

(K čl. 4 odst. 14 studijního a zkušebního řádu univerzity)

Podrobnosti o jiné než prezenční formě studia se nestanoví.

**Čl. 7 Změna studijního plánu během přerušení studia**

(K čl. 5 odst. 6 studijního a zkušebního řádu univerzity)

Podrobnosti o postupu po přerušení studia, během něhož došlo ke změně studijního plánu, podle kterého student studoval, se nestanoví.

<sup>1</sup> V takovém případě platí čl. 4 odst. 8 a 9 Studijního a zkušebního řádu UK



**Čl. 8 Právo na zápis předmětu**

*(K čl. 6 odst. 2 studijního a zkušebního řádu univerzity)*

Právo zapsat si předmět vyučovaný na fakultě je dotčeno

- a) úspěšným absolvováním téhož předmětu v některém z předchozích úseků studia,
- b) vazbou daného předmětu na jiný předmět podle čl. 6 odst. 5 písm. a), c) anebo e) studijního a zkušebního řádu univerzity; tyto formy vzájemných vazeb předmětů jsou uvedeny ve Studijním informačním systému fakulty (dále jen SIS ), dostupném na internetových stránkách fakulty,
- c) nevyučováním předmětu v daném akademickém roce,
- d) kapacitními důvody podle čl. 6 odst. 6 studijního a zkušebního řádu univerzity; v takovém případě vždy mají přednost při zápisu daného předmětu studenti, kteří si ho zapisují v souladu s doporučeným studijním plánem; případné kapacitní omezení je uvedeno v SIS.

**Čl. 9 Opakovaný zápis předmětu**

*(K čl. 6 odst. 7 studijního a zkušebního řádu univerzity)*

1. Opakování zápisu povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů je možné pouze jednou.
2. Není-li nesplněný povinný předmět již vyučován, stanoví garant studijního programu předmět, který student zapíše náhradou; zápis tohoto předmětu se považuje za opakovaný zápis podle odstavce 1.

**Čl. 9a Lhůta pro kontrolu studia předmětu zapsaného v daném akademickém roce**

*(K čl. 6 odst. 9 studijního a zkušebního řádu univerzity)*

Kontrola studia předmětu zapsaného v daném úseku studia může probíhat nejpozději do předposledního pracovního dne akademického roku, ve kterém student v daném úseku studia studoval.

**Čl. 10 Kolokvium, zápočet, klasifikovaný zápočet a klauzurní práce**

*(K čl. 6 odst. 10 studijního a zkušebního řádu univerzity)*

1. Podmínky pro udělení zápočtu stanoví a oznámí na začátku výuky předmětu pedagog. Podmínkou může být účast na výuce, úspěšné absolvování testů (vstupních, průběžných, závěrečných), předložení protokolů, plnění úkolů v termínech, apod. Změna podmínek v průběhu daného úseku studia není možná. Je-li součástí zápočtu test, má student právo na dva opravné termíny.
2. Zápočet za projekt nebo seminář k bakalářské či diplomové práci nelze udělit, pokud není bakalářská či diplomová práce závazně zapsaná.

**Čl. 10a Uznání splnění kontroly studia předmětu**

*(K čl. 6 odst. 19 studijního a zkušebního řádu univerzity)*

1. Lhůta pro možnost uznání kontroly studia předmětu podle čl. 6 odst. 19 studijního a zkušebního řádu univerzity se stanoví na šest let.

**Čl. 11 Skládání částí státních závěrečných zkoušek**

(K čl. 7 odst. 7 studijního a zkušebního řádu univerzity)

1. Pořadí jednotlivých částí státní zkoušky stanoví Příloha 1\*\* tohoto předpisu. U studijních oborů neuvedených v této příloze, se pořadí jednotlivých částí nestanoví.
2. Počet kreditů pro konání jiné než poslední části státní zkoušky je v bakalářských studijních oborech 180 a v navazujících magisterských studijních oborech 120, není-li pro danou část státní zkoušky studijních oborů uvedených v Příloze 2\*\*\* tohoto předpisu stanoveno jinak.

**Čl. 12 Celkový počet kreditů za povinné a povinně volitelné předměty**

(K čl. 7 odst. 8 studijního a zkušebního řádu univerzity)

Celkový počet kreditů odpovídající všem povinným předmětům pro konání jednotlivých částí státní zkoušky spolu s minimálním počtem kreditů z povinně volitelných předmětů se odlišně oproti počtu stanovenému v čl. 7 odst. 8 studijního a zkušebního řádu univerzity nestanoví.

**Čl. 13 Další podmínky pro absolvování s vyznamenáním**

(K čl. 7 odst. 11 studijního a zkušebního řádu univerzity)

Dalšími podmínkami pro absolvování s vyznamenáním jsou:

- a) řádné ukončení studia ve standardní době studia,
- b) prospěchový průměr za celé studium je nejvýše 1,25.

**Část II. Podrobnosti o organizaci studia v bakalářských a magisterských studijních programech****Čl. 14 Studijní plány**

1. Pro každý studijní obor musí být vytvořen jeden doporučený studijní plán. Doporučený studijní plán respektuje standardní dobu studia. Na základě doporučeného studijního plánu je sestavován rozvrh.
2. Doporučený studijní plán navrhuje garant programu, projednávají příslušné sekční vědecké rady a schvaluje děkan.

**Čl. 15 Akademický rok**

1. Období rozvrhované výuky trvá v každém semestru minimálně 12 týdnů.
2. Zkouškové období v každém semestru nesmí být kráceno na méně než čtyři týdny.
3. Volný čas studentů v době letních prázdnin nesmí být studijními povinnostmi krácen na méně než čtyři souvislé týdny.

---

\*\* Příloha 1 je dostupná na webových stránkách fakulty.

\*\*\* Příloha 2 je dostupná na webových stránkách fakulty.

**Čl. 16 Zápisi předmětů**

1. Student zapisuje předměty v SIS a ve výkazu o studiu v termínech stanovených děkanem.
2. Předměty je student povinen registrovat v SIS v termínu stanoveném děkanem. Vlastní zápis povinně volitelných a volitelných předmětů pak může být vázán na souhlas vedoucího katedry, která zajišťuje výuku daného předmětu viz čl. 8 písm. c) a d).
3. Nemá-li předmět, který si student zapisuje jako volitelný, přiděleny kredity, stanoví jejich počet garant programu, přičemž respektuje zásady Evropského systému převodu kreditů (The European Credit Transfer System, ECTS).

**Čl. 17 Kontrola studia předmětu**

1. Kontrolu studia předmětu podle čl. 6 odst. 17 Studijního a zkušebního řádu univerzity provádí pedagog pouze u studentů, kteří mají předmět závazně zapsaný v SIS.
2. Pro konání kontrol studia předmětu je určeno zejména zkuškové období semestru, ve kterém probíhá výuka předmětu. Pro toto zkuškové období vypisuje pedagog termíny kontrol studia předmětu podle čl. 6 odst. 17 studijního a zkušebního řádu univerzity. Termíny pedagog vypisuje v SIS.
3. Požadavky ke kontrole studia předmětu se zveřejňují před zahájením výuky v SIS (společně s anotací, sylabem a literaturou). Zkoušku z jednoho předmětu nelze dělit na části zkoušené různými examinátory. Je-li ve studijním plánu k danému předmětu vypsán zápočet i zkouška, může být získání zápočtu podmínkou pro konání zkoušky.
4. Výsledky kontroly studia předmětu pedagog zaznamená v SIS nejpozději do 5 pracovních dnů po termínu, ve kterém proběhla. V odůvodněných případech, např. tehdy, kdy je vyhodnocován velký počet písemných testů, může být lhůta prodloužena až na 10 pracovních dní. Forma všech kontrol studia předmětu při druhém opravném termínu opakovaného zápisu je ústní nebo kombinovaná. Výsledky jsou hodnoceny komisí, kterou určí vedoucí příslušné katedry nebo ústavu.
5. Termíny podle odstavce 2 jsou určeny pro nejvýše tři přihlášení se daného studenta na zkoušku z daného zapsaného předmětu, nejde-li o postup po řádné omluvě podle věty třetí čl. 6 odst. 17 studijního a zkušebního řádu univerzity. O řádnosti omluvy rozhoduje zkoušející.

**Čl. 18 Státní závěrečná zkouška**

1. Ke státní závěrečné zkoušce (dále jen státní zkouška) nebo její části se student přihlašuje prostřednictvím SIS v termínu stanoveném děkanem. Pozdější přihlašování ke státní zkoušce nebo její části v daném termínu není možné.
2. Termíny jednotlivých částí státní závěrečné zkoušky jsou určeny pro nejvýše tři přihlášení se daného studenta na jednotlivou část státní závěrečné zkoušky, nejde-li o postup po řádné písemné omluvě podle věty třetí čl. 7 odst. 9 Studijního a zkušebního řádu UK. O řádnosti omluvy rozhoduje děkan. Pokud to nevyklučuje důvod omluvy, je student povinen se omluvit písemně na studijní oddělení k termínu určenému garantem daného programu/oboru pro splnění podmínek pro konání státní

závěrečné zkoušky. Pokud se jedná o obhajobu závěrečné práce, na odevzdanou práci se vztahuje ustanovení čl. 7 odst. 5 Studijního a zkušebního řádu UK.

3. Opakovat státní zkoušku nebo její část lze nejdříve za šedesát kalendářních dní, které uplynuly od termínu konání poslední neúspěšné státní zkoušky nebo její části.
4. V daném akademickém roce musí být pro konání kterékoliv části státní zkoušky vypsány minimálně dva termíny s odstupem větším než šedesát kalendářních dní, z toho alespoň jeden termín v měsíci září.
5. Komise rozhoduje o klasifikaci diplomové nebo bakalářské práce po předchozím vyjádření školitele, oponenta a přítomných akademických pracovníků katedry nebo ústavu. V případě rovnosti hlasů rozhoduje hlas předsedy komise.

## Část III. Podrobnosti o organizaci studia v doktorských studijních programech

### Čl. 19 Oborová rada

1. Oborová rada doktorského studijního programu (dále jen „oborová rada“) se zřizuje pro doktorské studijní programy<sup>(1,2)</sup>. Její členy pověřuje a odvolává rektor<sup>(1)</sup>. Oborová rada volí svého předsedu<sup>(2)</sup>. Předseda oborové rady svolává a řídí její zasedání. Garant doktorského studijního programu je členem příslušné oborové rady. Je akademickým pracovníkem, který svou odborností a svým jménem zásadním způsobem ručí za kvalitu a za řádné uskutečňování jím garantovaného studijního programu<sup>(3)</sup>.
2. Oborové rady zejména:
  - a) navrhuje požadavky k přijímacím zkouškám,
  - b) navrhuje složení přijímacích komisí; alespoň jeden navržený člen je členem oborové rady,
  - c) iniciuje a koordinuje program přednášek, seminářů, kurzů a dalších forem doktorského studia,
  - d) posuzuje a schvaluje studijní plány studentů, schvaluje témata disertačních prací a odpovídá za to, aby zaměření disertačních prací byla v souladu se zaměřením studijního programu,
  - e) v souladu se studijním programem určuje požadavky na strukturu a formu zpracování disertačních prací a vhodným způsobem je zveřejňuje,
  - f) při návrhu školitele a konzultanta přihlíží k názoru studenta
3. V případě, že předseda oborové rady není současně pověřeným garantem studijního programu<sup>(3)</sup>, přejímá tyto povinnosti:
  - a) podílí se na pravidelném hodnocení výuky a vyjadřuje se k němu,
  - b) dbá o odbornou úroveň studia. V návaznosti na aktuální vývoj ve svém oboru inovuje výuku po stránce obsahové i metodické,
  - c) dbá o to, aby v každém akademickém roce byly studentům nabídnuty k zápisu předměty v příslušné kvalitě, stejně jako i přiměřená nabídka volitelných předmětů,

(1) § 47 odst. 6 zákona č. 111/1998 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

(2) Čl. 23 odst. 5 a 6 Statutu UK.

(3) Opatření rektora č. 10/2013

- d) kontroluje, zda prezentace a evidence studijního plánu v informačním systému, zejména vypisování předmětů a jejich popis, definice příslušných kontrol studia, jakož i vzájemná provázanost prerekvizit, korekvizit, neslučitelností apod., odpovídá platné podobě studijního plánu,
- e) po projednání s oborovou radou podává děkanovi návrhy na členy zkušebních komisí pro státní doktorskou zkoušku a pro obhajobu disertační práce.
- f) navrhuje modifikace přijímacího řízení a úpravy studijních podmínek pro uchazeče a studenty se speciálními potřebami,
- g) na požádání podává garantovi studijního programu zprávu o stavu, hodnocení a perspektivách studia v daném oboru.

### **Čl. 20 Přijímací řízení**

1. V případě nejasností o splnění podmínky dle Čl. 2 odst. 3 Přílohy č. 5 Statutu UK rozhoduje na základě materiálů předložených uchazečem přijímací komise.
2. Při přijímacím řízení musí uchazeč prokázat schopnosti studovat příslušný obor a předpoklady k samostatné vědecké práci. Při přijímacím řízení uchazeč představí předběžné téma své případné práce u konkrétního školitele. Při přijímacím řízení se zjišťuje, zda školitel nebo vedoucí pracoviště, kde bude práce vykonávána, mohou studentovi poskytnout přiměřené věcné a finanční zabezpečení výzkumné činnosti. Přijímací zkoušky má právo se účastnit předpokládaný školitel.
3. O výsledku přijímací zkoušky hlasuje komise v neveřejném zasedání. Rozhodující je většina hlasů přítomných členů. Počet přítomných členů komise nesmí být menší než tři. Při rovnosti hlasů rozhoduje hlas předsedy komise.
4. Přijímací komise sestaví pořadí úspěšných uchazečů o studium v daném oboru, zvláště pro jednotlivé formy studia. Komise zpravidla respektuje formu studia navrženou uchazečem.
5. Pokud děkan rozhodne o přijetí jinak, než je návrhem přijímací komise, seznámí s důvody tohoto rozhodnutí přijímací komisi a příslušnou oborovou radu.

### **Čl. 21 Školitel a studijní plán**

1. Studijní plán stanovuje plnění studijních povinností, zejména:
  - a) plánovaný průběh výzkumné činnosti včetně eventuálních studijních pobytů,
  - b) zkoušky požadované ke studiu. Tyto zkoušky jsou stanovovány tak, aby pokrývaly předměty vztahující se k tématu doktorské práce. Počet předepsaných odborných zkoušek nesmí být vyšší než pět.
  - c) případnou účast doktoranda v pedagogické činnosti pracoviště.Součástí studijního plánu jsou také termíny plnění stanovených povinností.
2. Studijní plán může být měněn a upřesňován během celého studia se souhlasem oborové rady. Žádosti o změnu studijního plánu v souvislosti s péčí o dítě studenta ve smyslu čl. 8 odst. 3 Studijního a zkušebního řádu UK se vždy vyhoví. Univerzita eviduje uznanou dobu rodičovství dle Opatření rektora 14/2013.
3. Pokud součástí studijního plánu doktoranda je certifikovaná jazyková zkouška, poplatek za vykonání této zkoušky uhradí studentovi fakulta po předložení potvrzení o jejím úspěšném vykonání a dokladu o zaplacení zkoušky. Fakulta uhradí studentovi pouze jeden úspěšný pokus o složení jazykové zkoušky. Učiní tak obvykle po podání doktorské práce k obhajobě.

4. Povinností školitele je:
  - a) společně se studentem, vedoucím pracoviště, kde je práce vykonávána, a předsedou oborové rady sestavit studijní plán a upřesňovat téma jeho disertační práce,
  - b) sledovat práci studenta a konzultovat s ním průběh jeho vědecké práce,
  - c) pravidelně odborně hodnotit studenta, informovat o něm oborovou radu a v případě neplnění jeho povinností navrhnout oborové radě patřičná opatření.
5. Pro konzultanty platí přiměřeně práva a povinnosti školitele.
6. Spoluúčast partnerských pracovišť na pedagogickém, finančním, organizačním a personálním zabezpečení doktorského studijního programu se určuje dvoustrannými dohodami mezi fakultou a těmito pracovišti.
7. Součástí žádosti o prodloužení prezenčního studia na čtyři roky podle čl. 9, odstavce 1, Studijního a zkušebního řádu univerzity musí být vyjádření vedoucího příslušného pracoviště o tom, z jakých zdrojů bude studentovi hrazeno stipendium.
8. Povinností studenta je prostřednictvím SIS poskytnout každoroční přehled splněných studijních povinností v uplynulém akademickém roce v předem stanoveném termínu.

## **Čl. 22 Organizace státní doktorské zkoušky**

1. Předpokladem pro konání státní doktorské zkoušky je absolvování studijních povinností, které stanoví studijní plán. Žádost o vykonání státní doktorské zkoušky podává student na studijní oddělení. Předseda zkušební komise navrhne děkanovi termín zkoušky, splňující všechny náležitosti stanovené SaZŘ v čl.10 odst. 7, nejpozději do 3 týdnů od podání přihlášky, pokud nejsou závažné důvody, které tomu brání.
2. Nedostaví-li se student k termínu státní doktorské zkoušky, na který je přihlášen, bez řádné písemné omluvy, není klasifikován; ustanovení této věty nezakládá nárok na vypsání zvláštního termínu. O řádnosti omluvy rozhoduje děkan. Pokud to nevyklučuje důvod omluvy, je student povinen se omluvit písemně na studijní oddělení nejpozději sedm pracovních dní před termínem konání státní doktorské zkoušky.
3. Opětovné přihlášení k státní doktorské zkoušce je možné nejdříve za šest měsíců od termínu, na který byl student přihlášen, nedostavil se a řádně se neomluvil. Toto ustanovení se nepoužije, pokud by studentovi znemožnilo vykonat státní doktorskou zkoušku před uplynutím maximální doby studia podle čl. 9, odst. 1 studijního a zkušebního řádu univerzity.
4. Pokud se zkouška nemůže konat z vážných důvodů (např. onemocnění studenta, komise není usnášeníschopná), navrhne předseda po dohodě se studentem nejbližší možný náhradní termín zkoušky.
5. Zkušební komise jedná o výsledku zkoušky v neveřejném zasedání a usnází se v tajném hlasování většinou hlasů přítomných členů. Počet přítomných členů komise nesmí být menší než pět. Při rovnosti hlasů rozhoduje hlas předsedy komise.
6. O konání zkoušky a jejím výsledku se vyhotoví zápis na určeném formuláři, který podepisují všichni přítomní členové komise.

**Čl. 23 Forma disertační práce**

1. Oborová rada může stanovit formu a rozsah disertační práce; při tom přihlíží k zvyklostem publikování v daném oboru. Disertační práce má formu souboru vědeckých článků nebo kapitol v monografiích (publikovaných, přijatých do tisku nebo připravených pro tisk) opatřené širším úvodem do problematiky a závěrem. Minimální počet vědeckých článků nebo kapitol pro disertační práci stanoví oborová rada. Disertační práce rovněž může mít formu uceleného rukopisu nebo vědecké monografie.
2. Práce může být předložena buď v jazyce českém nebo jazyce anglickém, případně po schválení oborovou radou v jazyce jiném. Práce musí být vytištěna a svázána. Předkládá se ve čtyřech výtiscích.
3. Souhrn práce v anglickém a českém jazyce se předkládá v počtu dvaceti kusů, pokud není oborovou radou stanoveno jinak.
4. Jsou-li součástí disertační práce publikace, které mají více autorů, nebo je-li v ní využito výsledků dosažených prací doktoranda ve vědeckém týmu, musí být připojeno prohlášení, ve kterém je upřesněn podíl studenta na výsledcích. Toto prohlášení vydá jménem spoluautorů autor odpovědný za rukopis („corresponding author“); v případě, že tímto autorem je student sám, vydá prohlášení jeden z dalších autorů publikace spolu se školitelem studenta.
5. Disertační práce musí obsahovat prohlášení, že doktorand nepředložil práci ani její podstatnou část k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

**Čl. 24 Organizace obhajoby disertační práce**

1. Obhajovací řízení se zahajuje podáním přihlášky a odevzdáním disertační práce na studijní oddělení.
2. Školitel posudek nevypracovává. Komise pro obhajobu si od školitele vyžádají stanovisko k tomu, za jakých okolností práce vznikla, jejích odborných kvalitách a zda práci doporučuje k obhajobě.
3. Pokud disertační práce nesplňuje požadavky na ni kladené, vyzve komise v průběhu řízení uchazeče k odstranění nedostatků ve lhůtě, kterou stanoví. O této výzvě se komise usnáší na návrh předsedy, zpravidla per rollam. Každý člen komise má právo s patřičným zdůvodněním navrhnout předsedovi projednání toho, zda práce splňuje na ni kladené požadavky.
4. Oponentem nemůže být stanoven školitel, konzultant nebo jeden z autorů publikace předkládané jako součást disertace.
5. Předseda komise po předběžném projednání s oponenty zajistí, aby jim disertační práce byla doručena nejpozději do čtyř týdnů od začátku obhajovacího řízení.
6. Nevypracuje-li oponent posudek ve lhůtě do šesti týdnů od jejího doručení ani po upomenutí, nebo oznámí-li, že posudek nevypracuje, navrhne předseda po poradě s členy komise nového oponenta.
7. Předseda komise navrhne termín a místo konání obhajoby po dohodě s uchazečem a oponenty nejpozději šest týdnů před konáním obhajoby. Nejméně dva týdny před obhajobou zašle předseda komise posudky oponentů uchazeči a členům komise.
8. Nedostaví-li se student k termínu obhajoby disertační práce, na který je přihlášen, bez řádné písemné omluvy, není klasifikován; ustanovení této věty nezakládá nárok na vypsání zvláštního termínu. O řádnosti omluvy rozhoduje děkan. Pokud to

nevylučuje důvod omluvy, je student povinen se omluvit písemně na studijní oddělení nejpozději sedm pracovních dní před termínem konání obhajoby disertační práce. Text disertační práce lze upravovat pouze do jejího odevzdání k obhajobě, s výjimkou errat.

9. Opětovné přihlášení k obhajobě disertační práce je možné nejdříve za šest měsíců od termínu, na který byl student přihlášen, nedostavil se a řádně se neomluvil. Toto ustanovení se nepoužije, pokud by studentovi znemožnilo vykonat obhajobu disertační práce před uplynutím maximální doby studia podle čl. 9, odst. 1 studijního a zkušebního řádu univerzity.
10. Jestliže se obhajoba nemůže ze závažných důvodů konat ve stanoveném termínu (např. onemocnění studenta, komise není usnášeníschopná), navrhne předseda po dohodě s uchazečem a oponenty nejbližší možný náhradní termín obhajoby.
11. Obhajoba disertační práce se může konat v jazyce českém nebo anglickém, se souhlasem oborové rady i v jiných jazycích. Pokud uchazeč, oponent nebo člen komise nejsou znalí českého jazyka, koná se obhajoba v anglickém jazyce, se souhlasem oborové rady i v jiném jazyce.
12. Komise pro obhajobu disertační práce jedná o výsledku obhajoby v neveřejném zasedání za přítomnosti oponentů a usnází se v tajném hlasování většinou hlasů přítomných členů. Počet přítomných členů komise nesmí být menší než pět. Při rovnosti hlasů rozhoduje hlas předsedy komise.
13. Pokud komise stanovila klasifikaci „neprospěl/a“ a určila, zda je nutné práci přepracovat nebo doplnit, musí na stejném zasedání písemnou formou specifikovat své požadavky. O těchto požadavcích se komise usnází většinou hlasů přítomných členů.

## Část IV. Přechodná a závěrečná ustanovení

### Čl. 25 Přechodná ustanovení

Práva a povinnosti studentů v bakalářských a magisterských studijních programech zapsaných ke studiu na fakultě před nabytím účinnosti tohoto předpisu v oblasti studia upravuje dosavadní studijní a zkušební řád fakulty, nestanoví-li studijní a zkušební řád univerzity<sup>1</sup> jinak.

### Čl. 26 Závěrečná ustanovení

1. Tento předpis byl schválen akademickým senátem fakulty dne 1. června 2006.
2. Tento předpis nabývá platnosti dnem schválení akademickým senátem univerzity<sup>2</sup>.
3. Tento předpis nabývá účinnosti pět dní po nabytí platnosti, s výjimkou části I. až III., které nabývají účinnosti prvním dnem akademického roku 2006/2007.

*Roman Matoušek*  
předseda akademického senátu fakulty

*prof. RNDr. Pavel Kovář, CSc.*  
děkan

<sup>1</sup> čl. 3 odst. 2 Změny studijního a zkušebního řádu univerzity schválené akademickým senátem univerzity dne 21. dubna 2006

<sup>2</sup> § 9 odst. 1 písm. b) zákona o vysokých školách. Akademický senát schválil tento předpis dne 13. 11. 2008.



## Vybraná část změny

### Část druhá Změny Pravidel pro organizaci studia ze dne 28. listopadu 2008

#### *Přechodná a závěrečná ustanovení*

1. Pokud student požádá o to, aby se v úseku studia zapsaném v akademickém roce 2008/09 na jeho práva a povinnosti v oblasti studia částečně nebo úplně vztahovala úprava podle Studijního a zkušebního řádu Univerzity Karlovy v Praze a Pravidel pro organizaci studia Přírodovědecké fakulty ve znění před nabytím účinnosti tohoto předpisu, děkan této žádosti vyhoví. V této žádosti student vždy uvede označení nebo citaci ustanovení tohoto předpisu, který vůči němu nemá být použit. Žádost je však nutné podat nejpozději třicet kalendářních dní před příslušnou kontrolou studia, kontrolou splnění studijních povinností nebo jinou rozhodnou událostí; zmeškání této lhůty může děkan prominout. O vyřízení žádosti musí být student informován nejpozději do patnácti dnů od jejího doručení se všemi náležitostmi.
2. Tento předpis byl schválen Akademickým senátem Přírodovědecké fakulty dne 13. 11. 2008.
3. Tento předpis nabývá platnosti dnem schválení Akademickým senátem Univerzity Karlovy v Praze<sup>3</sup>.
4. Tento předpis nabývá účinnosti dnem 1. 12. 2008.

Za správnost I. úplného znění:

RNDr. Iva Zusková, CSc.

## Vybraná část změny

### Změna Pravidel pro organizaci studia ze dne 17. února 2011

#### *Závěrečná ustanovení*

1. Tento předpis byl schválen Akademickým senátem Přírodovědecké fakulty dne 17. února 2011.
2. Tento předpis nabývá platnosti dnem schválení Akademickým senátem Univerzity Karlovy v Praze<sup>4</sup>.
3. Tento vnitřní předpis nabývá účinnosti prvním dnem akademického roku 2011/12.

Za správnost II. úplného znění:

Mgr. Petr Jedelský

<sup>3</sup> Akademický senát univerzity schválil tento vnitřní předpis dne 28. 11. 2008.

<sup>4</sup> Akademický senát univerzity schválil tento vnitřní předpis dne 25. 3. 2011.

## Vybraná část změny

### Změna Pravidel pro organizaci studia ze dne 14. června 2012

#### *Přechodná ustanovení*

1. Na studenty zapsané ke studiu před datem účinnosti tohoto předpisu se použije úprava Čl. 13 b) platná ke dni jejich zápisu ke studiu, pokud je pro ně výhodnější<sup>5</sup>.

#### *Závěrečná ustanovení*

1. Tento předpis byl schválen Akademickým senátem Přírodovědecké fakulty dne 14. června 2012.
2. Tento předpis nabývá platnosti dnem schválení Akademickým senátem Univerzity Karlovy v Praze<sup>6</sup>.
3. Tento vnitřní předpis nabývá účinnosti dnem nabytí platnosti.

Za správnost III. úplného znění:

Mgr. Petr Jedelský

## Vybraná část změny

### Změna Pravidel pro organizaci studia ze dne 24. dubna 2014

#### *Přechodná ustanovení*

1. Stanovení specializací u studijních oborů se uplatňuje počínaje prvním dnem akademického roku 2014/2015.
2. Studenti oborů uvedených v příloze č. 3 zapsaní ke studiu ke dni nabytí účinnosti tohoto předpisu budou rozřazeni do specializací na základě studijního plánu v SIS.

#### *Závěrečná ustanovení*

1. Tento předpis byl schválen Akademickým senátem Přírodovědecké fakulty dne 24. 4. 2014.
2. Příloha č. 3 byla projednána vědeckou radou fakulty dne 4. 3. 2014.
3. Tento vnitřní předpis nabývá platnosti dnem schválení Akademickým senátem Univerzity Karlovy<sup>7</sup>.

Za správnost IV. úplného znění:

Mgr. Martin Kuthan, PhD.

---

<sup>5</sup> Znění Čl. 13. b) do 19. 10. 2012: „žádná zkouška po dobu studia nebyla klasifikována známkou dobře a nebyla konána v opravném termínu“.

<sup>6</sup> Akademický senát univerzity schválil tento vnitřní předpis dne 19. 10. 2012.

<sup>7</sup> §9 odst. 1 písm. b) zákona o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů. Akademický senát univerzity schválil tento předpis dne 6. 6. 2014

## 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 převážně 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.
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N</sup>	0/2 Z	1	Z i L
MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup> test tabulky	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MS710P54	Matematika B1 <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z
MS710P55	Matematika B2 <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MS710P52	Matematika A1 <sup>N</sup>	4/4 Z+Zk	8	Z
MS710P53	Matematika A2 <sup>N</sup>	4/4 Z+Zk	8	L
MS710P59	Repetitorium Matematiky A1	0/2 —	0	Z
MS710P60	Repetitorium Matematiky A2	0/2 —	0	L
MS710P16	Matematika B3	2/3 Z+Zk	5	Z
MS710P07A	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	1/1 Z	2	Z
MS710P07B	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	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
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 <sup>!!</sup>	0/2 Z	2	Z
MS710P35	Programování v jazyce Visual Basic (C#) .NET I	3/0 Zk	4	L
MS710P36	Geostatistika	2/1 Zk	5	L
MS710P37	Programování v jazyce Visual Basic (C#) .NET II	2/0 Zk	3	Z

MS710P38	Matematické modelování v geovědách	2/2 Z+Zk	6	Z
MS710P44	Analýza směrových dat	1/1 Zk	3	L
MS710P46	Základy UNIXu	0/2 Z	2	Z i L
MS710P48	Fyzika pro geology	2/1 Z+Zk	4	Z
MS710P58	Fyzika pro geografy	2/0 Z+Zk	4	L
MS710S11A	Vybrané partie z matematiky	0/2 Z	2	Z
MS710S23A	Seminář aplikované statistiky	1/1 Z	2	Z
MS710P51	Tvorba aplikací v Microsoft Excelu	2/0 Zk	3	L

## 5.2. Tělesná výchova

Výuka tělesné výchovy je, s výjimkou odborných biologických oborů, oborů demografie v kombinaci a oborů zaměřených na vzdělávání, povinnou součástí studijních plánů v 1. až 4. semestru. Tělesná výchova a sport mají v programu studenta fakulty své nezastupitelné místo. Výuka je organizována tak, aby získané poznatky a dovednosti studenti mohli využít ve své profesní praxi. Výuka probíhá ve sportovním centru UK.

### Všeobecná tělesná výchova – TV I.

- semestrální výuka 1. a 2. semestr (MS730A, MS730B)

Studenti během 1. ročníku absolvují základy převážné části pohybových aktivit nabízených KTV. Všichni studenti jsou povinni absolvovat kontrolní plavecké testy. Na základě plaveckých testů navštěvují někteří studenti lekce základního plavání. Studenti se zdravotním oslabením mají možnost navštěvovat hodiny zdravotní tělesné výchovy.

- výukový blok č. 1 v délce jednoho semestru:

kondiční cvičení – fitness formy, kondiční trénink (praxe); zdravotní aspekty TV (teorie)

plavání a výuka neplavců

- výukový blok č. 2 v délce jednoho semestru

sportovní hry – volejbal, basketbal, fotbal, florbal, softbal (praxe); herní pravidla, základy didaktiky, systém soutěží (teorie)

kanoistika

### Specializovaná tělesná výchova – TV II.

- semestrální výuka pro 3. a 4. semestr a studenty vyšších ročníků (MS730A2, MS730B2 MS730C)

Studenti mají možnost zvolit formu pohybové aktivity dle aktuální nabídky sportů. Skupiny sportů a pohybových forem zajišťovaných KTV: fitness aktivity (aerobik, poweryoga, pilates, posilování, BOSU), zdravotní a relaxační cvičení, plavecké sporty, aqua aerobik, step aerobik, cardio balance, sportovní gymnastika, sportovní hry (volejbal, basketbal, softbal, florbal, fotbal, sálová kopaná, tenis, stolní tenis, badminton, curling, lední hokej), atletika, kanoistika, sportovní lezení, potápění (přístrojové), orientační sporty.

### Povinné kurzy (MS730ZK, MS730LK, MS730LK2)

- zimní výcvikový kurz (lyže sjezd, běh, snowboard)

- letní výcvikový kurz I (sportovně-turistický)
- letní výcvikový kurz II (vodní turistika)

### Volitelné kurzy zimní a letní (MS730LKV, MS730ZKV)

- vysokohorská turistika, cykloturistika, fitness aktivity, lyžařské kurzy, kurzy vodní turistiky

### 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

## 5.3. Jazyková výuka

Od akademického roku je výuk cizího jazyka realizována formou celoživotního vzdělávání. Přesné informace budou dostupné na adrese: <http://www.natur.cuni.cz/fakulta/studium/agenda-bc-mgr/vyuka-cizich-jazyku>.

Studenti bakalářských oborů, kteří se zapsali ke studiu v akademickém roce 2013/14 a dříve a měli ve svém studijním plánu zkoušku z cizího jazyka jako povinný předmět, mají svůj studijní plán zachován beze změny a mohou navštěvovat semestrální kurzy výuky obecného i odborného jazyka.

## 5.4. Informační zdroje

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

#### 6.1.1. Studijní obor Biologie

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

**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: Pro konání obhajoby bakalářské práce (SZ1) je nutno získat alespoň 150 kreditů a splnit oba předměty Bakalářský projekt oboru Biologie. Pro konání SZ2 je nutné úspěšně absolvovat SZ1, získat celkem alespoň 180 kreditů a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů (dále též modulů).
- I.** Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** MDIPL002 (Bakalářská práce)
  - SZ2:** MSZBB001 (Biologie)
- J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: 5
- K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 120

Mnoho užitečných, rozšiřujících a aktuálních informací specifických pro studium biologických oborů najdete též na <http://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/bakalarske-studium>.

### 1. – 3. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100BP1A	Bakalářský projekt oboru Biologie I.	0/0 Z	1	Z
MB100BP1B	Bakalářský projekt oboru Biologie II.	0/0 Z	4	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>5</b>	

#### Povinně volitelné předměty

Upozorňujeme, že v modulovém systému se pro splnění modulu nezapočítávají případné záměnné předměty stojící mimo modul; ostatní rekvizity zůstávají v platnosti. 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>ZN</sup>	ZS 5/0 Zk	5	1+
MB140P16	Základy genetiky <sup>ZN</sup>	ZS 3/0 Zk	3	1+
MB140P13	Genetika prokaryot <sup>K</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB140C15	Praktikum z genetiky	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB140P36	Genové inženýrství <sup>K</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	2+
MB140C70	Praktikum z virologie <sup>K</sup>	ZS 0/2[T] Z	5	3
MB140C71	Základní praktikum z molekulární biologie	LS 0/1[D] Z	1	1+
MB150P04A	Biochemie I <sup>KN 1</sup>	LS 3/0 KZ	3	1+
MB150P04B	Biochemie II <sup>KN 1</sup>	ZS 3/0 Zk	4	2+
MB150P34	Základy biochemie <sup>N 2</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB150C04	Praktikum z biochemie <sup>K</sup>	ZS 3/3[H] Z [+3D]	3	2+
MB160P57	Obecná parazitologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MB130P30	Rostlinná cytologie <sup>ZN</sup>	ZS 3/0 Zk	4	1+
MB130C30	Praktikum Rostlinná buňka <sup>KN</sup>	ZS 0/3[D] Z	2	3
MB130P34	Biologie rostlinné buňky <sup>ZN</sup>	ZS 3/1 Zk	5	2+
MB150P31	Biologie buňky <sup>ZN</sup>	ZS 4/0 Zk	6	1+
MB150C28	Biologie buňky — praktická cvičení <sup>K</sup>	ZS 0/2[D] Z	1	1+



MB151P95	Základy buněčné biologie <sup>ZN</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB150P22	Fyziologie buňky <sup>P</sup>	ZS 3/0 Zk	5	3

Minimální počet kreditů: 24

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB150P04; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB150P40; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.

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

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P34	Fyziologie bakterií <sup>P</sup>	ZS 3/0 Zk	4	3
MB140C34	Praktikum z fyziologie bakterií <sup>K</sup>	ZS 0/1[T] Z	3	3
MB130P14	Fyziologie rostlin <sup>ZN</sup>	LS 3/0 Zk	4	1+
MB130P14E	Fyziologie rostlin <sup>ZN 3</sup>	LS 3/0 Zk	4	1+
MB130C14A	Praktikum z fyziologie rostlin <sup>N</sup>	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB130P13	Fyziologie rostlin <sup>ZN</sup>	ZS 2/3 Z+Zk	5	1+
MB130P78	Růst a vývoj rostlin	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB130C78	Růst a vývoj rostlin <sup>K</sup>	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130P35	Anatomie a morfologie rostlin <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB130P61	Anatomie rostlin <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB120P115	Morfologie rostlin <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB170P46	Morfologie živočichů	LS 2/0 Zk	3	1+
MB170C46A	Praktikum z morfologie živočichů <sup>K</sup>	LS 0/3[D] Z	1	1+
MB150P77A	Histologie/Cytologie <sup>ZN 4</sup>	LS 3/0 Zk	4	1+
MB150C27A	Histologie — praktická cvičení <sup>KZN</sup>	LS 0/2[D] Z	1	1+
MB150P07	Základy fyziologie živočichů <sup>ZN</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB150P26B	Fyziologie živočichů a člověka <sup>ZN</sup>	LS 5/0 Zk	7	2+
MB150C26C	Praktikum z fyziologie živočichů a člověka <sup>KZN</sup>	LS 0/1[T] Z	3	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 <sup>KZN</sup>	LS 0/3[D] Z	2	2+
MB150P36	Neurobiologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150P14B	Imunologie <sup>ZN</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150P14E	Immunology <sup>ZN 3</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150C15C	Imunologie — praktická cvičení <sup>KZN</sup>	ZS 0/1[T] Z	3	3
MB110P71	Obecná histologie — mikroskopická anatomie <sup>N</sup>	ZS 3/0 Zk	4	1+
MB150C27E	Histology — a practical course <sup>ZN</sup>	LS 0/2[D] Z	1	1+
MB150C07E	Developmental biology — a practical course <sup>ZN</sup>	LS 0/3 Z	2	2+
MB151C15E	Immunology — a practical course	ZS 0/1[T] Z	3	3
MB150C31	Practical course in animal and human physiology <sup>ZN</sup>	ZS/LS 0/1[T] Z	3	2+

Minimální počet kreditů: 24

<sup>3</sup> Nově zařazeno od 2014/15; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.

<sup>4</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB150P77; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.

### **Modul Organismy**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P75	Základy virologie <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB140P81	Virologie — systémy na molekulární úrovni <sup>K</sup>	ZS 4/0 Zk	6	2+
MB140P33	Mikrobiologie <sup>P 5</sup>	ZS 3/0 Z+Zk [+3D]	6	2+
MB160P62	Protistologie	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB170C21	Cvičení z protistologie <sup>K</sup>	ZS 0/1 Z	2	2+
MB120P18	Mykologie	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB120P76I	Botanika bezcévných rostlin (pro odbornou biologii) <sup>ZN</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120P146	Botany of non-vascular plants <sup>ZN 6</sup>	LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120P20	Botanika cévnatých rostlin (pro odbornou biologii)	LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120T61	Field course in botany	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB160P25	Základy parazitologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB160C25	Cvičení ze základů parazitologie <sup>K</sup>	ZS 0/2 Z	2	1+
MB170P09I	Zoologie bezobratlých <sup>N</sup>	ZS 3/0 Z+Zk [+1T]	6	1+
MB170P13A	Zoologie obratlovců <sup>N</sup>	LS 3/0 Z+Zk [+2D]	6	2+
MB170T24	Terénní cvičení ze zoologie	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB150C21	Kurz práce se zvířaty	ZS 2/0 Z [+1D]	2	2+
MB110P03	Antropologie	LS 2/3 Z+Zk	6	1+
MB170P79	Úvod do entomologie	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+

Minimální počet kreditů: 24

<sup>5</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB140P33I; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.

<sup>6</sup> Nově zařazeno od 2014/15; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.

### **Modul Ekologie a evoluce**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P75	Ekologie <sup>ZN</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MB160P08	Ekologie obecná <sup>ZN</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	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P373	Evoluce života <sup>N</sup>	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>N</sup>	ZS 2/0 Zk	4	3
MB170P82	Zoogeografie <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3
MB120P38	Fytogeografie <sup>N</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	2+
MG422P40	Paleobiologie	ZS 3/1 Z+Zk	3	2+
MB162P23	Populační ekologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB140P73	Ekologie mikroorganismů	LS 2/0 Zk	3	2+
MB120P35	Ekologie rostlin <sup>ZN</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MB130P22	Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech <sup>ZN</sup>	LS 3/0 Zk	4	2+
MB150P81	Ekofyziologie živočichů a člověka <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB162P07	Ekologie živočichů <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB110P07	Ekologie člověka	ZS 2/0 Zk	3	2+

Minimální počet kreditů: 24

### Modul Ostatní předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	1+
MC240C22	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	ZS 0/4 Z	6	1+
MC240C40	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	LS 0/4 Z	6	1+
MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky <sup>ZN</sup>	LS 0/2 Z	3	1+
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, biochem. a biol. obory) <sup>ZN</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. chemie, uč.biologie, biol. obory) <sup>N</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MC280P66B	Organická chemie I (b) <sup>N</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC280P67B	Organická chemie II (b) <sup>N</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory	LS 2/0 Zk	3	1+
MC270C76	Cvicení z organické chemie pro nechemické obory <sup>K</sup>	LS 0/2 Z	1	1+
MC270C98N	Organické praktikum B <sup>ZN</sup>	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2+
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) <sup>N</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) <sup>KN</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC240P29	Anorganická chemie <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+
MC260P52	Fyzikální chemie	LS 2/0 Zk	4	3
MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Zk	6	2+
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b) <sup>N</sup>	ZS 4/2 Z+Zk	8	2+
MS720P51	O původu přírodních věd	LS 2/0 Zk	3	1+
MS720P52	Současná filosofie a věda <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P203	Vědecké paradigma a jeho proměny <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MS720P49	Dějiny filosofie I	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS107005	Filosofie a metodologie vědy <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1+

MS107004	Novověká filosofie a věda	LS 2/0 Zk	3	1+
MB150P88	Základy bioinformatiky	LS 2/2 Zk	5	1+
MB130C52	Úvod do bioinformatiky <sup>ZN</sup>	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130C52E	Úvod do bioinformatiky <sup>N</sup>	ZS 0/2 Z	2	2+
MS710P09	Základy biostatistiky	LS 2/2 Z+Zk	5	2+
MS710P07A	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	ZS 1/1 Z	2	1+
MS710P07B	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	LS 1/1 Z	2	1+
MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup>	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MS710P52	Matematika A1 <sup>N</sup>	ZS 4/4 Z+Zk	8	1+
MB162P05	Základní kurz matematiky	ZS 2/0 Zk	3	1+
MFOE017	Vybrané kapitoly z fyziky <sup>Z</sup>	ZS/LS 4/0 Zk	5	1+
MFOE018	Další kapitoly z fyziky pro biologie	ZS 4/0 Zk	5	2+
MB160C45	Mikroskopická technika	ZS 0/2[D] Z	2	1+
MB160P56	Praktická metodologie vědy <sup>N</sup>	ZS 2/0[D] Zk	3	1+
MB151C14A	Kurz práce s radioizotopy	ZS 1/0 Zk LS 0/3[D] Z	3	2+

Minimální počet kreditů: 24

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)				
volba jedné z následujících variant Obecné chemie				
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, biochem. a biol. obory) <sup>ZN</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. chemie, uč.biologie, biol. obory) <sup>N</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
volba jedné z následujících variant Laboratorní techniky				
MC240C22	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	ZS 0/4 Z	6	1.
MC240C40	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	LS 0/4 Z	6	1.
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) <sup>N</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) <sup>KN</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC280P66B	Organická chemie I (b) <sup>N</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC280P67B	Organická chemie II (b) <sup>N</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	2.
MC270C98N	Organické praktikum B <sup>ZN</sup>	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b) <sup>N</sup>	ZS 4/2 Z+Zk	8	3.
MC260P52	Fyzikální chemie	LS 2/0 Zk	4	3.

MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Zk	6	2./3.
Varianta B (střední rozsah)				
volba jedné z následujících variant Obecné chemie				
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, biochem. a biol. obory) <sup>ZN</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. chemie, uč.biologie, biol. obory) <sup>N</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
volba jedné z následujících variant Laboratorní techniky				
MC240C22	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	ZS 0/4 Z	6	1.
MC240C40	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	LS 0/4 Z	6	1.
MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky <sup>ZN</sup>	LS 0/2 Z	3	1.
MC240P29	Anorganická chemie <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1./2.
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory	LS 2/0 Zk	3	1.
MC270C76	Cvicení z organické chemie pro nechemické obory <sup>K</sup>	LS 0/2 Z	1	1.
MC270C98N	Organické praktikum B <sup>ZN</sup>	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b) <sup>N</sup>	ZS 4/2 Z+Zk	8	2./3.
MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Zk	6	2./3.
Varianta C (nejmenší rozsah)				
volba jedné z následujících variant Obecné chemie				
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, biochem. a biol. obory) <sup>ZN</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. chemie, uč.biologie, biol. obory) <sup>N</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky <sup>ZN</sup>	LS 0/2 Z	3	1.
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	

### Volitelné předměty

Volitelné předměty může student čerpat z modulů, magisterské nabídky biologických kateder, případně z celé nabídky Přírodovědecké fakulty a dalších fakult UK, a také v rámci výměnných programů (ERASMUS). Je rozumné orientovat se především směrem k budoucímu studiu navazujících magisterských oborů a sladit výběr předmětů s doporučenými studijními plány příslušných magisterských oborů a specializací.

Kromě nabídky předmětů biologických kateder dáváme na zvážení i tuto nabídku:

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB160C38	Elektronová mikroskopie <sup>!! ob rok</sup>	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+

Vřele doporučujeme k zápisu volitelnou Tělesnou výchovu, a to jak pravidelnou (semestrální), tak turnusové kursy. Podrobnosti o kursech sledujte na www stránkách katedry tělesné výchovy.

## 6.1.2. Studijní obor Ekologická a evoluční biologie

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D.**

### 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: Pro konání obhajoby bakalářské práce (SZ1) je nutno získat alespoň 150 kreditů a splnit oba předměty Bakalářský projekt oboru Ekologická a evoluční biologie. Pro konání SZ2 je nutné úspěšně absolvovat SZ1, získat celkem alespoň 180 kreditů a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů (dále též modulů).
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** MDIPL002 (Bakalářská práce)
  - SZ2:** MSZBB002 (Ekologická a evoluční biologie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **5**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **120**

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 <http://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/bakalarske-studium>.

**1. – 3. úsek studia*****Povinné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100BP3A	Bakalářský projekt oboru Ekologická a evoluční biologie I.	0/0 Z	1	Z
MB100BP3B	Bakalářský projekt oboru Ekologická a evoluční biologie II.	0/0 Z	4	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>5</b>	

***Povinně volitelné předměty***

Upozorňujeme, že v modulovém systému se pro splnění modulu nezapočítávají případné záměnné předměty stojící mimo modul; ostatní rekvizity zůstávají v platnosti. 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>ZN</sup>	ZS 5/0 Zk	5	1+
MB140P16	Základy genetiky <sup>ZN</sup>	ZS 3/0 Zk	3	1+
MB140P13	Genetika prokaryot <sup>K</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB140C15	Praktikum z genetiky	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB140P36	Genové inženýrství <sup>K</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	2+
MB140C70	Praktikum z virologie <sup>K</sup>	ZS 0/2[T] Z	5	3
MB140C71	Základní praktikum z molekulární biologie	LS 0/1[D] Z	1	1+
MB150P04A	Biochemie I <sup>KN 1</sup>	LS 3/0 KZ	3	1+
MB150P04B	Biochemie II <sup>KN 1</sup>	ZS 3/0 Zk	4	2+
MB150P34	Základy biochemie <sup>N 2</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB150C04	Praktikum z biochemie <sup>K</sup>	ZS 3/3[H] Z [+3D]	3	2+

MB160P57	Obecná parazitologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MB130P30	Rostlinná cytologie <sup>ZN</sup>	ZS 3/0 Zk	4	1+
MB130C30	Praktikum Rostlinná buňka <sup>KN</sup>	ZS 0/3[D] Z	2	3
MB130P34	Biologie rostlinné buňky <sup>ZN</sup>	ZS 3/1 Zk	5	2+
MB150P31	Biologie buňky <sup>ZN</sup>	ZS 4/0 Zk	6	1+
MB150C28	Biologie buňky — praktická cvičení <sup>K</sup>	ZS 0/2[D] Z	1	1+
MB151P95	Základy buněčné biologie <sup>ZN</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB150P22	Fyziologie buňky <sup>P</sup>	ZS 3/0 Zk	5	3

Minimální počet kreditů: 5

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB150P04; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB150P40; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.

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

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P34	Fyziologie bakterií <sup>P</sup>	ZS 3/0 Zk	4	3
MB140C34	Praktikum z fyziologie bakterií <sup>K</sup>	ZS 0/1[T] Z	3	3
MB130P14	Fyziologie rostlin <sup>ZN</sup>	LS 3/0 Zk	4	1+
MB130P14E	Fyziologie rostlin <sup>ZN 3</sup>	LS 3/0 Zk	4	1+
MB130C14A	Praktikum z fyziologie rostlin <sup>N</sup>	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB130P13	Fyziologie rostlin <sup>ZN</sup>	ZS 2/3 Z+Zk	5	1+
MB130P78	Růst a vývoj rostlin	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB130C78	Růst a vývoj rostlin <sup>K</sup>	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130P35	Anatomie a morfologie rostlin <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB130P61	Anatomie rostlin <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB120P115	Morfologie rostlin <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB170P46	Morfologie živočichů	LS 2/0 Zk	3	1+
MB170C46A	Praktikum z morfologie živočichů <sup>K</sup>	LS 0/3[D] Z	1	1+
MB150P77A	Histologie/Cytologie <sup>ZN 4</sup>	LS 3/0 Zk	4	1+
MB150C27A	Histologie — praktická cvičení <sup>KZN</sup>	LS 0/2[D] Z	1	1+
MB150P07	Základy fyziologie živočichů <sup>ZN</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB150P26B	Fyziologie živočichů a člověka <sup>ZN</sup>	LS 5/0 Zk	7	2+
MB150C26C	Praktikum z fyziologie živočichů a člověka <sup>KZN</sup>	LS 0/1[T] Z	3	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 <sup>KZN</sup>	LS 0/3[D] Z	2	2+
MB150P36	Neurobiologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150P14B	Imunologie <sup>ZN</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150P14E	Immunology <sup>ZN 3</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150C15C	Imunologie — praktická cvičení <sup>KZN</sup>	ZS 0/1[T] Z	3	3
MB110P71	Obecná histologie — mikroskopická anatomie <sup>N</sup>	ZS 3/0 Zk	4	1+



MB150C27E	Histology — a practical course <sup>ZN</sup>	LS 0/2[D] Z	1	1+
MB150C07E	Developmental biology — a practical course <sup>ZN</sup>	LS 0/3 Z	2	2+
MB151C15E	Immunology — a practical course	ZS 0/1[T] Z	3	3
MB150C31	Practical course in animal and human physiology <sup>ZN</sup>	ZS/LS 0/1[T] Z	3	2+

Minimální počet kreditů: 10

<sup>3</sup> Nově zařazeno od 2014/15; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.

<sup>4</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB150P77; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.

### **Modul Organismy**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P75	Základy virologie <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB140P81	Virologie — systémy na molekulární úrovni <sup>K</sup>	ZS 4/0 Zk	6	2+
MB140P33	Mikrobiologie <sup>P 5</sup>	ZS 3/0 Z+Zk [+3D]	6	2+
MB160P62	Protistologie	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB170C21	Cvičení z protistologie <sup>K</sup>	ZS 0/1 Z	2	2+
MB120P18	Mykologie	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB120P76I	Botanika bezcévných rostlin (pro odbornou biologii) <sup>ZN</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120P146	Botany of non-vascular plants <sup>ZN 6</sup>	LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120P20	Botanika cévnatých rostlin (pro odbornou biologii)	LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120T61	Field course in botany	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB160P25	Základy parazitologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB160C25	Cvičení ze základů parazitologie <sup>K</sup>	ZS 0/2 Z	2	1+
MB170P09I	Zoologie bezobratlých <sup>N</sup>	ZS 3/0 Z+Zk [+1T]	6	1+
MB170P13A	Zoologie obratlovců <sup>N</sup>	LS 3/0 Z+Zk [+2D]	6	2+
MB170T24	Terénní cvičení ze zoologie	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB150C21	Kurz práce se zvířaty	ZS 2/0 Z [+1D]	2	2+
MB110P03	Antropologie	LS 2/3 Z+Zk	6	1+
MB170P79	Úvod do entomologie	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+

Minimální počet kreditů: 35

<sup>5</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB140P33I; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.

<sup>6</sup> Nově zařazeno od 2014/15; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.

### **Modul Ekologie a evoluce**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P75	Ekologie <sup>ZN</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MB160P08	Ekologie obecná <sup>ZN</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	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P373	Evoluce života <sup>N</sup>	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>N</sup>	ZS 2/0 Zk	4	3
MB170P82	Zoogeografie <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3
MB120P38	Fytogeografie <sup>N</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	2+
MG422P40	Paleobiologie	ZS 3/1 Z+Zk	3	2+
MB162P23	Populační ekologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB140P73	Ekologie mikroorganismů	LS 2/0 Zk	3	2+
MB120P35	Ekologie rostlin <sup>ZN</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MB130P22	Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech <sup>ZN</sup>	LS 3/0 Zk	4	2+
MB150P81	Ekofyziologie živočichů a člověka <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB162P07	Ekologie živočichů <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB110P07	Ekologie člověka	ZS 2/0 Zk	3	2+

Minimální počet kreditů: 35

### **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 <sup>ZN</sup>	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+
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 <sup>P</sup>	LS 0/3[D] Z	2	1+
MB120P25	Ochrana biodiverzity	LS 2/0 Zk	3	1+
MZ330P61Z	Hydrologie	LS 2/0 Zk	4	2+
MO550P23	Meteorologie a klimatologie <sup>7</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	4	2+
MB130P60	Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj <sup>ZN</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2+

Minimální počet kreditů: 15

<sup>7</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MO550P29A a MO550P29B; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.

### **Modul Ostatní předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	1+

MC240C22	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	ZS 0/4 Z	6	1+
MC240C40	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	LS 0/4 Z	6	1+
MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky <sup>ZN</sup>	LS 0/2 Z	3	1+
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, biochem. a biol. obory) <sup>ZN</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. chemie, uč.biologie, biol. obory) <sup>N</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MC280P66B	Organická chemie I (b) <sup>N</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC280P67B	Organická chemie II (b) <sup>N</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory	LS 2/0 Zk	3	1+
MC270C76	Cvicení z organické chemie pro nechemické obory <sup>K</sup>	LS 0/2 Z	1	1+
MC270C98N	Organické praktikum B <sup>ZN</sup>	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2+
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) <sup>N</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) <sup>KN</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC240P29	Anorganická chemie <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+
MC260P52	Fyzikální chemie	LS 2/0 Zk	4	3
MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Zk	6	2+
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b) <sup>N</sup>	ZS 4/2 Z+Zk	8	2+
MS720P51	O původu přírodních věd	LS 2/0 Zk	3	1+
MS720P52	Současná filosofie a věda <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P203	Vědecké paradigma a jeho proměny <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MS720P49	Dějiny filosofie I	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS107005	Filosofie a metodologie vědy <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS107004	Novověká filosofie a věda	LS 2/0 Zk	3	1+
MB150P88	Základy bioinformatiky	LS 2/2 Zk	5	1+
MB130C52	Úvod do bioinformatiky <sup>ZN</sup>	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130C52E	Úvod do bioinformatiky <sup>N</sup>	ZS 0/2 Z	2	2+
MS710P09	Základy biostatistiky	LS 2/2 Z+Zk	5	2+
MS710P07A	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	ZS 1/1 Z	2	1+
MS710P07B	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	LS 1/1 Z	2	1+
MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup>	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MS710P52	Matematika A1 <sup>N</sup>	ZS 4/4 Z+Zk	8	1+
MB162P05	Základní kurz matematiky	ZS 2/0 Zk	3	1+
MFOE017	Vybrané kapitoly z fyziky <sup>Z</sup>	ZS/LS 4/0 Zk	5	1+
MFOE018	Další kapitoly z fyziky pro biologie	ZS 4/0 Zk	5	2+
MB160C45	Mikroskopická technika	ZS 0/2[D] Z	2	1+
MB160P56	Praktická metodologie vědy <sup>N</sup>	ZS 2/0[D] Zk	3	1+
MB151C14A	Kurz práce s radioizotopy	ZS 1/0 Zk	3	2+
		LS 0/3[D] Z		

Minimální počet kreditů: 20

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)				
volba jedné z následujících variant Obecné chemie				
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, biochem. a biol. obory) <sup>ZN</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. chemie, uč.biologie, biol. obory) <sup>N</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
volba jedné z následujících variant Laboratorní techniky				
MC240C22	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	ZS 0/4 Z	6	1.
MC240C40	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	LS 0/4 Z	6	1.
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) <sup>N</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) <sup>KN</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC280P66B	Organická chemie I (b) <sup>N</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC280P67B	Organická chemie II (b) <sup>N</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	2.
MC270C98N	Organické praktikum B <sup>ZN</sup>	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b) <sup>N</sup>	ZS 4/2 Z+Zk	8	3.
MC260P52	Fyzikální chemie	LS 2/0 Zk	4	3.
MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Zk	6	2./3.
Varianta B (střední rozsah)				
volba jedné z následujících variant Obecné chemie				
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, biochem. a biol. obory) <sup>ZN</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. chemie, uč.biologie, biol. obory) <sup>N</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
volba jedné z následujících variant Laboratorní techniky				
MC240C22	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	ZS 0/4 Z	6	1.
MC240C40	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	LS 0/4 Z	6	1.
MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky <sup>ZN</sup>	LS 0/2 Z	3	1.
MC240P29	Anorganická chemie <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1./2.
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory	LS 2/0 Zk	3	1.
MC270C76	Cvicení z organické chemie pro nechemické obory <sup>K</sup>	LS 0/2 Z	1	1.
MC270C98N	Organické praktikum B <sup>ZN</sup>	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b) <sup>N</sup>	ZS 4/2 Z+Zk	8	2./3.
MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Zk	6	2./3.
Varianta C (nejmenší rozsah)				
volba jedné z následujících variant Obecné chemie				
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, biochem. a biol. obory) <sup>ZN</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.

MC280P58	Obecná chemie (pro uč. chemie, uč.biologie, biol. obory) <sup>N</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky <sup>ZN</sup>	LS 0/2 Z	3	1.
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	

### Volitelné předměty

Volitelné předměty může student čerpat z modulů, magisterské nabídky biologických kateder, případně z celé nabídky Přírodovědecké fakulty a dalších fakult UK, a také v rámci výměnných programů (ERASMUS). Je rozumné orientovat se především směrem k budoucímu studiu navazujících magisterských oborů a sladit výběr předmětů s doporučenými studijními plány příslušných magisterských oborů a specializací.

Kromě nabídky předmětů biologických kateder dáváme na zvažení i tuto nabídku:

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB160C38	Elektronová mikroskopie <sup>!! ob rok</sup>	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 kursey. 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: Pro konání obhajoby bakalářské práce (SZ1) je nutno získat alespoň 150 kreditů a splnit oba předměty Bakalářský projekt oboru Molekulární biologie a biochemie organismů. Pro konání SZ2 je nutné úspěšně absolvovat SZ1, získat celkem alespoň 180 kreditů a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů (dále též modulů).
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)
  - SZ2: MSZBB003 (Molekulární biologie a biochemie organismů)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 5
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 120

Mnoho užitečných, rozšiřujících a aktuálních informací specifických pro studium biologických oborů najdete též na <http://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/bakalarske-studium>.

## 1. – 3. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100BP2A	Bakalářský projekt oboru Molekulární biologie a biochemie organismů I.	0/0 Z	1	Z
MB100BP2B	Bakalářský projekt oboru Molekulární biologie a biochemie organismů II.	0/0 Z	4	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			5	

### Povinně volitelné předměty

Upozorňujeme, že v modulovém systému se pro splnění modulu nezapočítávají případné záměnné předměty stojící mimo modul; ostatní rekvizity zůstávají v platnosti. 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>ZN</sup>	ZS 5/0 Zk	5	1+
MB140P16	Základy genetiky <sup>ZN</sup>	ZS 3/0 Zk	3	1+
MB140C15	Praktikum z genetiky	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB140P13	Genetika prokaryot <sup>K</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB140P36	Genové inženýrství <sup>K</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	2+
MB140C70	Praktikum z virologie <sup>K</sup>	ZS 0/2[T] Z	5	3
MB140C71	Základní praktikum z molekulární biologie	LS 0/1[D] Z	1	1+
MB150P04A	Biochemie I <sup>KN</sup> 1	LS 3/0 KZ	3	1+
MB150P04B	Biochemie II <sup>KN</sup> 1	ZS 3/0 Zk	4	2+
MB150P34	Základy biochemie <sup>N</sup> 2	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB150C04	Praktikum z biochemie <sup>K</sup>	ZS 3/3[H] Z [+3D]	3	2+
MB160P57	Obecná parazitologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MB130P30	Rostlinná cytologie <sup>ZN</sup>	ZS 3/0 Zk	4	1+
MB130C30	Praktikum Rostlinná buňka <sup>KN</sup>	ZS 0/3[D] Z	2	3
MB130P34	Biologie rostlinné buňky <sup>ZN</sup>	ZS 3/1 Zk	5	2+
MB150P31	Biologie buňky <sup>ZN</sup>	ZS 4/0 Zk	6	1+
MB150C28	Biologie buňky — praktická cvičení <sup>K</sup>	ZS 0/2[D] Z	1	1+
MB151P95	Základy buněčné biologie <sup>ZN</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB150P22	Fyziologie buňky <sup>P</sup>	ZS 3/0 Zk	5	3
Minimální počet kreditů: 40				

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB150P04; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB150P40; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.

**Modul Fyziologie a anatomie / morfologie**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P34	Fyziologie bakterií <sup>P</sup>	ZS 3/0 Zk	4	3
MB140C34	Praktikum z fyziologie bakterií <sup>K</sup>	ZS 0/1[T] Z	3	3
MB130P14	Fyziologie rostlin <sup>ZN</sup>	LS 3/0 Zk	4	1+
MB130P14E	Fyziologie rostlin <sup>ZN 3</sup>	LS 3/0 Zk	4	1+
MB130C14A	Praktikum z fyziologie rostlin <sup>N</sup>	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB130P13	Fyziologie rostlin <sup>ZN</sup>	ZS 2/3 Z+Zk	5	1+
MB130P78	Růst a vývoj rostlin	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB130C78	Růst a vývoj rostlin <sup>K</sup>	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130P35	Anatomie a morfologie rostlin <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB130P61	Anatomie rostlin <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB120P115	Morfologie rostlin <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB170P46	Morfologie živočichů	LS 2/0 Zk	3	1+
MB170C46A	Praktikum z morfologie živočichů <sup>K</sup>	LS 0/3[D] Z	1	1+
MB150P77A	Histologie/Cytologie <sup>ZN 4</sup>	LS 3/0 Zk	4	1+
MB150C27A	Histologie — praktická cvičení <sup>KZN</sup>	LS 0/2[D] Z	1	1+
MB150P07	Základy fyziologie živočichů <sup>ZN</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB150P26B	Fyziologie živočichů a člověka <sup>ZN</sup>	LS 5/0 Zk	7	2+
MB150C26C	Praktikum z fyziologie živočichů a člověka <sup>KZN</sup>	LS 0/1[T] Z	3	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 <sup>KZN</sup>	LS 0/3[D] Z	2	2+
MB150P36	Neurobiologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150P14B	Imunologie <sup>ZN</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150P14E	Immunology <sup>ZN 3</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150C15C	Imunologie — praktická cvičení <sup>KZN</sup>	ZS 0/1[T] Z	3	3
MB110P71	Obecná histologie — mikroskopická anatomie <sup>N</sup>	ZS 3/0 Zk	4	1+
MB150C27E	Histology — a practical course <sup>ZN</sup>	LS 0/2[D] Z	1	1+
MB150C07E	Developmental biology — a practical course <sup>ZN</sup>	LS 0/3 Z	2	2+
MB151C15E	Immunology — a practical course	ZS 0/1[T] Z	3	3
MB150C31	Practical course in animal and human physiology <sup>ZN</sup>	ZS/LS 0/1[T] Z	3	2+

Minimální počet kreditů: 30

<sup>3</sup> Nově zařazeno od 2014/15; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.

<sup>4</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB150P77; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.



**Modul Organismy**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P75	Základy virologie <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB140P81	Virologie — systémy na molekulární úrovni <sup>K</sup>	ZS 4/0 Zk	6	2+
MB140P33	Mikrobiologie <sup>P 5</sup>	ZS 3/0 Z+Zk [+3D]	6	2+
MB160P62	Protistologie	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB170C21	Cvičení z protistologie <sup>K</sup>	ZS 0/1 Z	2	2+
MB120P18	Mykologie	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB120P76I	Botanika bezcévných rostlin (pro odbornou biologii) <sup>ZN</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120P146	Botany of non-vascular plants <sup>ZN 6</sup>	LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120P20	Botanika cévnatých rostlin (pro odbornou biologii)	LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120T61	Field course in botany	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB160P25	Základy parazitologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB160C25	Cvičení ze základů parazitologie <sup>K</sup>	ZS 0/2 Z	2	1+
MB170P09I	Zoologie bezobratlých <sup>N</sup>	ZS 3/0 Z+Zk [+1T]	6	1+
MB170P13A	Zoologie obratlovců <sup>N</sup>	LS 3/0 Z+Zk [+2D]	6	2+
MB170T24	Terénní cvičení ze zoologie	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB150C21	Kurz práce se zvířaty	ZS 2/0 Z [+1D]	2	2+
MB110P03	Antropologie	LS 2/3 Z+Zk	6	1+
MB170P79	Úvod do entomologie	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+

Minimální počet kreditů: 10

<sup>5</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB140P33I; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.

<sup>6</sup> Nově zařazeno od 2014/15; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13.

**Modul Ekologie a evoluce**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P75	Ekologie <sup>ZN</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MB160P08	Ekologie obecná <sup>ZN</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	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P373	Evoluce života <sup>N</sup>	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>N</sup>	ZS 2/0 Zk	4	3
MB170P82	Zoogeografie <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3
MB120P38	Fytogeografie <sup>N</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	2+
MG422P40	Paleobiologie	ZS 3/1 Z+Zk	3	2+

MB162P23	Populační ekologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB140P73	Ekologie mikroorganismů	LS 2/0 Zk	3	2+
MB120P35	Ekologie rostlin <sup>ZN</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MB130P22	Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech <sup>ZN</sup>	LS 3/0 Zk	4	2+
MB150P81	Ekofyziologie živočichů a člověka <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB162P07	Ekologie živočichů <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	2+
MB110P07	Ekologie člověka	ZS 2/0 Zk	3	2+

Minimální počet kreditů: 0

### Modul Ostatní předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	1+
MC240C22	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	ZS 0/4 Z	6	1+
MC240C40	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	LS 0/4 Z	6	1+
MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky <sup>ZN</sup>	LS 0/2 Z	3	1+
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, biochem. a biol. obory) <sup>ZN</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. chemie, uč.biologie, biol. obory) <sup>N</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MC280P66B	Organická chemie I (b) <sup>N</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC280P67B	Organická chemie II (b) <sup>N</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory	LS 2/0 Zk	3	1+
MC270C76	Cvicení z organické chemie pro nechemické obory <sup>K</sup>	LS 0/2 Z	1	1+
MC270C98N	Organické praktikum B <sup>ZN</sup>	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2+
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) <sup>N</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) <sup>KN</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC240P29	Anorganická chemie <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+
MC260P52	Fyzikální chemie	LS 2/0 Zk	4	3
MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Zk	6	2+
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b) <sup>N</sup>	ZS 4/2 Z+Zk	8	2+
MS720P51	O původu přírodních věd	LS 2/0 Zk	3	1+
MS720P52	Současná filosofie a věda <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P203	Vědecké paradigma a jeho proměny <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MS720P49	Dějiny filosofie I	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS107005	Filosofie a metodologie vědy <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS107004	Novověká filosofie a věda	LS 2/0 Zk	3	1+
MB150P88	Základy bioinformatiky	LS 2/2 Zk	5	1+
MB130C52	Úvod do bioinformatiky <sup>ZN</sup>	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130C52E	Úvod do bioinformatiky <sup>N</sup>	ZS 0/2 Z	2	2+
MS710P09	Základy biostatistiky	LS 2/2 Z+Zk	5	2+
MS710P07A	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	ZS 1/1 Z	2	1+

MS710P07B	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	LS 1/1 Z	2	1+
MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup>	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MS710P52	Matematika A1 <sup>N</sup>	ZS 4/4 Z+Zk	8	1+
MB162P05	Základní kurz matematiky	ZS 2/0 Zk	3	1+
MFOE017	Vybrané kapitoly z fyziky <sup>Z</sup>	ZS/LS 4/0 Zk	5	1+
MFOE018	Další kapitoly z fyziky pro biologie	ZS 4/0 Zk	5	2+
MB160C45	Mikroskopická technika	ZS 0/2[D] Z	2	1+
MB160P56	Praktická metodologie vědy <sup>N</sup>	ZS 2/0[D] Zk	3	1+
MB151C14A	Kurz práce s radioizotopy	ZS 1/0 Zk	3	2+
		LS 0/3[D] Z		

Minimální počet kreditů: 40

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)				
volba jedné z následujících variant Obecné chemie				
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, biochem. a biol. obory) <sup>ZN</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. chemie, uč.biologie, biol. obory) <sup>N</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
volba jedné z následujících variant Laboratorní techniky				
MC240C22	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	ZS 0/4 Z	6	1.
MC240C40	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	LS 0/4 Z	6	1.
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) <sup>N</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) <sup>KN</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC280P66B	Organická chemie I (b) <sup>N</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC280P67B	Organická chemie II (b) <sup>N</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	2.
MC270C98N	Organické praktikum B <sup>ZN</sup>	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b) <sup>N</sup>	ZS 4/2 Z+Zk	8	3.
MC260P52	Fyzikální chemie	LS 2/0 Zk	4	3.
MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Zk	6	2./3.
Varianta B (střední rozsah)				
volba jedné z následujících variant Obecné chemie				
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, biochem. a biol. obory) <sup>ZN</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. chemie, uč.biologie, biol. obory) <sup>N</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
volba jedné z následujících variant Laboratorní techniky				
MC240C22	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	ZS 0/4 Z	6	1.
MC240C40	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	LS 0/4 Z	6	1.

MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky <sup>ZN</sup>	LS 0/2 Z	3	1.
MC240P29	Anorganická chemie <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1./2.
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory	LS 2/0 Zk	3	1.
MC270C76	Cviceni z organické chemie pro nechemické obory <sup>K</sup>	LS 0/2 Z	1	1.
MC270C98N	Organické praktikum B <sup>ZN</sup>	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b) <sup>N</sup>	ZS 4/2 Z+Zk	8	2./3.
MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Zk	6	2./3.
Varianta C (nejmenší rozsah)				
volba jedné z následujících variant Obecné chemie				
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, biochem. a biol. obory) <sup>ZN</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. chemie, uč. biologie, biol. obory) <sup>N</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky <sup>ZN</sup>	LS 0/2 Z	3	1.
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	

### Volitelné předměty

Volitelné předměty může student čerpat z modulů, magisterské nabídky biologických kateder, případně z celé nabídky Přírodovědecké fakulty a dalších fakult UK, a také v rámci výměnných programů (ERASMUS). Je rozumné orientovat se především směrem k budoucímu studiu navazujících magisterských oborů a sladit výběr předmětů s doporučenými studijními plány příslušných magisterských oborů a specializací.

Kromě nabídky předmětů biologických kateder dáváme na zvážení i tuto nabídku:

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB160C38	Elektronová mikroskopie <sup>!! ob rok</sup>	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+

Všele doporučujeme k zápisu volitelnou Tělesnou výchovu, a to jak pravidelnou (semestrální), tak turnusové kursy. Podrobnosti o kursech sledujte na [www](http://www) stránkách katedry tělesné výchovy.

# 7. Navazující magisterské studium Biologie

## 7.1. Studijní program Biologie

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

**Studijní obory:**

- Experimentální biologie rostlin
- Antropologie a genetika člověka
- Botanika
- Buněčná a vývojová biologie
- Ekologie
- Fyziologie živočichů
- Genetika, molekulární biologie a virologie
- Imunologie
- Mikrobiologie
- Parazitologie
- Protistologie
- 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. 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/specializace na katedře – povinný předmět - celkem 4 kredity (v každém semestru 1 kredit)
- předměty zvoleného oboru/specializace (celkem nejvýše 24 kreditů, které studenti zapisují jako povinné nebo povinně volitelné předměty z nabídky příslušných oborů/specializací)
- 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 příslušné specializace. **Pokud student předmět, který je v seznamu povinných nebo povinně volitelných předmětů, již absolvoval v rámci bakalářského studia, bude mu tento předmět (na základě žádosti podané na studijní oddělení) 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. Jednou částí je veřejná obhajoba diplomové práce a druhou je zkouška ze tří tematických okruhů. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

## **7.1.1. Studijní obor Experimentální biologie rostlin**

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. Jana Albrechtová, Ph.D.**

### **Studijní specializace:**

- Fyziologie a anatomie rostlin
- Buněčná a molekulární biologie rostlin

### **Úvod**

Obor Experimentální biologie rostlin se zabývá studiem stavby rostlin a jejich životními funkcemi. Kromě klasické anatomie a fyziologie je v rámci oboru uskutečňován výzkum i na dalších úrovních, od studia bazálních molekulárních mechanismů buněčných dějů a funkce genů až po sledování ekofyziologických interakcí rostlin s jejich prostředím. Obor využívá široké spektrum moderních metod především molekulárně biologických, mikroskopických, biochemických a biofyzikálních. Výzkum probíhá od úrovně porostu, přes jednotlivé rostliny, orgány a pletiva až po úroveň buněk, subcelulárních struktur či jednotlivých proteinů a genů. Interpretace poznatků směřuje k pochopení rostliny jako funkčního, vnitřně koordinovaného celku, který žije v oboustranné dynamické interakci s neustále se měnícím prostředím.

V rámci oboru se mohou absolventi pro lovat ve dvou diplomních specializacích: 1) fyziologie a anatomie rostlin a 2) buněčná a molekulární biologie rostlin. Obě specializace se přitom v mnoha ohledech překrývají, neboť moderní fyziologie a anatomie rostlin často vychází z molekulárních mechanismů studovaných dějů a naopak buněčná a molekulární biologie se neobejde bez interpretací na úrovni stavby a funkce celých rostlin. Jedna problematika často vyžaduje zvládnutí celého spektra metod a vede tak absolventy oboru k značné všestrannosti, která jim usnadňuje následné uplatnění i v jiných oborech biologie, zemědělských vědách či při řešení environmentálních problematik.

Výzkumné aktivity katedry jsou úzce provázány především se spolupracujícími ústavu Akademie věd ČR, Ústavu experimentální botaniky a Botanického ústavu, ale i četnými zahraničními pracovišti. Další informace o katedře naleznete na: <http://kfrserver.natur.cuni.cz>

Studentům oboru doporučujeme, aby v rámci bakalářského studia absolvovali předměty uvedené v příkladu studijního plánu Experimentální biologie rostlin jako „předměty doporučené pro magisterské specializace“.

### 7.1.1.1. Specializace Fyziologie a anatomie rostlin

Studijní poradce pro specializaci: doc. 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: Experimentální biologie 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 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2:** MSZBN031 (Experimentální biologie rostlin — fyziologie a anatomie rostlin)
- 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.
MB130S50	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (1. ročník)	0/2 Z	1	Z
MB130S50L	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (1. ročník)	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

#### 2. úsek studia

##### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130S51	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (2. ročník)	0/2 Z	1	Z

MB130S51L	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (2. ročník)	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.
MB130P46	Molekulární genetiky rostlin <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB130P31	Fyziologická anatomie rostlin	3/1 Z+Zk	5	L
MB130P05	Minerální výživa rostlin	2/1 Z+Zk	4	L
MB130T22	Terénní praktikum z ekofyziologie rostlin <sup>K</sup>	0/1[T] Z	2	L
MB130P17	Energetický metabolismus rostlin	2/0 Zk	3	L
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 <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	4	L
MB130P18	Vodní provoz rostlin <sup>PZN</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB130P21	Fotomorfogeneze	2/0 Zk	3	Z
MB130P23	Rostliny a stres	2/0 Zk	3	Z
MB130P32	Botanická mikrotechnika	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130P47	Cytoskelet rostlin <sup>ZN ob rok</sup>	2/0 Zk	3	L
MB130P51	Vývojová biologie rostlin <sup>!! ob rok</sup>	3/1 Zk	5	L
MB130C34	Praktikum z buněčné a molekulární biologie rostlin <sup>!! ob rok</sup>	0/1[T] Z	2	L
MB130P58	Svět RNA a bílkovin <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	L
MB130P11	Rostlinné explantáty <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130P34	Biologie rostlinné buňky <sup>ZN</sup>	3/1 Zk	5	Z

Minimální počet kreditů: 24

### *Doporučené volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MB130P28</i>	<i>Vybrané kapitoly z explantátových kultur</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB130P44</i>	<i>Fytopatologie<sup>!! ob rok</sup></i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB130P54</i>	<i>Ekofyziologie mykorhizních symbióz</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB130P55</i>	<i>Vybrané kapitoly z vývojové genetiky rostlin<sup>ZN</sup></i>	<i>1/0[T] Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB130S1</i>	<i>Pokroky v biologii rostlin</i>	<i>0/1 —</i> <i>0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>Z+L</i>
<i>MC250P09A</i>	<i>Metody biochemie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>



MC250P09B	Biochemické a fyzikálně chemické metody studia biomolekul	2/0 Zk	4	Z
MB130P08	Základy zahradnictví <sup>N</sup>	1/1 Z+Zk	2	L
MB130P60	Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB130P68	Globální změny a trvalá udržitelnost <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB130P69	Metody, modely a algoritmy v biologii a v každodenním životě I	0/1[T] Z	2	L
MB130P70	Metody, modely a algoritmy v biologii a v každodenním životě II	0/1[T] Z	2	L
MB130P71	Metody, modely a algoritmy v biologii a v každodenním životě III	0/1[T] Z	2	L
MB130P66	Biologie půdy <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	3	L
MB130P67	Interakce mezi rostlinou a mikroorganismy <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	2	L
MB130P53	Vybrané kapitoly z biochemie rostlin	2/0 Zk	3	L
MB130P65	Xenobiochemie rostlin <sup>ob rok</sup>	1/1 Z+Zk	2	L
MB130P01	Metody analýzy obrazu a stereologie pro biologie	1/2 Z+Zk	3	Z
MB130P63	Masožravé rostliny	1/2 Z+Zk	3	Z
MB130P16	Praktické základy vědecké práce <sup>ZN</sup>	0/2 Z	2	Z
MB130P64	Stabilní izotopy v biologii rostlin a ekologii <sup>ob rok</sup>	2/1 Zk	3	Z
MB130P68	Globální změny a trvalá udržitelnost <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB130P76	Biologie orchidejí	2/1 Z+Zk	3	L
MB130P75	Základy cytometrických metod <sup>ob rok</sup>	1/0 Zk	2	L
MB130P77	Rostliny a rozkvět a pád lidské civilizace	2/0 Zk	3	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. Specializace Buněčná a molekulární biologie rostlin

Studijní poradce pro specializaci: 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: Experimentální biologie 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 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZBN032 (Experimentální biologie rostlin — buněčná a molekulární biologie rostlin)

**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.
MB130S50	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (1. ročník)	0/2 Z	1	Z
MB130S50L	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (1. ročník)	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130S51	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (2. ročník)	0/2 Z	1	Z
MB130S51L	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (2. ročník)	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>52</b>	

### Povinně volitelné předměty - blok 1

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130P46	Molekulární genetik rostlin <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB130P51	Vývojová biologie rostlin <sup>!! ob rok</sup>	3/1 Zk	5	L
MB130P55	Vybrané kapitoly z vývojové genetiky rostlin <sup>ZN</sup>	1/0[T] Zk	3	L
MB130P34	Biologie rostlinné buňky <sup>ZN</sup>	3/1 Zk	5	Z
MB130P30	Rostlinná cytologie <sup>ZN</sup>	3/0 Zk	4	Z
MB130P58	Svět RNA a bílkovin <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	L
MB130P53	Vybrané kapitoly z biochemie rostlin	2/0 Zk	3	L

MB130P15	Fytohormony <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	4	L
----------	---------------------------	--------	---	---

Minimální počet kreditů: 14

### **Povinně volitelné předměty - blok 2**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130C34	Praktikum z buněčné a molekulární biologie rostlin <sup>!! ob rok</sup>	0/1[T] Z	2	L
MB140P36	Genové inženýrství <sup>K</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z
MB130P11	Rostlinné explantáty <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130P28	Vybrané kapitoly z explantátových kultur	2/0 Zk	3	L
MB130P32	Botanická mikrotechnika	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130C30	Praktikum Rostlinná buňka <sup>KN</sup>	0/3[D] Z	2	Z
MB130P01	Metody analýzy obrazu a stereologie pro biologie	1/2 Z+Zk	3	Z
MB130P16	Praktické základy vědecké práce <sup>ZN</sup>	0/2 Z	2	Z
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/2[T] Z	5	L

Minimální počet kreditů: 10

### **Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Doplnění základů (doporučeno studentům, kteří tyto předměty neabsolvovali v baka-lářském stupni):				
MC250P30	Bioinformatika	2/0 Z 2/0 Zk	2	Z+L
MB130P16	Praktické základy vědecké práce <sup>ZN</sup>	0/2 Z	2	Z
Další doporučené předměty:				
MB130P58	Svět RNA a bílkovin <sup>ZN</sup>	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 <sup>!!</sup>	3/0 Zk	5	Z
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	3/2 Zk	5	L
MB130P15	Fytohormony <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	4	L
MB130P21	Fotomorfogeneze	2/0 Zk	3	Z
MB130P47	Cytoskelet rostlin <sup>ZN ob rok</sup>	2/0 Zk	3	L
MB130P53	Vybrané kapitoly z biochemie rostlin	2/0 Zk	3	L
MB130P69	Metody, modely a algoritmy v biologii a v každodenním životě I	0/1[T] Z	2	L
MB130P70	Metody, modely a algoritmy v biologii a v každodenním životě II	0/1[T] Z	2	L
MB130P71	Metody, modely a algoritmy v biologii a v každodenním životě III	0/1[T] Z	2	L

MB130P23	<i>Rostliny a stres</i>	2/0 Zk	3	Z
MB140P64	<i>Repetitorium chemie</i>	2/0 Zk	2	L
MB140C75	<i>Fluorescenční spektroskopie v biologii</i>	0/1[T] Z	2	Z
MB130P08	<i>Základy zahradnictví<sup>N</sup></i>	1/1 Z+Zk	2	L
MB130P67	<i>Interakce mezi rostlinou a mikroorganismy ob rok</i>	2/0 Zk	2	L
MB130P12	<i>Transport a distribuce látek v rostlinách</i>	2/0 Zk	3	Z

## 7.1.2. Studijní obor Antropologie a genetika člověka

**Garant studijního oboru: doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D.**

### Úvod

Navazující magisterský obor Antropologie a genetika člověka je zaměřen na souhrnnou znalost lidské variability a adaptability v čase a prostoru. Studenti se během studia mohou specializovat do tří oblastí: retrospektivní, molekulární a biomedicínské antropologie. Retrospektivní antropologie zahrnuje studium všech aspektů týkajících se minulých populací člověka a to jak evoluce, bioarcheologie, ekologie, tafonomie, forenzní antropologie, tak i variability a adaptability lidských znaků v minulosti. Součástí retrospektivní antropologie je dále studium kosterních pozůstatků v terénu a rekonstrukce pohřebních zvyklostí v minulosti díky znalostem dekompozičních procesů. Molekulární antropologie je zaměřena na lidskou molekulární variabilitu a adaptabilitu jak v minulosti, tak i v současnosti s přesahy k lékařským aplikacím. Součástí studia molekulární antropologie jsou znalosti lékařské genetiky, evoluční genetiky člověka, forenzní genetiky, ale také osvojení si různých metodických znalostí genomických a diagnostických technik. Studium biomedicínské antropologie je cíleno zejména na oblasti auxologie a klinické antropologie, součástí jsou znalosti anatomie, histologie a embryologie. Studium biomedicínské antropologie zahrnuje také znalosti nejdůležitějších faktorů ovlivňujících lidskou variabilitu s biomedicínským přesahem jako například ekotoxikologie a teratologie.

Diplomové práce s antropologickou tematikou mohou studenti řešit ve výzkumných týmech přímo na specializovaných pracovištích katedry (laboratoř kostní tkáně, laboratoř 3D morfometrie a pokročilých digitálních technik nebo laboratoř molekulární antropologie) či ve spolupráci s pracovišti lékařských fakult nebo Akademie věd ČR.

### 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZBN001 (Antropologie a genetika člověka)

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **98**

**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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	L
MB110P83	Molekulární antropologie	2/1 Z+Zk	3	Z
MB110P84	Biomedicínská antropologie	2/0 Zk	2	L
MB110P04A	Anatomie člověka I	2/2 Z+Zk	4	Z
MB110P85	Evoluce člověka	2/0 Zk	2	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>43</b>	

## 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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	L
MB110P07	Ekologie člověka	2/0 Zk	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>55</b>	

## 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
MB110P34	Genomické a diagnostické techniky	2/2 Z+Zk	5	L
MB110P62	Embryologie člověka a základy teratologie	2/0 Zk	3	Z
MB110P39	Endokrinologie člověka	2/0 Zk	3	L

MB110P45	Klinická auxologie	2/0 Zk	3	Z
MB110P42	Klinická antropologie	2/0 Zk	3	Z
MB110P50	Forenzní genetika <sup>N</sup>	2/1 Z+Zk	4	L
MB110P73	Evoluční genetika člověka	2/0 Zk	3	Z
MB110P79	Paleopatologie <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	L
MB110P87	Genetika v medicíně	2/1 Z+Zk	4	L
MB110P91	Metody biomedicínské antropologie I	1/2 Z	3	Z
MB110P92	Metody biomedicínské antropologie II	1/2 Z+Zk	3	Z
MB110P86	Terénní antropologie na tafonomie	0/10[D] Z	4	L
MB110P95	Aplikovaná statistika v antropologii	2/2 Z+Zk	4	L

Minimální počet kreditů: 8

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB110P99	<i>Imunogenetika a genetika nádorových onemocnění<sup>P</sup></i>	2/0 Zk	3	L
MB110P18	<i>Úvod do paleopatologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB110P19	<i>Funkční antropologie<sup>!!</sup></i>	2/1 Z+Zk	3	Z
MB110P20	<i>Forenzní antropologie</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB110C30A	<i>Pitevní turnusy I (pro odborné studium)<sup>K</sup></i>	0/1[T] Z	1	Z
MB110C30B	<i>Pitevní turnusy II (pro odborné studium)<sup>K</sup></i>	0/1[T] Z	1	L
MB110P31	<i>Sociálně lékařská antropologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB110P38	<i>Biomechanika a pathobiomechanika pohybového aparátu</i>	2/0 Zk	3	Z
MB110P44	<i>Základy ekotoxikologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB110P58	<i>Dentální antropologie</i>	2/0 Zk	3	L
MB110P75	<i>Histologie člověka</i>	1/0[T] Z+Zk	3	L
MB110C77	<i>3D zobrazovací metody aplikované v antropologii</i>	0/1[T] Z	3	L
MB110P88	<i>Antropologie holocénních populací střední Evropy</i>	2/0 Zk	3	L
MB110P89	<i>Muzejnictví a kurátorství antropologických sbírek</i>	0/1[T] Z	3	L
MB110P90	<i>Etnoarcheologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB110S09	<i>Antropologie kostní tkáně<sup>2P</sup></i>	0/4 Z	3	L
MB110P72	<i>Sociální struktura raně středověkých pohřebišť</i>	2/0 Zk	3	L
MB110P96	<i>Fyziologie výživy</i>	2/0 Zk	3	Z
MB110P97	<i>Bioarcheologie</i>	2/0 Zk	4	Z
MB110P98	<i>Genetické metody v antropologii<sup>!!</sup></i>	0/4 Z	2	Z
MC250P45	<i>Molekulární techniky</i>	2/0 Zk	3	Z
MC250P63	<i>Molekulární onkologie</i>	2/0 Zk	2	L
MS720P53	<i>Zvířata a rostliny v kulturních kontextech<sup>!!</sup></i>	2/0 Zk	3	L

MB150P81	<i>Ekofyziologie živočichů a člověka<sup>N</sup></i>	2/0 Zk	3	L
MB170P32	<i>Domestikace a jevy s ní související</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170P66	<i>Genetické metody v zoologii</i>	2/2 Z	5	Z
MB170P55	<i>Úvod do evoluční biologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB160P60	<i>Mikroevoluce a makroevoluce</i>	3/0 Zk	5	L
MB170P111	<i>Molekulární ekologie</i>	2/2 Z+Zk	5	L

### 7.1.3. Studijní obor Botanika

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. Tomáš Herben, CSc.**

**Studijní specializace:**

- 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 krajinné 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 krajinné 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 specializací naleznete na adrese <http://botany.natur.cuni.cz>.

#### 7.1.3.1. Specializace Algologie a ekologie řas

Studijní poradce pro specializaci: doc. 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)  
**SZ2:** MSZBN002 (Botanika — algologie a ekologie řas)  
**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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	L
MB120P10	Phycology I	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P89	Phycology II	3/2 Z+Zk	6	L
MB120P26	Algologický diplomní seminář II	0/1 Z	1	L
MB120P57	Algologický diplomní seminář 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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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	Ecology of cyanobacteria and algae	2/0 Zk	3	Z
MB120P147	Biostatistika a plánování ekologických pokusů <sup>PN 1</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB120T13	Speciální algologická exkurze	0/1[T] Z	3	L
MB120T119	Marine phycology course <i>ob rok</i>	0/1[T] Z	3	L
MB120P83	Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z+Zk	4	L
MB120C12	Elektronová mikroskopie sinic a řas <i>ob rok</i>	0/1[T] Z	3	L
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB120P55	Biochemie a biotechnologie řas <sup>!!</sup> <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P47	Speciální mykologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P29	Lichenologie speciální	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P119	Sinice a řasy v praxi <i>ob rok</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P44	Use of molecular markers in plant systematics and population biology	3/0 Zk	3	Z
MB160P04	Pokroky v limnologii II.	0/1 Z	2	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 <i>ob rok</i>	0/2 Z	2	Z
MB120T52	Speciální exkurze kryptogamologická	0/1[T] Z	3	L
MB120P27	Geometrická morfometrika <i>ob rok</i>	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
MB120P113	Conservation Biology	3/0 Zk	4	L
MB160P63	Obecná protistologie	2/0 Zk	3	L
MB120T97	Exkurze 'Vegetace stř. Evropy'	0/1[T] Z	2	L
MB160P12	Mikrobiální ekologie vody	2/0 Zk	3	Z
MB120P85	Community ecology. Introduction to ecological theory.	2/2 Zk	4	L
MB120T28	Exkurze 'Květena střední Evropy'	0/1[T] Z	2	L
MB120P121	Evoluce buňky	3/1 Z+Zk	5	L
MB160P55	Zooplankton ecology	2/0 Z	3	L
MB120P66	Botanická nomenklatura	2/2 Z+Zk	5	L
MB120C77A	Metody studia sinic a řas <i>ob rok</i>	0/2 Z	2	Z
MB120P21	Paleoekologické praktikum	0/2[T] Z	3	Z
MB160C21	Praktikum z molekulární fylogenetiky <sup>!!</sup>	0/1[D] Z	1	L

---

 Minimální počet kreditů: 10
 

---

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB120P31; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

### 7.1.3.2. Specializace Bryologie a lichenologie

Studijní poradce pro specializaci: RNDr. David Svoboda, Ph.D.

Studenti absolvující navazující magisterské studium ve specializaci bryologie a lichenologie (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. Další informace naleznete na adrese <http://botany.natur.cuni.cz/licheno/>.

#### 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: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZBN003 (Botanika — bryologie a 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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	L
MB120P91	Obecná bryologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P63	Speciální bryologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P29	Lichenologie speciální	2/2 Z+Zk	5	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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.
MB120P64	Ekologie mechorostů a lišejníků <sup>!!</sup> <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P32	Biologie lišejníků <sup>!!</sup> <i>ob rok</i>	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	Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z+Zk	4	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
MB120P129	Lichenologické determinační praktikum I	0/1 Z	1	Z
MB120P130	Lichenologické determinační praktikum II	0/1 Z	1	L
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB120P44	Use of molecular markers in plant systematics and population biology	3/0 Zk	3	Z
MB120C44	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin	0/1[T] Z	3	Z
MB120P90	Speciální mykologie II	3/2 Z+Zk	6	L
MB120P89	Phycology II	3/2 Z+Zk	6	L
MB160P11	Ecology of cyanobacteria and algae	2/0 Zk	3	Z
MB120P147	Biostatistika a plánování ekologických pokusů <sup>PN 1</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB120T52	Speciální exkurze kryptogamologická	0/1[T] Z	3	L
MB120P50	Speciální fytopatologie <sup>!!</sup>	3/3 Z+Zk	7	Z
MB120P48	Obecná fytopatologie	3/1 Z+Zk	5	L
MB120P46	General mycology <i>ob rok</i>	3/0 Zk	4	Z
MB120P78	Mykorhizní symbióza	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	Community ecology. Introduction to ecological theory.	2/2 Zk	4	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
MB120S03	Seminář k diplomové práci (kryptogamologie) I	0/1 Z	1	Z
MB120S04	Seminář k diplomové práci (kryptogamologie) II	0/1 Z	1	L
MB120P57	Algologický diplomní seminář I	0/1 Z	1	Z
MB120P26	Algologický diplomní seminář II	0/1 Z	1	L
MB120S96A	Seminář k diplomové práci (geobotanika) I	0/2 Z	1	Z
MB120S96B	Seminář k diplomové práci (geobotanika) II	0/2 Z	1	L
Minimální počet kreditů: 10				

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB120P31; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

### 7.1.3.3. Specializace Mykologie

Studijní poradce pro specializaci: Mgr. Ondřej Koukol, Ph.D.

Studenti absolvující navazující magisterské studium ve specializaci mykologie (oboru Botanika) podle tohoto studijního plánu řeší svou diplomovou práci z různých aspektů mykologie (diverzita a ekologie hub, fytopatologie). Obor zahrnuje široké spektrum přístupů v ekologii, diverzitě a evoluci hub. Diplomové práce jsou zpracovávány ve výzkumném týmu katedry či ve spolupráci s Mikrobiologickým ústavem AV ČR a dalšími výzkumnými institucemi. Absolventi nacházejí uplatnění ve vědě (AV ČR, Výzkumný ústav rostlinné výroby, přírodovědná muzea), v orgánech hygienické kontroly a zdravotnictví, 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZBN004 (Botanika — mykologie)

**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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	L
MB120P47	Speciální mykologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P90	Speciální mykologie II	3/2 Z+Zk	6	L
MB120S03	Seminář k diplomové práci (kryptogamologie) I	0/1 Z	1	Z
MB120S04	Seminář k diplomové práci (kryptogamologie) II	0/1 Z	1	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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.
MB120P48	Obecná fytopatologie	3/1 Z+Zk	5	L
MB120P49	Ekologie hub <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	L
MB120P29	Lichenologie speciální	2/2 Z+Zk	5	L
MB120C114	Laboratorní práce z ekofyziologie hub <sup>!!</sup> <i>ob rok</i>	0/3 Z	3	L
MB120P32	Biologie lišejníků <sup>!!</sup> <i>ob rok</i>	3/1 Z+Zk	5	Z
MB120P46	General mycology <i>ob rok</i>	3/0 Zk	4	Z
MB120P50	Speciální fytopatologie <sup>!!</sup>	3/3 Z+Zk	7	Z
MB120P34	Uredologie <sup>!!</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P10	Phycology I	3/2 Z+Zk	6	Z

MB120P101	Toxinogenní mikromycety <i>ob rok</i>	1/1 Z+Zk	2	L
MB120P78	Mykorhizní symbióza	2/0 Zk	3	Z
MB120T116	Mycological and phytopathological excursion	0/1[T] Z	3	L
MB120P44	Use of molecular markers in plant systematics and population biology	3/0 Zk	3	Z
MB120C44	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin	0/1[T] Z	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
MB120P147	Biostatistika a plánování ekologických pokusů <sup>PN 1</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB120P83	Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z+Zk	4	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 <sup>!! ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z

Minimální počet kreditů: 10

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB120P31; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

### 7.1.3.4. Specializace Geobotanika

Studijní poradce pro specializaci: prof. RNDr. Tomáš Herben, CSc.

Geobotanikou se tradičně označuje studium ekologie rostlin v geografickém a historickém kontextu. Jejím základem jsou znalosti ve dvou základních oblastech, a to (i) populační biologie a ekologie rostlin a (ii) geografie a historie vegetace. Kladení otázek v geobotanice přitom vychází především z terénního pozorování; to zhusta představuje odrazový můstek pro další studium problému. To dále pokračuje sběrem kvantitativních dat v terénu (měřeními) a/nebo experimentální prací v terénu, zahradě, skleníku či v laboratoři. Geobotanika používá velmi rozmanité metody a přístupy podle toho, kterým směrem se ta která konkrétní práce vydá. Rozmanitost kladených otázek tedy vyžaduje pružnost a nápaditost při jejich řešení. Otázky se vztahují k různým organizačním úrovním: jedince, populace, společenstva, ekosystému, krajiny. Geobotanika má podstatné aplikace, a to nejen (i když hodně) v ochraně přírody (užití vegetačních map a jiných vegetačních dat v ochraně přírody, krajinném plánování atp., ekologie obnovy, bioindikace, Natura 2000). V širším kontextu je základem pro chápání struktury a vývoje krajiny. Absolvent specializace geobotanika je především znalcem rostlin a rostlinných společenstev v jejich prostředí. Geobotanika nachází tradičně široké uplatnění vzhledem k tomu, že jde o disciplínu, která zahrnuje znalosti jak z botaniky, tak širě koncipované terestrické ekologie. Významnou výhodou pro absolventy je i (často obecně uplatnitelná) znalost rozmanitých metod, včetně metod na analýzu dat (takže nalezneme absolventy nalezneme i na exotičtějších místech vyžadujících kvalitní schop-

nost práce daty). 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, získat alespoň minimální počty kreditů ze všech skupin 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: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZBN005 (Botanika — geobotanika)
- 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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt 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
MB120T109	Kurz terénních metod ekologie rostlin a fytocenologie	0/1[T] Z	2	L
MB120S96B	Seminář k diplomové práci (geobotanika) II	0/2 Z	1	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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>52</b>	

**1. - 2. úsek studia****Povinně volitelné předměty - blok 1**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P94	Populační biologie rostlin	3/0 Zk	4	Z
MB120P85	Community ecology. Introduction to ecological theory.	2/2 Zk	4	L
MB120P147	Biostatistika a plánování ekologických pokusů <sup>PN 1</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
Minimální počet kreditů: 4				

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB120P31; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

**Povinně volitelné předměty - blok 2**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P11	Příroda a člověk v holocénu	2/0 Zk	3	L
MB120P134	Quaternary palaeoecology	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 3				

**Povinně volitelné předměty - blok 3**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120T118	Floristicko-ekologické exkurze	0/6[D] Z	3	L
MB120T05	Floristický kurz ČBS	0/1[T] Z	3	L
Minimální počet kreditů: 3				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P07	Biomy Země	2/1 Zk	4	Z
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB120T28	Exkurze 'Květena střední Evropy'	0/1[T] Z	2	L
MB120P122	Kurs ekologické floristiky	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120C36A	Kurs ekologických metod I	0/7 Z	7	Z
MB120C36B	Kurs ekologických metod II	0/7 Z	7	L
MB120P24A	Květena střední Evropy I	2/0 Z	3	Z
MB120P24B	Květena střední Evropy II	2/0 Zk	3	L
MB120P113	Conservation Biology	3/0 Zk	4	L
MB120P39	Praktikum tropické botaniky	2/1 Z+Zk	4	Z
MB162P13	R pro život	1/1 Z+Zk	2	Z
MB120S07	Doktorandský seminář	0/2 Z	1	Z
MB120P103	Speciální přednáška z geobotaniky	1/0 Zk	2	Z i L



MB120P42	Úvod do pedologie	1/1 Z+Zk	2	L
MB120P137	Ochrana přírody v praxi	2/0 Zk	3	Z
MB120T09	Kurs zimní ekologie	2/1[T] Z+Zk	4	Z
MB120T15	Geobotanická exkurze	0/1[T] Z	2	L
MB120S96A	Seminář k diplomové práci (geobotanika) I	0/2 Z	1	Z
MB120P132	Datahandling and numerical analyses in biostratigraphy	2/2 Z+Zk	4	Z
MB120P44	Use of molecular markers in plant systematics and population biology	3/0 Zk	3	Z
MB120C14	Experimental plant ecology	1/2 Z	4	L
MB120C95	GIS pro biologické aplikace	2/3 Z+Zk	5	Z
MB120P110	Bryologie pro nekryptogamology	2/1 Z+Zk	3	L
MB120P65	Rozšířená nauka o vegetaci	2/0 Zk	3	Z
MB120P145	Populační genetika rostlin	3/0 Zk	3	L

### 7.1.3.5. Specializace Cévnaté rostliny

Studijní poradce pro specializaci: Mgr. Tomáš Fér, 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. Další informace naleznete na adrese <http://botany.natur.cuni.cz/cevnote>.

#### 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: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZBN006 (Botanika — cévnaté rostliny)
- 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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt 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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.
MB120S01	Seminář k diplomové práci (cévnaté rostliny) I	0/2 Z	1	Z
MB120S02	Seminář k diplomové práci (cévnaté rostliny) II	0/2 Z	1	L
MB120P23	Úvod do studia evoluce a diverzity rostlin	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120C112	Karyologické a palynologické praktikum	0/1[T] Z	4	Z
MB120C113	Praktikum izozymových analýz	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
MB120P04	Biologie vodních makrofyt <sup>!! ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB120P11	Příroda a člověk v holocénu	2/0 Zk	3	L
MB120P111	Biosystematická exkurze	0/4[D] Z	1	L
MB120P113	Conservation Biology	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	Geometrická morfometrika <i>ob rok</i>	1/1 Z	2	L
MB120P28	Mediteránní flóra a vegetace <i>ob rok</i>	2/1 Zk	4	Z
MB120P147	Biostatistika a plánování ekologických pokusů <sup>PN 1</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB120P136	Ohrožené a chráněné cévnaté rostliny České republiky <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P98	Užitkové rostliny!! <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P33	Vývoj přírody ve čtvrtohorách	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P131	Evoluční cytogenomika rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB120C116	Evoluční cytogenomika rostlin (praktické cvičení)	0/2 Z	3	Z
MB120P135	Kapitoly z dějin botaniky	2/0 Zk	2	Z
MB120P39	Praktikum tropické botaniky	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P44	Use of molecular markers in plant systematics and population biology	3/0 Zk	3	Z
MB120P45	Vodní a bažinné rostliny <i>ob rok</i>	3/2[D] Z+Zk	4	L
MB120P52	Kapitoly z tropické ekologie rostlin!!	2/0 Zk	3	Z
MB120P53	Polyploidní speciace!! <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P138	Evoluce a diverzita cévnatých rostlin I!! <i>ob rok</i>	2/1 Z	4	Z
MB120P139	Evoluce a diverzita cévnatých rostlin II!! <i>ob rok</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P140	Evoluce a diverzita cévnatých rostlin III <i>ob rok</i>	2/1 Z	4	Z
MB120P141	Evoluce a diverzita cévnatých rostlin IV <i>ob rok</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P66	Botanická nomenklatura	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P123	Rostliny a hmyz	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P122	Kurs ekologické floristiky	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P06	Dendrologie	2/2 Z+Zk	4	L
MB120P126	Multivariační metody v taxonomii	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P79	Molekulární evoluce rostlin!!	2/0 Zk	3	Z
MB120P83	Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P85	Community ecology. Introduction to ecological theory.	2/2 Zk	4	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	Kurz terénních metod ekologie rostlin a fytocenologie	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 stří. Evropy'	0/1[T] Z	2	L
MB120P143	Pokročilé metody hodnocení sekvencí DNA a multilokusových dat	1/2 Z+Zk	3	Z
MB120P144	Plant breeding systems	2/2 Z+Zk	3	L
MB120P145	Populační genetika rostlin	3/0 Zk	3	L
MB120S14	Journal Club : advanced topics in plant evolution and ecology <sup>2</sup>	0/2 Z	1	Z i L

Minimální počet kreditů: 10 (kredity za opakovaně zapisovatelné předměty se započítávají pouze jednou)

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB120P31; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB120S11; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

Katedra botaniky nabízí anglické verze vybraných přednášek s následujícími kódy: MB120P10E, MB120P89E, MB120T97E, MB120P22E, MB120C12E, MB120P13E, MB120P14E, MB120P53E, MB120P94E, MB120P63E, MB120P11E, MB120P44E, MB120P132E a MB120P134E (pouze v angličtině). Podrobnější informace najdete v SIS.

## 7.1.4. Studijní obor Buněčná a vývojová biologie

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

**Studijní specializace:**

- 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.

Specializace fyziologie buňky zahrnuje problematiku buněčných regulací v jedné i mnohobuněčných organismech, včetně patologických stavů na buněčné úrovni. Specializace 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).

## 7.1.4.1. Specializace 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 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)  
**SZ2:** MSZBN018 (Buněčná a vývojová biologie — fyziologie buňky)  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **93**  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **15**

### 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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	L
MB150P09	Proteiny signálních kaskád <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MB151C29A	Buněčné organely <sup>KZN</sup>	1/0 Zk	3	Z+L
		0/3[D] Z		
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>38</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
MB150P85	Epigenetics	2/0 Zk	3	Z
MB100DP2A	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	L

**Povinné předměty celkem**

55

**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
MB150P91E	RNA structure and function	2/0 Zk	3	L
MB150P67	Struktura a funkce cytoskeletu	2/0 Zk	3	Z
MB150P33	Lipidy, membrány a buněčná signalizace	2/0 Zk	3	L
MB150P21	Buněčná proliferace	2/0 Zk	3	Z
MB150P84	Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu	2/0 Zk	3	Z
MB150P79	Molekulární mechanismy apoptózy <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
Organismus a ontogeneze				
MB150P32	Diferenciace buňky v zárod. vývoji <sup>KP</sup>	2/0 Zk	3	L
MB150P89	Molekulární biologie rakoviny	2/0 Zk	3	L
Metodické kurzy				
MB150P23	Buňky a tkáně in vitro	1/2 Z+Zk	3	Z
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 15				

***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 — experimentální metody	2/1 Zk	4	L
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	5	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
MB150P83	Modelové organismy ve vývojové biologii	2/0 Zk	3	L
Metodické kurzy				
MB110P34	Genomické a diagnostické techniky	2/2 Z+Zk	5	L
MB151C14A	Kurz práce s radioizotopy	1/0 Zk	3	Z+L
		0/3[D] Z		
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	3/2 Zk	5	L

MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
MB151P96	Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii	2/0 Zk	3	Z
Související obory a aplikace				
MB150P15A	Molekulární imunologie	2/0 Z 2/0 Zk	5	Z+L
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/0 Z+Zk [+1T]	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 <sup>N</sup>	3/0 Zk	3	L
MB140P36	Genové inženýrství <sup>K</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z

## 7.1.4.2. Specializace 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 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: MDIPL003 (Diplomová práce)  
 SZ2: MSZBN019 (Buněčná a vývojová biologie — vývojová biologie)  
 J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **93**  
 K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **15**

### 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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	L
MB150P32	Diferenciace buňky v zárod. vývoji <sup>KP</sup>	2/0 Zk	3	L
MB150P10	Reprodukční biologie	2/0 Zk	3	Z

MB150P23	Buňky a tkáně in vitro	1/2 Z+Zk	3	Z
	<b>Povinné předměty celkem</b>		41	

## 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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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	RNA structure and function	2/0 Zk	3	L
MB150P21	Buněčná proliferace	2/0 Zk	3	Z
MB150P09	Proteiny signálních kaskád <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MB151C29A	Buněčné organely <sup>KZN</sup>	1/0 Zk	3	Z+L
		0/3[D] Z		
MB150P84	Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu	2/0 Zk	3	Z
MB150P85	Epigenetics	2/0 Zk	3	Z
MB150P79	Molekulární mechanismy apoptózy <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
	Organismus a ontogeneze			
MB150P66	Molekulární mechanismy oplození	2/0 Zk	3	Z
MB150P83	Modelové organismy ve vývojové biologii	2/0 Zk	3	L
MB150P89	Molekulární biologie rakoviny	2/0 Zk	3	L
	Metodické kurzy			
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
MB110P34	Genomické a diagnostické techniky	2/2 Z+Zk	5	L

Minimální počet kreditů: 15

### 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 — experimentální metody	2/1 Zk	4	L
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	5	L
Buňka a buněčné regulace				
MB140P29	Buněčné cykly a signály <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB150P33	Lipidy, membrány a buněčná signalizace	2/0 Zk	3	L
Organismus a ontogeneze				
MB140P57	Molekulární genetiky savčího organismu	2/0 Zk	3	L
Metodické kurzy				
MB151C14A	Kurz práce s radioizotopy	1/0 Zk 0/3[D] Z	3	Z+L
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	3/2 Zk	5	L
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
MB151P96	Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii	2/0 Zk	3	Z
Související obory a aplikace				
MB150P15A	Molekulární imunologie	2/0 Z 2/0 Zk	5	Z+L
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/0 Z+Zk [+1T]	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 <sup>N</sup>	3/0 Zk	3	L
MB140P36	Genové inženýrství <sup>K</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z

## 7.1.5. Studijní obor Ekologie

**Garant studijního oboru: doc. Mgr. Lukáš Kratochvíl, Ph.D.**

**Studijní specializace:**

- 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 přípravu jak k terénní, tak i k experimentální ekologicky zaměřené práci. Řada předmětů v magisterském studiu ekologie je přednášena v anglickém jazyce a je nabízena i zahraničním studentům

Magisterský obor Ekologie je nabízen formou dvou specializací: **Hydrobiologie** a **Terestrická ekologie**.

Studijní plán specializace **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, úpravní 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 kurzy.

Studijní plán specializace **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/biologie/ekologie/](http://www.natur.cuni.cz/biologie/ekologie).

### 7.1.5.1. Specializace Hydrobiologie

Studijní poradce specializace: 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: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZBN022 (Ekologie — hydrobiologie)
- 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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	L
MO550P89	Limnologie	2/1 Z+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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.
MB162S05	Odborný seminář oboru Ekologie 2B	0/2 Z	1	L
MB160P11	Ecology of cyanobacteria and algae	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 <sup>K</sup>	1/0 Zk	3	L
MO550P92	Limnologické metody — praktikum <sup>K</sup>	0/5[D] Z	5	L
<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
Minimální počet kreditů: 8				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Rozšíření základů				
MB162S01	Příprava a prezentace věd. výzkumu I.	1/0 Z	1	Z
MB162S10	Příprava a prezentace věd. výzkumu II.	1/0 Z	1	L

MB160C13	<i>Speciální limnologické metody</i>	0/1[T] Z	3	L
MB160C14	<i>Biologie vodních živočichů — praktikum</i>	0/10[D] Z	5	L
MB160C11	<i>Algologický kurs</i>	0/1[T] Z	3	L
MB120P10	<i>Phycology I</i>	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P89	<i>Phycology II</i>	3/2 Z+Zk	6	L
MZ330P61P	<i>Hydrologie</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB160P06	<i>Crustacean biology and diversity</i>	2/0 Zk	3	L
MB160P55	<i>Zooplankton ecology</i>	2/0 Z	3	L
MB162T03	<i>Zooplankton Evropy — determinační praktikum</i>	0/1[T] Z	3	L
MB120P45	<i>Vodní a bažinné rostliny</i>	3/2[D] Z+Zk	4	L
MO550P36	<i>Ekologie ryb</i>	2/0 Zk	4	Z
MB120P102	<i>Biostatistika II</i>	1/1 Zk	2	Z
MB160P53	<i>Fyziologická ekologie fytoplanktonu<sup>!!</sup></i>	1/1 Z+Zk	3	L
MB120T09	<i>Kurs zimní ekologie</i>	2/1[T] Z+Zk	4	Z
MB162P04	<i>Environmentální ekologie živočichů</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P85	<i>Community ecology. Introduction to ecological theory.</i>	2/2 Zk	4	L
MB170P50	<i>Půdní biologie</i>	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P33	<i>Vývoj přírody ČR</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB162P13	<i>R pro život</i>	1/1 Z+Zk	2	Z
MB162P24	<i>Biological Invasions</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170P66	<i>Genetické metody v zoologii</i>	2/2 Z	5	Z
MB170P38	<i>Ichtyologie</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB160P25	<i>Základy parazitologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB160C21	<i>Praktikum z molekulární fylogenetiky<sup>!!</sup></i>	0/1[D] Z	1	L
MB160P21	<i>Molekulární fylogenetika a taxonomie<sup>!!</sup></i>	2/0[D] Zk	3	L
MB160P49	<i>Evoluční a ekologická parazitologie</i>	3/0 Zk	4	Z
MB170S105	<i>Mořská fauna Středomoří</i>	2/0 Zk	2	L
MB170T103	<i>Exkurze Mořská a suchozemská fauna Středomoří</i>	0/2[T] Z	4	L
MB162S02	<i>Journal Club in Ecology and Evolution 1A</i>	1/0 Z	1	Z
MB162S07	<i>Journal Club in Ecology and Evolution 1B</i>	1/0 Z	1	L
MB162S06	<i>Journal Club in Ecology and Evolution 2A</i>	1/0 Z	1	Z
MB162S08	<i>Journal Club in Ecology and Evolution 2B</i>	1/0 Z	1	L
MB162P27	<i>Introduction to polar ecology</i>	2/0 Zk	3	Z

## 7.1.5.2. Specializace Terestrická ekologie

Studijní poradce specializace: 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2:** MSZBN023 (Ekologie — terestrická ekologie)
- 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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	L
MB170P101	Macroecology	2/0 Zk	3	Z
MB162P06	Conservation biology	2/0 Zk	3	L
MB170P108	Moderní statistické metody I	2/0 Z	3	Z
MB170P109	Moderní statistické metody II	3/0 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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>51</b>	

**1. – 2. úsek studia****Povinně volitelné předměty - blok 1**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB162S05	Odborný seminář oboru Ekologie 2B	0/2 Z	1	L
	Terénní exkurse			
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 Středomoří	0/2[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
MB170P08	Fauna České republiky a Slovenska <sup>1</sup>	1/1[T] Z+Zk	5	L

Minimální počet kreditů: 2

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

**Povinně volitelné předměty - blok 2**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB162P09	Ecology of birds	2/0 Z+Zk	3	L
MB162P11	Evolution of phenotype	2/0 Zk	3	L
MB170P100	Ekologie obojživelníků a plazů <sup>!! ob rok</sup>	2/1 Zk	4	Z
MB170P61	Ekologie savců	2/0 Zk	3	Z
MB170P24	Evoluční genetika	2/1 Zk	3	Z
MB170P111	Molekulární ekologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P66	Genetické metody v zoologii	2/2 Z	5	Z
MB120P85	Community ecology. Introduction to ecological theory. <sup>2</sup>	2/2 Zk	4	L
MB162P26	Ekologie a ochrana hmyzu <sup>3</sup>	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 4

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2014/15; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

<sup>3</sup> Nově zařazeno od 2014/15; nahrazuje ve skupině MB170P28.

**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	3/0 Z+Zk [+1T]	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.
MB162S01	Příprava a prezentace věd. výzkumu I.	1/0 Z	1	Z
MB162S10	Příprava a prezentace věd. výzkumu II.	1/0 Z	1	L
MB162P08	Introduction to animal tropical ecology	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	0/3[D] Z	2	Z
MB170P60B	Etologické metody II	0/2 Z	2	L
MB170P69	Základy etologie	2/0 Zk	4	Z
MB170P00A	Sociobiologie a behaviorální ekologie I <sup>ob rok</sup>	2/2 Z	2	Z
MB170P00B	Sociobiologie a behaviorální ekologie II <sup>ob rok</sup>	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 <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB160C21	Praktikum z molekulární fylogenetiky <sup>!!</sup>	0/1[D] Z	1	L
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie <sup>!!</sup>	2/0[D] Zk	3	L
MB170P89	Biodiverzita <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	3	L
MB160P49	Evoluční a ekologická parazitologie	3/0 Zk	4	Z
MB120P37	Rostlinné invaze <sup>!!</sup>	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	2/0 Zk	2	L
MB170T103	Exkurze Mořská a suchozemská fauna Středomoří	0/2[T] Z	4	L
MB170P64	Kognitivní etologie	2/0 Zk	3	L
MB170P74	Evoluce nervového systému	2/0 Zk	3	L
MB162P13	R pro život	1/1 Z+Zk	2	Z
MB162P24	Biological Invasions	2/0 Zk	3	Z
MB162P22	Ecological and evolutionary endocrinology	2/0 Zk	3	L
MB162P25	Evoluce genomu	2/0 Zk	3	L
MB162S02	Journal Club in Ecology and Evolution 1A	1/0 Z	1	Z
MB162S07	Journal Club in Ecology and Evolution 1B	1/0 Z	1	L
MB162S06	Journal Club in Ecology and Evolution 2A	1/0 Z	1	Z

<i>MB162S08</i>	<i>Journal Club in Ecology and Evolution</i> <i>2B</i>	<i>1/0 Z</i>	<i>1</i>	<i>L</i>
<i>MB162P26</i>	<i>Ekologie a ochrana hmyzu</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P92</i>	<i>Ptáci Evropy</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P28</i>	<i>Ekologie hmyzu</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>

## 7.1.6. Studijní obor Fyziologie živočichů

**Garant studijního oboru:** RNDr. Jiří Novotný, DSc.

**Studijní specializace:**

- Fyziologie živočichů a člověka
- 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 specializacích 1) fyziologie živočichů a člověka 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. Ve specializaci fyziologie živočichů a člověka se specializují např. na fyziologii svalů, termoregulační funkce, environmentální fyziologii, molekulární endokrinologii, farmakologii a toxikologii, ve specializaci 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, obecná a srovnávací fyziologie) jako „předměty klíčové pro magisterské specializace“.

### 7.1.6.1. Specializace Fyziologie živočichů a člověka

Studijní poradce specializace: 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZBN016 (Fyziologie živočichů)

**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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

## 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	L
MB100DP2A	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.
MB150P05	Biofyzika pro fyziology	1/1 Zk	3	Z
MB150P16	Chronobiologie	2/0 Zk	3	L
MB150P17	Fyziologie termoregulace	2/0 Zk	3	Z
MB150P20	Fyziologie svalů	2/0 Z+Zk [+4D]	4	Z
MB150P28	Fyziologie smyslů	2/0 Zk	3	L

MB150P38	Fyziologie epitelů	2/1 Zk	3	Z
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/0 Z+Zk [+1T]	5	Z
MB150P55	Molekulární podstata buněčné dráždivosti	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P72	Molekulární endokrinologie	2/0 Z+Zk [+2D]	3	L
MB150C30	Environmentální fyziologie	0/3[D] Z	2	L
Minimální počet kreditů: 24				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Rozšíření základů				
MB150P09	<i>Proteiny signálních kaskád<sup>N</sup></i>	2/0 Zk	3	L
MB150P23	<i>Buňky a tkáně in vitro</i>	1/2 Z+Zk	3	Z
MB150P42	<i>Struktura a funkce biologických membrán</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P29	<i>Bionika<sup>N</sup></i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P35	<i>Neurochemie</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P86	<i>Neurobiologie chování a paměti</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P53	<i>Toxikologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P70	<i>Elektrická měření ve fyziologii</i>	0/2 Z	2	L
MB150P30	<i>Bioelektrické jevy a jejich měření</i>	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P87	<i>Behaviorální farmakologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P43	<i>Experimentální techniky v neurovědách</i>	2/0 Z+Zk [+3D]	4	L
MB150P46	<i>Bioenergetika a metabolismus</i>	2/0 Zk	3	L
MB150S05	<i>Seminář z neuroanatomie</i>	0/2 Z	2	Z
MB150C12	<i>Operační technika</i>	0/1[T] Z	3	Z
MB150P61	<i>Transgenní modely ve fyziologii</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P62	<i>Integrita genomu v karcinogenezi a stárnutí</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P22	<i>Fyziologie buňky<sup>P</sup></i>	3/0 Zk	5	Z
MB160P44	<i>Computational Genomics</i>	1/0[T] Zk	2	Z
MB170P74	<i>Evoluce nervového systému</i>	2/0 Zk	3	L
MB151C14A	<i>Kurz práce s radioizotopy</i>	1/0 Zk 0/3[D] Z	3	Z+L
MB170P112	<i>Proteomika</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P13	<i>Regulační mechanismy imunity</i>	2/0 Zk	3	L

**7.1.6.2. Specializace Neurobiologie**

Studijní poradce specializace: RNDr. Jiří Novotný, DSc.

**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:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZBN017 (Fyziologie živočichů — neurobiologie)

**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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

## 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	L
MB100DP2A	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.
MB150P05	Biofyzika pro fyziology	1/1 Zk	3	Z
MB150P16	Chronobiologie	2/0 Zk	3	L
MB150P20	Fyziologie svalů	2/0 Z+Zk [+4D]	4	Z
MB150P28	Fyziologie smyslů	2/0 Zk	3	L
MB150P38	Fyziologie epitelů	2/1 Zk	3	Z

MB150P47	Molekulární farmakologie	2/0 Z+Zk [+1T]	5	Z
MB150P55	Molekulární podstata buněčné dráždivosti	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P17	Fyziologie termoregulace	2/0 Zk	3	Z
MB150P86	Neurobiologie chování a paměti	2/0 Zk	3	L
MB150P35	Neurochemie	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 24				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Rozšíření základů				
MB150P09	<i>Proteiny signálních kaskád<sup>N</sup></i>	2/0 Zk	3	L
MB150P23	<i>Buňky a tkáně in vitro</i>	1/2 Z+Zk	3	Z
MB150P42	<i>Struktura a funkce biologických membrán</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P29	<i>Bionika<sup>N</sup></i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P53	<i>Toxikologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150C30	<i>Environmentální fyziologie</i>	0/3[D] Z	2	L
MB150P70	<i>Elektrická měření ve fyziologii</i>	0/2 Z	2	L
MB150P30	<i>Bioelektrické jevy a jejich měření</i>	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P72	<i>Molekulární endokrinologie</i>	2/0 Z+Zk [+2D]	3	L
MB150P87	<i>Behaviorální farmakologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P43	<i>Experimentální techniky v neurovědách</i>	2/0 Z+Zk [+3D]	4	L
MB150P46	<i>Bioenergetika a metabolismus</i>	2/0 Zk	3	L
MB150S05	<i>Seminář z neuroanatomie</i>	0/2 Z	2	Z
MB150C12	<i>Operační technika</i>	0/1[T] Z	3	Z
MB150P61	<i>Transgenní modely ve fyziologii</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P62	<i>Integrita genomu v karcinogenezi a stárnutí</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P22	<i>Fyziologie buňky<sup>P</sup></i>	3/0 Zk	5	Z
MB160P44	<i>Computational Genomics</i>	1/0[T] Zk	2	Z
MB170P74	<i>Evoluce nervového systému</i>	2/0 Zk	3	L
MB151C14A	<i>Kurz práce s radioizotopy</i>	1/0 Zk	3	Z+L
		0/3[D] Z		
MB170P112	<i>Proteomika</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P13	<i>Regulační mechanismy imunity</i>	2/0 Zk	3	L

## 7.1.7. Studijní obor Genetika, molekulární biologie a virologie

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. Zdena Palková, CSc.**

**Studijní specializace:**

- 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 zblhlí 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. Specializace Virologie

Studijní poradce specializace: 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2:** MSZBN009 (Genetika, molekulární biologie a virologie — virologie)
- 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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt 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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.
MB140P29	Buněčné cykly a signály <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P09	Proteiny signálních kaskád <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie <sup>!!</sup>	2/0[D] Zk	3	L
MB140P57	Molekulární genetiky savčího organismu	2/0 Zk	3	L
MB110P34	Genomické a diagnostické techniky	2/2 Z+Zk	5	L
MB150P41	Klinická imunologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P21	Buněčná proliferace	2/0 Zk	3	Z
MB140P72	Viry a imunitní systém hostitele	1/0 Zk	2	L
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/2[T] Z	5	L
MB150P51	Teorie imunologických metod	2/0 Zk	3	Z
MB140P82	Pokroky v molekulární virologii <sup>K</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB150P15A	Molekulární imunologie	2/0 Z 2/0 Zk	5	Z+L
MB140P24	Biologie kvasinek	2/0 Zk	3	Z
MB150P79	Molekulární mechanismy apoptózy <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L

MB140P87	Viry a nádory	2/0 Zk	3	L
MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L
MB140P91	Medical Virology and Viral Pathogenesis <sup>1</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB140P92	Scientific Writing and Communication for Biology and Biomedicine Students <sup>1</sup>	3/0 Zk	4	L

Minimální počet kreditů: 24

<sup>1</sup>Nově zařazeno od 2014/15; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

### Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140C75	Fluorescenční spektroskopie v biologii	0/1[T] Z	2	Z
MB140S79	Metody v molekulární a buněčné biologii	2/0 Zk	3	L
MB150P23	Buňky a tkáně in vitro	1/2 Z+Zk	3	Z
MB151C14A	Kurz práce s radioizotopy	1/0 Zk	3	Z+L
		0/3[D] Z		
MB150P84	Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu	2/0 Zk	3	Z
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	5	L
MB150P78	Advances in Immunology	2/0 Z	2	Z i L
MB140P85	Patogeneze, epidemiologie a diagnostika vybraných virových onemocnění lidí a zvířat	2/0 Zk	3	L

## 7.1.7.2. Specializace Buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací

Studijní poradce specializace: prof. 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZBN010 (Genetika, molekulární biologie a virologie — buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací)

**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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt 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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.
MB140P29	Buněčné cykly a signály <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB140P24	Biologie kvasinek	2/0 Zk	3	Z
MB150P16	Chronobiologie	2/0 Zk	3	L
MB150P79	Molekulární mechanismy apoptózy <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MB151C29A	Buněčné organelly <sup>KZN</sup>	1/0 Zk	3	Z+L
		0/3[D] Z		
MB140P13	Genetika prokaryot <sup>K</sup>	2/0 Zk	3	L
MB150P22	Fyziologie buňky <sup>P</sup>	3/0 Zk	5	Z



MB140P73	Ekologie mikroorganismů	2/0 Zk	3	L
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
MB140S79	Metody v molekulární a buněčné biologii	2/0 Zk	3	L
MB140C75	Fluorescenční spektroskopie v biologii	0/1[T] Z	2	Z
MB160P44	Computational Genomics	1/0[T] Zk	2	Z
MB160P37	Biologie parazitických prvoků	3/0 Zk	4	L
Minimální počet kreditů: 24				

### Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MB140C24</i>	<i>Praktikum z biologie kvasinek<sup>K</sup></i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB150P32</i>	<i>Diferenciace buňky v zárod. vývoji<sup>KP</sup></i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB150P33</i>	<i>Lipidy, membrány a buněčná signalizace</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB140P05</i>	<i>Cytogenetika</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB150P15A</i>	<i>Molekulární imunologie</i>	<i>2/0 Z</i> <i>2/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z+L</i>
<i>MB140P82</i>	<i>Pokroky v molekulární virologii<sup>K</sup></i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB160P21</i>	<i>Molekulární fylogenetika a taxonomie<sup>!!</sup></i>	<i>2/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB140P57</i>	<i>Molekulární genetika savčího organismu</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB110P34</i>	<i>Genomické a diagnostické techniky</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MB140P19</i>	<i>Novinky v genetice</i>	<i>1/0 Zk</i>	<i>1</i>	<i>L</i>
<i>MB130P58</i>	<i>Svět RNA a bílkovin<sup>ZN</sup></i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB140P59</i>	<i>Experimentální mykologie</i>	<i>2/2[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB140P84</i>	<i>Geomikrobiologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB140P86</i>	<i>Methods of functional genomics</i>	<i>4/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB150P84</i>	<i>Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB140P62</i>	<i>Od genomu k proteomům</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB140P92</i>	<i>Scientific Writing and Communication for Biology and Biomedicine Students</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>

### 7.1.7.3. Specializace Cytogenetika

Studijní poradce specializace: 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: MDIPL003 (Diplomová práce)  
 SZ2: MSZBN011 (Genetika, molekulární biologie a virologie — cytogenetika)  
 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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt 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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.
MB140P02	Genetika rostlin <sup>!! ob rok</sup>	3/0 Zk	5	Z

MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB140C05	Praktická cvičení z cytogenetiky	0/1[T] Z	2	L
MB170P66	Genetické metody v zoologii	2/2 Z	5	Z
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie <sup>!!</sup>	2/0[D] Zk	3	L
MB160C21	Praktikum z molekulární fylogenetiky <sup>!!</sup>	0/1[D] Z	1	L
MB130C34	Praktikum z buněčné a molekulární biologie rostlin <sup>!! ob rok</sup>	0/1[T] Z	2	L
MB130P46	Molekulární genetika rostlin <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/2[T] Z	5	L
MB120P53	Polyploidní speciace <sup>!! ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB110P34	Genomické a diagnostické techniky	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P111	Molekulární ekologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB140P57	Molekulární genetika savčího organismu	2/0 Zk	3	L
MB140P29	Buněčné cykly a signály <sup>ob rok</sup>	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
MB170P42	Srovnávací cytotaxonomie obratlovců	2/0 Zk	3	L
MB140P78	Cytogenetika člověka <sup>!! ob rok</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB140P07	Genetika člověka	2/0 Zk	3	Z
MB150P21	Buněčná proliferace	2/0 Zk	3	Z
MB140P90	DNA diagnostika v klinické praxi	2/0 Zk	3	L
MB140P92	Scientific Writing and Communication for Biology and Biomedicine Students <sup>1</sup>	3/0 Zk	4	L

Minimální počet kreditů: 24

<sup>1</sup>Nově zařazeno od 2014/15; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

### 7.1.7.4. Specializace Genetika rostlin

Studijní poradce specializace: RNDr. Marie Kočová, CSc.

Studium v rámci studijní specializace 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZBN012 (Genetika, molekulární biologie a virologie — genetika rostlin)

**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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt 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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.
MB140P02	Genetika rostlin <sup>!! ob rok</sup>	3/0 Zk	5	Z
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB120P147	Biostatistika a plánování ekologických pokusů <sup>PN 1</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z

MB130C34	Praktikum z buněčné a molekulární biologie rostlin <sup>!! ob rok</sup>	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 <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB140C05	Praktická cvičení z cytogenetiky	0/1[T] Z	2	L
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/2[T] Z	5	L
MB140P29	Buněčné cykly a signály <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB150P09	Proteiny signálních kaskád <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 24				

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB120P31; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

### 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 <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130P17	Energetický metabolismus rostlin	2/0 Zk	3	L
MB130P18	Vodní provoz rostlin <sup>PZN</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB130P21	Fotomorfogeneze	2/0 Zk	3	Z
MB130P23	Rostliny a stres	2/0 Zk	3	Z
MB130P58	Svět RNA a bílkovin <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	L
MB130P19I	Biotechnologie a genové inženýrství rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB140P07	Genetika člověka	2/0 Zk	3	Z
MB140P13	Genetika prokaryot <sup>K</sup>	2/0 Zk	3	L
MB140P57	Molekulární genetika savčího organismu	2/0 Zk	3	L
MB140S79	Metody v molekulární a buněčné biologii	2/0 Zk	3	L
MB140P19	Novinky v genetice	1/0 Zk	1	L
MB130P15	Fytohormony <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	4	L
MB130S1	Pokroky v biologii rostlin	0/1 — 0/1 Z	1	Z+L
MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L
MB140P92	Scientific Writing and Communication for Biology and Biomedicine Students	3/0 Zk	4	L

## 7.1.7.5. Specializace Molekulární biologie a genetika eukaryot

Studijní poradce specializace: 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, specializace „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: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZBN013 (Genetika, molekulární biologie a virologie — molekulární biologie a genetika eukaryot)
- 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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	L

**Povinné předměty celkem**

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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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 fylogenetika a taxonomie <sup>!!</sup>	2/0[D] Zk	3	L
MB140P29	Buněčné cykly a signály <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/2[T] Z	5	L
MB140C70	Praktikum z virologie <sup>K</sup>	0/2[T] Z	5	Z
MB130P46	Molekulární genetiky rostlin <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB140P57	Molekulární genetiky savčího organismu	2/0 Zk	3	L
MB150P15A	Molekulární imunologie	2/0 Z 2/0 Zk	5	Z+L
MB140P24	Biologie kvasinek	2/0 Zk	3	Z
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/0 Z+Zk [+1T]	5	Z
MB150P10	Reprodukční biologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P23	Buňky a tkáně in vitro	1/2 Z+Zk	3	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 <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MB140P72	Viry a imunitní systém hostitele	1/0 Zk	2	L
MB150P16	Chronobiologie	2/0 Zk	3	L
MB150P13	Regulační mechanismy imunity	2/0 Zk	3	L
MB130P58	Svět RNA a bílkovin <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	L
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z
MB140P86	Methods of functional genomics	4/0[D] Zk	3	L
MB150P41	Klinická imunologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P21	Buněčná proliferace	2/0 Zk	3	Z
MB140P89	Forenzní genetiky a biologie	2/0 Zk	3	L
MB162P25	Evoluce genomu <sup>1</sup>	2/0 Zk	3	L

MB140P92	Scientific Writing and Communication for Biology and Biomedicine Students <sup>1</sup>	3/0 Zk	4	L
MB150P85	Epigenetics <sup>1</sup>	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 24				

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

### 7.1.7.6. Specializace Molekulární biologie a genetika prokaryot

Studijní poradce specializace: RNDr. Irena Lichá, CSc.

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:** MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2:** MSZBN014 (Genetika, molekulární biologie a virologie — Molekulární biologie a genetika prokaryot)
- 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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt 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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.
MB140P74	Bakteriální genetiky v experimentech	2/0 Zk	3	Z
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/2[T] Z	5	L
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
MB140P83	Lékařská bakteriologie	2/0 Zk [+1T]	3	L
MB140P60	Antibiotika	2/0 Zk	3	L
MB140P82	Pokroky v molekulární virologii <sup>K</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
MB140P29	Buněčné cykly a signály <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB140P19	Novinky v genetice	1/0 Zk	1	L
MB160C38	Elektronová mikroskopie <sup>!! ob rok</sup>	0/2 Z	2	L
MB140P86	Methods of functional genomics	4/0[D] Zk	3	L
MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L
MB140S79	Metody v molekulární a buněčné biologii <sup>1</sup>	2/0 Zk	3	L
MB140P63	Rekombinantní mikroorganismy v biotechnologiích <sup>1</sup>	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 24

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

### *Doporučené volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P32	<i>Vybrané kapitoly z bakteriologie<sup>P</sup></i>	2/0 Zk	3	L

MB150P15A	Molekulární imunologie	2/0 Z 2/0 Zk	5	Z+L
MB140P24	Biologie kvasinek	2/0 Zk	3	Z
MB130P58	Svět RNA a bílkovin <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	L
MB150P13	Regulační mechanismy imunity	2/0 Zk	3	L
MB140P72	Viry a imunitní systém hostitele	1/0 Zk	2	L
MB170C112	Proteomické praktikum <sup>P</sup>	0/1[T] Z	2	L
MB140C24	Praktikum z biologie kvasinek <sup>K</sup>	0/1[T] Z	2	Z
MB140C70	Praktikum z virologie <sup>K</sup>	0/2[T] Z	5	Z
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z
MB140P87	Viry a nádory	2/0 Zk	3	L
MB140C75	Fluorescenční spektroskopie v biologii	0/1[T] Z	2	Z
MB140P92	Scientific Writing and Communication for Biology and Biomedicine Students	3/0 Zk	4	L
MB140P84	Geomikrobiologie	2/0 Zk	3	L

## 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).

### 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 12 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: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZBN020 (Imunologie)

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **96**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **12**

**Pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a dříve platí podmínky uvedené v odpovídající Karolínce.**

## 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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	L
MB150P15A	Molekulární imunologie	2/0 Z 2/0 Zk	5	Z+L
MB150P41	Klinická imunologie	2/0 Zk	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>40</b>	

## 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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.
MB150P78	Advances in Immunology	2/0 Z	2	Z i L
Student splní opakovaně zapisovatelný předmět alespoň dvakrát v průběhu studia.				

### *Povinně volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB151P94	Molekulární mechanismy evoluce imunity	2/0 Zk	3	Z
MB170P84	Evolutionary and ecological immunology	2/0 Zk	4	Z
MB150P14E	Immunology <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB151C15E	Immunology — a practical course	0/1[T] Z	3	Z
MB150P13	Regulační mechanismy imunity	2/0 Zk	3	L
MB151P99E	Animal models in immunology	2/0 Zk	3	L

MB150P51	Teorie imunologických metod	2/0 Zk	3	Z
MB150P90E	Innate immunity	2/0 Zk	3	Z
MB110P99	Imunogenetika a genetika nádorových onemocnění <sup>P</sup>	2/0 Zk	3	L
MB160P35	Imunologie parazitárních nákaz <sup>!! ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 12				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<b>Buňka a buněčné regulace</b>				
MB150P85	<i>Epigenetics</i>	2/0 Zk	3	Z
MB151P97	<i>Cytostatika — mechanismus účinku, terapie a rezistence</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P91E	<i>RNA structure and function</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P09	<i>Proteiny signálních kaskád<sup>N</sup></i>	2/0 Zk	3	L
MB150P84	<i>Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P89	<i>Molekulární biologie rakoviny</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P79	<i>Molekulární mechanismy apoptózy<sup>N</sup></i>	2/0 Zk	3	L
MB150P79E	<i>Molecular mechanisms of apoptosis<sup>N</sup></i>	2/0 Zk	3	L
MB140P44	<i>Pokroky molekulární biologie</i>	2/0 Zk	3	L
MB140P36	<i>Genové inženýrství<sup>K</sup></i>	3/2 Z+Zk	6	Z
<b>Organismus a ontogenese</b>				
MB150P32	<i>Diferenciace buňky v zárod. vývoji<sup>KP</sup></i>	2/0 Zk	3	L
MB151P93	<i>Kmenové buňky</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P83	<i>Modelové organismy ve vývojové biologii</i>	2/0 Zk	3	L
<b>Metodické kursy</b>				
MB151P80	<i>Cytometrie</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB151P96	<i>Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P23	<i>Buňky a tkáně in vitro</i>	1/2 Z+Zk	3	Z
MB151C14A	<i>Kurz práce s radioizotopy</i>	1/0 Zk	3	Z+L
MB140P86	<i>Methods of functional genomics</i>	4/0[D] Zk	3	L
MB150P88	<i>Základy bioinformatiky</i>	2/2 Zk	5	L
MC260P86	<i>Strukturní bioinformatika</i>	2/0 Zk	3	Z
MB130C52E	<i>Úvod do bioinformatiky<sup>N</sup></i>	0/2 Z	2	Z
MB130C52	<i>Úvod do bioinformatiky<sup>ZN</sup></i>	0/2 Z	2	Z
MB151P98	<i>Drug design</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB160P44	<i>Computational Genomics</i>	1/0[T] Zk	2	Z
MB170P112	<i>Proteomika</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170C112	<i>Proteomické praktikum<sup>P</sup></i>	0/1[T] Z	2	L
MC250P60	<i>Proteomika a metody studia primární struktury biopolymerů</i>	2/0 Zk	2	Z
MB140P62	<i>Od genomu k proteomům</i>	2/0 Zk	3	L

MC250P19	Klinická a analytická biochemie <sup>N</sup>	3/0 Zk	3	L
MB120P147E	R for life <sup>N</sup>	1/1 Z+Zk	2	Z
MB162P13	R pro život	1/1 Z+Zk	2	Z
D01000200	VP — Uvedení do analytického nástroje a skriptovacího jazyka R a jeho použití v analýze dat	0/0 Z [+1T]	3	L
MC230P58	Plánování experimentů a predikční vícerozměrná analýza	0/3 Z	3	L

## 7.1.9. Studijní obor Mikrobiologie

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Ivo Konopásek, 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: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZBN015 (Mikrobiologie)
- 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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	L
MB140P60	Antibiotika	2/0 Zk	3	L
MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L
MB140P32	Vybrané kapitoly z bakteriologie <sup>P</sup>	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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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 <sup>P</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB140P24	Biologie kvasinek	2/0 Zk	3	Z
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
MB140P29	Buněčné cykly a signály <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB140P59	Experimentální mykologie	2/2[D] Zk	3	Z
MB140P25	Průmyslová mikrobiologie	2/0 Z+Zk [+1T]	4	Z
MB140P74	Bakteriální genetiky v experimentech	2/0 Zk	3	Z
MB140C75	Fluorescenční spektroskopie v biologii	0/1[T] Z	2	Z
MB140P83	Lékařská bakteriologie	2/0 Zk [+1T]	3	L
MB140C24	Praktikum z biologie kvasinek <sup>K</sup>	0/1[T] Z	2	Z
MB140P84	Geomikrobiologie	2/0 Zk	3	L
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	5	L
MB140P73	Ekologie mikroorganismů <sup>1</sup>	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 15

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15; nahrazuje ve skupině MB140P61; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

### Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150P15A	Molekulární imunologie	2/0 Z 2/0 Zk	5	Z+L

MB140C70	Praktikum z virologie <sup>K</sup>	0/2[T] Z	5	Z
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	3/2 Zk	5	L
MB151C14A	Kurz práce s radioizotopy	1/0 Zk	3	Z+L
		0/3[D] Z		
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/2[T] Z	5	L
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	5	L
MB140P63	Rekombinantní mikroorganismy v biotechnologiích	2/0 Zk	3	L
MB140S79	Metody v molekulární a buněčné biologii	2/0 Zk	3	L
MB140P81	Virologie — systémy na molekulární úrovni <sup>K</sup>	4/0 Zk	6	Z
MB160C38	Elektronová mikroskopie <sup>!!</sup>	0/2 Z	2	L
MO550P104	Mikrobiální procesy v životním prostředí	2/0 Zk	3	L
MB140P86	Methods of functional genomics	4/0[D] Zk	3	L
MB151P96	Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii	2/0 Zk	3	Z
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie <sup>!!</sup>	2/0[D] Zk	3	L
MC250S03	Seminář z modelování proteinů <sup>!!</sup>	0/2 Z	2	L

## 7.1.10. Studijní obor Parazitologie

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. Petr Horák, CSc.**

Studijní poradce: RNDr. Libor Mikeš, Ph.D.

### Úvod

Absolvent magisterského studijního oboru „Parazitologie“ má ucelené znalosti o parazitárních organismech (prvoci, 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.

Informace o doporučeném bakalářském curriculumu: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/parazitologie/studium-a-vyuka/doporucene-curriculum-1>

Témata diplomových prací: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/parazitologie/studium-a-vyuka/nabidka>

**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:** MDIPL003 (Diplomová práce)  
**SZ2:** MSZBN021 (Parazitologie)  
**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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt 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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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
MB160P26	Lékařská entomologie	3/0 Zk	4	L
MB160C26	Praktikum z lékařské entomologie <sup>K</sup>	0/4 Z	4	L
MB160T27	Terénní parazitologie I. <sup>K</sup>	0/7[D] Z	3	L



MB160P37	Biologie parazitických prvků	3/0 Zk	4	L
MB160C30	Protozoologické praktikum <sup>K</sup>	0/5 Z	5	L
MB160P33	Biologie helmintů	3/0 Zk	4	Z
MB160C28	Helmintologické praktikum <sup>K</sup>	0/5 Z	5	Z
MB160P17	Biochemie parazitů <sup>!! ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB160C17	Praktikum z biochemie parazitů <sup>!!K ob rok</sup>	0/1[T] Z	2	Z
MB160P20	Patologie parazitárních nákaz <sup>ob rok</sup>	3/2[D] Z+Zk	3	L
MB160P35	Imunologie parazitárních nákaz <sup>!! ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB160P49	Evoluční a ekologická parazitologie <sup>ob rok</sup>	3/0 Zk	4	Z
MB160P47	Epidemiologie parazitárních nákaz <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB160P59	Molekulární biologie parazitů <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB160P58	Diagnostika a terapie parazitárních nákaz <sup>P</sup>	3/2[D] Z+Zk	4	L
MB160C67	Praktikum z molekulární parazitologie	0/2[T] Z	4	L

Minimální počet kreditů: 24

### Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160P54	Lékařská mikrobiologie pro parazitologii <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie <sup>!!</sup>	2/0[D] Zk	3	L
MB160C21	Praktikum z molekulární fylogenetiky <sup>!!</sup>	0/1[D] Z	1	L
MB160T39	Terénní kurs parazitologie ryb <sup>K</sup>	0/1[D] Z	1	Z
MB160P44	Computational Genomics	1/0[T] Zk	2	Z
MB160P63	Obecná protistologie	2/0 Zk	3	L
MB160S63	Protistologické aktuality	1/0 Z	1	L
MB160P23	Histologie pro parazitologii <sup>K</sup>	2/1 Z+Zk	3	L
MB160T67	Terénní parazitologie II <sup>K</sup>	0/10[D] Z	4	L
MB170P84	Evolutionary and ecological immunology	2/0 Zk	4	Z
MB151P94	Molekulární mechanismy evoluce imunity	2/0 Zk	3	Z
MB160C68	Cvičení ze základů parazitologie pro učitele <sup>K</sup>	0/2 Z	2	Z

## 7.1.11. Studijní obor Protistologie

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D.

### Úvod

Studijní obor „Protistologie“ je zaměřen na vzdělávání v oblastech fylogeneze, diverzity a ekologie protist, tedy eukaryotických mikroorganismů. Cílem tohoto oboru je výchova badatelsky a výzkumně zaměřených odborníků disponujících znalostmi protist

na organismální a nadorganismální úrovni studia. Typické charakteristiky protistních organismů (mikroskopické rozměry, častá asexualita, malá morfologická diferenciací) předurčují zřetelně odlišný metodický i konceptuální záběr protistologie oproti ostatním oborům organismální biologie, jako jsou např. botanika či zoologie. Na druhé straně je tento obor svým zaměřením na fylogenezi, diverzitu a ekologii eukaryotických mikroorganismů zřetelně odlišen také od mikrobiologie.

Magisterský studijní obor Protistologie spojuje protistologické výzkumné skupiny, které se tradičně vyvíjely zejména na katedrách zoologie, botaniky a parazitologie. Je tedy oborem překračujícím hranice těchto kateder tak, aby umožnil studentům pracujícím na protistologických diplomních projektech získat teoretické i praktické znalosti optimálně odpovídající potřebám jejich výzkumu a praxe.

Podrobnější informace: <http://www.natur.cuni.cz/fakulta/uchazeči/magisterske-studium/biologie/protistologie>

## 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 18 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: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZBN030 (Protistologie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **90**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **18**

### 1. úsek studia

#### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100DP1A	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	L
MB120S05	Oborový seminář Protistologie I	0/2 Z	1	Z
MB120S06	Oborový seminář Protistologie II	0/2 Z	1	L
MB160P63	Obecná protistologie	2/0 Zk	3	L
MB120P142	Ekologie volně žijících protist	2/0 Zk	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>38</b>	

### 2. úsek studia

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100DP2A	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	L
MB120S09	Oborový seminář Protistologie III	0/2 Z	1	Z
MB120S10	Oborový seminář Protistologie IV	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.
MB120P121	Evoluce buňky	3/1 Z+Zk	5	L
MB120P83	Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P10	Phycology I	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P89	Phycology II	3/2 Z+Zk	6	L
MB160C30	Protozoologické praktikum <sup>K</sup>	0/5 Z	5	L
MB120C77A	Metody studia sinic a řas	0/2 Z	2	Z
MB120T13	Speciální algologická exkurze	0/1[T] Z	3	L
MB120T119	Marine phycology course	0/1[T] Z	3	L
MB120C12	Elektronová mikroskopie sinic a řas	0/1[T] Z	3	L
MB160P37	Biologie parazitických prvoků	3/0 Zk	4	L
MMB160S63	Protistologické aktuality	1/0 Z	1	Z
MB160S63	Protistologické aktuality	1/0 Z	1	L
MB120P55	Biochemie a biotechnologie řas <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB160P17	Biochemie parazitů <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB160P11	Ecology of cyanobacteria and algae	2/0 Zk	3	Z

Minimální počet kreditů: 18

**7.1.12. Studijní obor Teoretická a evoluční biologie**

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. Stanislav Komárek, Dr.**

**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 oboru 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: MDIPL003 (Diplomová práce)  
 SZ2: MSZBN029 (Teoretická a evoluční biologie)  
 J. Celkový počet kreditů za povinné a povinně volitelné předměty: **84**  
 K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **10**

### 1. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS720S58A	Seminář k diplomové práci	0/2 Z	1	Z
MS720S58C	Seminář k diplomové práci	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt 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 Z	1	Z
MS720S58E	Seminář k diplomové práci	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.
Předměty obecného základu (zejména pro bakaláře z jiných fakult)				
MB150P31	Biologie buňky <sup>ZN</sup>	4/0 Zk	6	Z
MB140P71	Základy molekulární biologie	3/0 Zk	5	L
MB150P11	Vývojová biologie	2/0 Zk	3	L

MB140P33	Mikrobiologie <sup>P 1</sup>	3/0 Z+Zk [+3D]	6	Z
MS720P373	Evoluce života <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	2/0 Zk	3	Z
	Evoluční biologie, ontogeneze, ekologie			
MB160P60	Mikroevoluce a makroevoluce	3/0 Zk	5	L
MB120P85	Community ecology. Introduction to ecological theory.	2/2 Zk	4	L
MB162P11	Evolution of phenotype	2/0 Zk	3	L
MB110P85	Evoluce člověka	2/0 Zk	2	Z
MB110P73	Evoluční genetika člověka	2/0 Zk	3	Z
MB130P34	Biologie rostlinné buňky <sup>ZN</sup>	3/1 Zk	5	Z
MB120P121	Evoluce buňky	3/1 Z+Zk	5	L
MB150P85	Epigenetics	2/0 Zk	3	Z
MB170P107	Etologie a sociobiologie	3/0 Zk	5	Z+L
		0/1 Z		
	Teoretická biologie			
MS720P693	Teoretická biologie <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MS720S252	Seminář z teoretické biologie <sup>!!</sup>	0/2 Z	2	Z
MS107014	Mimikry, aposematismus a příbuzné jevy <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	L
MS720P053	Organismus — řád i neřád	2/0 Zk	3	Z
MB170P32	Domestikace a jevy s ní související	2/0 Zk	3	Z
	Matematika, bioinformatika, statistika, modelování			
MB120P83	Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z+Zk	4	L
MS107011	Teorie her a evoluce	0/2 Z	2	Z
MB170P108	Moderní statistické metody I	2/0 Z	3	Z
MB170P109	Moderní statistické metody II	3/0 Zk	3	L
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MS710P33	Matematické modely v biologii <sup>!!</sup>	1/1 Zk	3	L
MB130P69	Metody, modely a algoritmy v biologii a v každodenním životě I	0/1[T] Z	2	L
MB130P70	Metody, modely a algoritmy v biologii a v každodenním životě II	0/1[T] Z	2	L
MB130P71	Metody, modely a algoritmy v biologii a v každodenním životě III	0/1[T] Z	2	L
	Filosofie, metodologie a dějiny vědy			
MB160P56	Praktická metodologie vědy <sup>N</sup>	2/0[D] Zk	3	Z
MS720P913	Filosofie živé přírody I <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MS107004	Novověká filosofie a věda	2/0 Zk	3	L
MS107005	Filosofie a metodologie vědy <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
	Minimální počet kreditů: 10			

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15; nahrazuje MB140P33I; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

## 7.1.13. Studijní obor Zoologie

**Garant studijního oboru:** doc. Mgr. Pavel Munclinger, Ph.D.

**Studijní specializace:**

- 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.

Studijní plán je velmi vhodné sestavit společně s vedoucím diplomové práce a v případě potřeby konzultovat s garantem oboru nebo studijním poradcem specializace.

### 7.1.13.1. Specializace Zoologie obratlovců

Studijní poradce specializace: Mgr. Robert 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: 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2:** MSZBN027 (Zoologie — zoologie obratlovců)
- 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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt 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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.
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>			<b>16</b>	

**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	Teoretické základy fylogenetiky a taxonomie živočichů	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P47	Srovnávací anatomie obratlovců	2/4 Z+Zk	7	Z
MB170P88	Ekomorfolgie a evoluční ekologie <sup>!! ob rok</sup>	2/1 Zk	3	Z

MB170P64	Kognitivní etologie	2/0 Zk	3	L
MB170P61	Ekologie savců	2/0 Zk	3	Z
MB170P100	Ekologie obojživelníků a plazů <sup>!!</sup> <i>ob rok</i>	2/1 Zk	4	Z
MB170P111	Molekulární ekologie	2/2 Z+Zk	5	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 <i>ob rok</i>	2/0 Z+Zk [+1D]	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	Speciální exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L
MB170P40	Ichtyologické metody <sup>!!</sup> <i>ob rok</i>	0/3 Z	3	Z
MB170T57	Ornitologické práce v terénu	1/0[T] 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
MB120P83	Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P29	Populační ekologie <sup>!!</sup>	3/0 Zk	5	Z
MB170P00A	Sociobiologie a behaviorální ekologie I	2/2 Z	2	Z
MB170P00B	Sociobiologie a behaviorální ekologie II	2/2 Z+Zk	7	L
MB160C21	Praktikum z molekulární fylogenetiky <sup>!!</sup> <i>ob rok</i>	0/1[D] Z	1	L
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie <sup>!!</sup> <i>ob rok</i>	2/0[D] Zk	3	L
MB170T103	Exkurze Mořská a suchozemská fauna Středomoří	0/2[T] Z	4	L
MB170S105	Mořská fauna Středomoří	2/0 Zk	2	L
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
MB170P71	Sladkovodní ryby Evropy	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P72	Mořské a sladkovodní rybářství <sup>!!</sup> <i>ob rok</i>	2/0 Zk	2	Z
MB170P82	Zoogeografie <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB170P92	Ptáci Evropy <i>ob rok</i>	2/1 Z+Zk	3	L
MO550P36	Ekologie ryb	2/0 Zk	4	Z
MB170C108	Turnusové praktikum: Mořská fauna	0/2[D] Z	1	Z
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
MB170C112	Proteomické praktikum <sup>P</sup>	0/1[T] Z	2	L
MB170P58	Chiropterologie	2/1 Zk	4	Z
MB170P70	Kognitivní neuroetologie	2/1 Z+Zk	3	Z
MB170P60A	Etologické metody I	0/3[D] Z	2	Z



MB170P95	Úvod do historické biogeografie	2/0 Z	3	Z
MB170P97	Fylogeografie a metody historické biogeografie	2/2 Z+Zk	5	Z
MB170S10	Seminář psaní odborných textů	0/3[D] Z	2	L
MB170P87	Pokroky v zoologii	0/2 Z	2	Z

### 7.1.13.2. Specializace Genetika volně žijících živočichů

Studijní poradce specializace: doc. Mgr. Pavel Stopka, 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: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZBN028 (Zoologie — genetika volně žijících živočichů)
- 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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt 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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.
MB170P66	Genetické metody v zoologii	2/2 Z	5	Z
MB170P111	Molekulární ekologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P109	Moderní statistické metody II	3/0 Zk	3	L
MB170P24	Evoluční genetiky	2/1 Zk	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>16</b>	

### Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P74	Evoluce nervového systému	2/0 Zk	3	L
MB170P89	Biodiverzita <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P42	Srovnávací cytotaxonomie obratlovců	2/0 Zk	3	L
MB120P83	Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
MB170C112	Proteomické praktikum <sup>P</sup>	0/1[T] Z	2	L
MB140P57	Molekulární genetiky savčího organismu	2/0 Zk	3	L
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB162P11	Evolution of phenotype	2/0 Zk	3	L
MB170P88	Ekomorfolgie a evoluční ekologie <sup>!! ob rok</sup>	2/1 Zk	3	Z
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 <i>ob rok</i>	2/0 Z+Zk [+1D]	3	Z
MB160P63	Obecná protistologie	2/0 Zk	3	L
MB170P20	Entomologie	3/2 Z+Zk	7	L
MB162P09	Ecology of birds	2/0 Z+Zk	3	L
MB170P39	Batrachologie a herpetologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P100	Ekologie obojživelníků a plazů <sup>!! ob rok</sup>	2/1 Zk	4	Z
MB170T23	Speciální exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L
MB120P147	Biostatistika a plánování ekologických pokusů <sup>PN 1</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z

MB170P108	Moderní statistické metody I	2/0 Z	3	Z
MB170P35	Ekologie a genetika chování	2/0 Zk	3	Z
MB170P00A	Sociobiologie a behaviorální ekologie I	2/2 Z	2	Z
MB170P64	Kognitivní etologie	2/0 Zk	3	L
MB160P25	Základy parazitologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P14B	Imunologie <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB160P35	Imunologie parazitárních nákaz <sup>!! ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB110P50	Forenzní genetika <sup>N</sup>	2/1 Z+Zk	4	L
MB160C21	Praktikum z molekulární fylogenetiky <sup>!!</sup>	0/1[D] Z	1	L
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie <sup>!!</sup>	2/0[D] Zk	3	L
MB170P77	Evoluce živočichů	2/0 Zk	4	Z
MB170P12	Mammaliologie II	2/1 Zk	3	L
MS720P53	Zvířata a rostliny v kulturních kontextech <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	L
MB140P78	Cytogenetika člověka <sup>!!</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB110P73	Evoluční genetika člověka	2/0 Zk	3	Z
MB170P84	Evolutionary and ecological immunology	2/0 Zk	4	Z

Minimální počet kreditů: 8

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MB120P31; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

### Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170S10	Seminář psaní odborných textů	0/3[D] Z	2	L
MB170P87	Pokroky v zoologii	0/2 Z	2	Z

## 7.1.13.3. Specializace Ekologie a etologie

Studijní poradce specializace: 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: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZBN026 (Zoologie — 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.
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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

## 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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.
MB170P69	Základy etologie	2/0 Zk	4	Z
MB170P00A	Sociobiologie a behaviorální ekologie I	2/2 Z	2	Z
MB170P00B	Sociobiologie a behaviorální ekologie II	2/2 Z+Zk	7	L
MB170P93	Sociobiologie primátů a člověka	2/0 Zk	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>16</b>	

### Povinně volitelné předměty - blok 1

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB162P11	Evolution of phenotype	2/0 Zk	3	L
MB170P24	Evoluční genetika	2/1 Zk	3	Z
MB170P88	Ekomorfolgie a evoluční ekologie <sup>!! ob rok</sup>	2/1 Zk	3	Z
MB170P70	Kognitivní neuroetologie	2/1 Z+Zk	3	Z
MB170P61	Ekologie savců	2/0 Zk	3	Z
MB170P100	Ekologie obojživelníků a plazů <sup>!! ob rok</sup>	2/1 Zk	4	Z
MB170P67	Smyslová fyziologie a etologie hmyzu <sup>!! ob rok</sup>	2/0 Zk	3	L

MB170P28	Ekologie hmyzu	2/0 Zk	3	Z
MB170P51	Biologie půdních a terestrických bezobratlých	3/0 Zk	3	L
MB110P51	Etologie člověka	2/0 Zk	3	Z

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	Determinační cvičení terestrických bezobratlých <sup>!! ob rok</sup>	0/1 Z	2	L
MB170P83	Vybrané kapitoly ze zoologie bezobratlých <sup>ob rok</sup>	1/0 Zk	2	Z
MB170P26	Systém a fylogeneze hmyzu I.	3/3 Z+Zk	8	Z
MB170P21	Systém a fylogeneze hmyzu II.	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	3/0 Z+Zk [+1T]	7	Z
MB170P20	Entomologie	3/2 Z+Zk	7	L
Doporučeno:				
MB170S97	Meziuniverzitní metodický seminář	0/2 Z	2	L
MB170P60A	Etologické metody I	0/3[D] 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 exkurse	2/0[T] Z	4	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 <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB170P108	Moderní statistické metody I	2/0 Z	3	Z
MB170P109	Moderní statistické metody II	3/0 Zk	3	L
MB170P36	Herpetofauna Evropy <sup>ob rok</sup>	2/0 Z+Zk [+1D]	3	Z
MB170P65	Fauna savců Evropy	2/1 Z+Zk	4	L

MB170P92	<i>Ptáci Evropy ob rok</i>	2/1 Z+Zk	3	L
MB160C21	<i>Praktikum z molekulární fylogenetiky<sup>!!</sup></i>	0/1[D] Z	1	L
MB160P21	<i>Molekulární fylogenetika a taxonomie<sup>!!</sup></i>	2/0[D] Zk	3	L
MB170P42	<i>Srovnávací cytotaxonomie obratlovců</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P66	<i>Genetické metody v zoologii</i>	2/2 Z	5	Z
MB170P111	<i>Molekulární ekologie</i>	2/2 Z+Zk	5	L
MB150P28	<i>Fyziologie smyslů</i>	2/0 Zk	3	L
MB170T23	<i>Speciální exkurze ze zoologie</i>	1/0[T] Z	3	L
MB150P16	<i>Chronobiologie</i>	2/0 Zk	3	L
MB150C21	<i>Kurz práce se zvířaty</i>	2/0 Z [+1D]	2	Z
MB170P33	<i>Vývoj přírody ČR</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P29	<i>Populační ekologie<sup>!!</sup></i>	3/0 Zk	5	Z
MB170S09	<i>Seminář z etologie člověka</i>	0/2 Z	2	L
MB170T28	<i>Terénní praktikum z etologie člověka</i>	0/1[T] Z	2	L
MB170P15	<i>Lidská sexualita</i>	2/0 Z+Zk	3	Z
MB170S10	<i>Seminář psaní odborných textů</i>	0/3[D] Z	2	L
MB170P87	<i>Pokroky v zoologii</i>	0/2 Z	2	Z
MB170P10	<i>Úvod do psychologie pro biologické obory</i>	2/0 Z+Zk	3	L

### 7.1.13.4. Specializace Entomologie

Studijní poradce specializace: RNDr. Jakub Prokop, 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: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZBN025 (Zoologie — 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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt 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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.	3/3 Z+Zk	8	Z
MB170P21	Systém a fylogeneze hmyzu II.	3/3 Z+Zk	8	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>16</b>	

### Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P53	Obecná entomologie <i>ob rok</i>	3/1 Z+Zk	5	L
MB170T23	Speciální 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	Teoretické základy fylogenetiky a taxonomie živočichů	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P98	Biodiverzita hmyzu <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 8				

### Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P89	Biodiverzita <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	L
MB160C25	Cvičení ze základů parazitologie <sup>K</sup>	0/2 Z	2	Z
MB120P05	Terestrické ekosystémy	2/2 Z+Zk	4	L
MS720P233	Praktická metodologie vědy! <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MS710P09	Základy biostatistiky	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P85	Community ecology. Introduction to ecological theory.	2/2 Zk	4	L
MB170P22	Užitá entomologie <i>ob rok</i>	2/1 Zk	4	Z

MG422P40	Paleobiologie	3/1 Z+Zk	3	Z
MB170P31	Mimikry a příbuzné jevy	2/0 Zk	3	L
MB162P01	Vodní ekosystémy	2/2 Z+Zk	4	L
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie <sup>!! ob rok</sup>	2/0[D] Zk	3	L
MB160C21	Praktikum z molekulární fylogenetiky <sup>!! ob rok</sup>	0/1[D] Z	1	L
MB160C38	Elektronová mikroskopie <sup>!! ob rok</sup>	0/2 Z	2	L
MB160P26	Lékařská entomologie	3/0 Zk	4	L
MB120P83	Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P147	Biostatistika a plánování ekologických pokusů <sup>PN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB170P111	Molekulární ekologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB140P36	Genové inženýrství <sup>K</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z
MB170P77	Evoluce živočichů	2/0 Zk	4	Z
MB170P60A	Etologické metody I	0/3[D] 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
MB140C05	Praktická cvičení z cytogenetiky	0/1[T] Z	2	L
MB170P23	Biologie sociálního hmyzu <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MS720P53	Zvířata a rostliny v kulturních kontextech <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	L
MB162P11	Evolution of phenotype	2/0 Zk	3	L
MB170P24	Evoluční genetika	2/1 Zk	3	Z
MB170S10	Seminář psaní odborných textů	0/3[D] Z	2	L
MB162P26	Ekologie a ochrana hmyzu	2/0 Zk	3	L
MB170P87	Pokroky v zoologii	0/2 Z	2	Z

### 7.1.13.5. Specializace Zoologie bezobratlých

Studijní poradce specializace: doc. RNDr. Ivan Čepička, 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZBN024 (Zoologie — zoologie bezobratlých)

**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	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt 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	Diplomový projekt II	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt 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.
MB170P07	Speciální zoologie bezobratlých	3/0 Z+Zk [+1T]	7	Z
MB170P77	Evoluce živočichů	2/0 Zk	4	Z
MB170P50	Půdní biologie	2/2 Z+Zk	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>16</b>	

### *Povinně volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P52	Akarologie	1/1 Z+Zk	2	L
MB170P05	Arachnologie <i>ob rok</i>	2/1 Z+Zk [+1D]	4	L
MB170P34	Malakologie	2/0 Zk	3	L
MB170T23	Speciální exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L

MB170P25	Biologie pavoukovců <sup>!!</sup> <i>ob rok</i>	1/0[T] Z+Zk	3	Z
MB160C21	Praktikum z molekulární fylogenetiky <sup>!!</sup>	0/1[D] Z	1	L
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie <sup>!!</sup>	2/0[D] Zk	3	L
MB170P08	Fauna České republiky a Slovenska <sup>1</sup>	1/1[T] Z+Zk	5	L
MB170P111	Molekulární ekologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB140C05	Praktická cvičení z cytogenetiky	0/1[T] Z	2	L
MB170P66	Genetické metody v zoologii	2/2 Z	5	Z
MB160P63	Obecná protistologie	2/0 Zk	3	L
MB170P51	Biologie půdních a terestrických bezobratlých	3/0 Zk	3	L
MB170P83	Vybrané kapitoly ze zoologie bezobratlých	1/0 Zk	2	Z
MB170P04	Determinační cvičení terestrických bezobratlých <sup>!!</sup> <i>ob rok</i>	0/1 Z	2	L

Minimální počet kreditů: 8

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15; nahrazuje MB170P02 a MB170T27; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

### Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P107	<i>Etologie a sociobiologie</i>	3/0 Zk 0/1 Z	5	Z+L
MB170P01	<i>Biogeografie<sup>N</sup></i>	2/0 Zk	4	Z
MB170P33	<i>Vývoj přírody ČR</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P20	<i>Entomologie</i>	3/2 Z+Zk	7	L
MB170P37	<i>Speciální zoologie obratlovců</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P56	<i>Teoretické základy fylogenetiky a taxonomie živočichů</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P89	<i>Biodiverzita</i> <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	L
MS710P09	<i>Základy biostatistiky</i>	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P05	<i>Terestrické ekosystémy</i>	2/2 Z+Zk	4	L
MB160P25	<i>Základy parazitologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB160C25	<i>Cvičení ze základů parazitologie<sup>K</sup></i>	0/2 Z	2	Z
MB170P69	<i>Základy etologie</i>	2/0 Zk	4	Z
MG422P01	<i>Paleontologie</i>	3/2 Z+Zk	6	Z
MB160P14	<i>Biologie vodních živočichů</i>	4/0 Zk	5	L
MB160C14	<i>Biologie vodních živočichů — praktikum</i>	0/10[D] Z	5	L
MB160P26	<i>Lékařská entomologie</i>	3/0 Zk	4	L
MB160C26	<i>Praktikum z lékařské entomologie<sup>K</sup></i>	0/4 Z	4	L
MB170P28	<i>Ekologie hmyzu</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170P41	<i>Půdní Nematoda a Annelida</i>	1/0 Zk	1	Z
MB120P83	<i>Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce</i>	2/1 Z+Zk	4	L

MB170P53	<i>Obecná entomologie</i> <sup>ob rok</sup>	3/1 Z+Zk	5	L
MB170P29	<i>Populační ekologie</i> <sup>!!</sup>	3/0 Zk	5	Z
MB170T103	<i>Exkurze Mořská a suchozemská fauna Středomoří</i>	0/2[T] Z	4	L
MB170S105	<i>Mořská fauna Středomoří</i>	2/0 Zk	2	L
MB170P67	<i>Smyslová fyziologie a etologie hmyzu</i> <sup>!!</sup> <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	3	L
MB170P82	<i>Zoogeografie</i> <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB160P06	<i>Crustacean biology and diversity</i>	2/0 Zk	3	L
MG422P41	<i>Mechovky: morfologie, biologie, ekologie, taxonomie a systematika</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB160P55	<i>Zooplankton ecology</i>	2/0 Z	3	L
MB162T03	<i>Zooplankton Evropy — determinační praktikum</i>	0/1[T] Z	3	L
MB162P04	<i>Environmentální ekologie živočichů</i>	2/0 Zk	3	Z
MB162C01	<i>Cvičení z ekologie bezobratlých</i>	0/1[T] Z	3	L
MB170P98	<i>Biodiverzita hmyzu</i>	2/0 Zk	3	Z
MB162S01	<i>Příprava a prezentace věd. výzkumu I.</i>	1/0 Z	1	Z
MB162P16	<i>Ekologie a biologie synantropních členovců</i> <sup>!!</sup>	1/1 Zk	2	L
MB170S10	<i>Seminář psaní odborných textů</i>	0/3[D] Z	2	L
MB162S10	<i>Příprava a prezentace věd. výzkumu II.</i>	1/0 Z	1	L
MB170P87	<i>Pokroky v zoologii</i>	0/2 Z	2	Z



# 8. Studijní program Chemie

## 8.1. Bakalářské studium

*Garant studijního programu: doc. RNDr. Jan Kotek, Ph.D.*

**Studijní obory:**

- Chemie
- Chemie životního prostředí
- Medicinální chemie
- Chemie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) – viz kap. 15
- Chemie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) – viz kap. 15

### 8.1.1. Studijní obor Chemie

*Garant studijního oboru: doc. 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).

Ve 3. úseku studia je vhodné doplnit studijní plán volitelnými předměty nabízenými jednotlivými katedrami podle zaměření bakalářské práce, nejlépe po konzultaci se školitelem. Tím se studenti orientují na zaměření bakalářského projektu a dalšího magisterského studia a získávají potřebné specializace pro uplatnění v praxi. Témata bakalářských prací 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
- 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 4 kredity z každé ze skupin povinně volitelných předmětů (A) a (B). Podmínky pro konání jiné než poslední části státní závěrečné zkoušky jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

**I. Části státní závěrečné zkoušky:****SZ1:** MDIPL002 (Bakalářská práce)**SZ2:** MSZCB021 (Anorganická chemie)**SZ3:** MSZCB022 (Organická chemie)**SZ4:** MSZCB023 (Fyzikální chemie)**SZ5:** MSZCB024 (Analytická chemie)**SZ6:** MSZCB025 (Biochemie)**J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 151 (60 + 52 + 36 + 3)****K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 8 (4 + 4)****1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240C22	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	0/4 Z	6	Z
MC260P33	Obecná chemie	3/3 Z+Zk	7	Z
MC240P56	Anorganická chemie I (a) <sup>N</sup>	3/2 Z+Zk	5	Z
MS710P52	Matematika A1 <sup>N</sup>	4/4 Z+Zk	8	Z
MS710P07A	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	1/1 Z	2	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MC240P57	Anorganická chemie II (a) <sup>N</sup>	3/2 Z+Zk	5	L
MC240C11C	Anorganické praktikum <sup>Z</sup>	0/9[D] Z	6	L
MC270P80	Organická chemie I (a) <sup>N</sup>	3/2 Z+Zk	5	L
MC260P34	Fyzika I	2/2 Z+Zk	4	L
MS710P53	Matematika A2 <sup>N</sup>	4/4 Z+Zk	8	L
MS710P05	Matematická statistika <sup>Z</sup>	2/0 Zk	2	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>60</b>	

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MS710P57</i>	<i>Repetitorium středoškolské matematiky<sup>N</sup></i>	<i>0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>Z i L</i>
<i>MC260P48</i>	<i>Repetitorium středoškolské fyziky</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>Z</i>
<i>MC240S01</i>	<i>Základní chemické výpočty</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MS710C05</i>	<i>Cvičení z matematické statistiky<sup>K</sup></i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MS710P59</i>	<i>Repetitorium Matematiky A1</i>	<i>0/2 —</i>	<i>0</i>	<i>Z</i>
<i>MS710P60</i>	<i>Repetitorium Matematiky A2</i>	<i>0/2 —</i>	<i>0</i>	<i>L</i>
<i>MC260P115</i>	<i>Matlab I</i>	<i>1/2 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>

**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.
MC260P35N	Fyzika II <sup>P</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z
MC270P81	Organická chemie II (a) <sup>PN</sup>	3/2 Z+Zk	5	Z
MC270C99O	Organické praktikum A <sup>N 1</sup>	0/2[T] Z	6	Z i L
MC260P112	Fyzikální chemie I (a) <sup>KPN</sup>	2/3 Z+Zk	5	Z
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MC250P03I	Biochemie I <sup>Z</sup>	4/0 Zk	4	L
MC250C23	Cvičení z biochemie <sup>N</sup>	0/1 Z	2	L
MC250C31N	Biochemické praktikum <sup>N</sup>	0/4 Z	6	L
MC260P113	Fyzikální chemie II (a) <sup>KN</sup>	3/2 Z+Zk	5	L
MC260P37	Makromolekulární chemie	2/1 Z+Zk	4	L
MC230P67	Analytická chemie I (a) <sup>N</sup>	3/2 Z	5	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>52</b>	

<sup>1</sup> Studenti tohoto oboru zapisují v zimním semestru.

### Povinně volitelné předměty – blok (A)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P06	Fyzika III (a)	2/1 Zk	4	L
NFOE022	Cvičení z kvantové mechaniky pro chemiky	0/2 Z	2	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.
MC270P58	Jaderná chemie	2/0 Zk	3	Z
MC270C58	Cvičení z jaderné chemie <sup>K</sup>	0/1 Z	1	Z
MC260P49	Repetitorium z fyziky II	2/0 —	0	Z
MC240P42	Koordinační chemie I <sup>Z</sup>	2/2 Zk	4	Z
MC230P44	Metodologie měření	2/0 Zk	2	Z
MC260P51	Chemie životního prostředí <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC260P21	Chemické principy průmyslových výrob	3/0 Zk	4	Z
MC270P13A	Organická syntéza I	2/2 Z+Zk	4	Z
MC240C25	Pokročilé praktikum z laboratorní techniky	0/5[D] Z	3	Z
MC270C49	Praktikum z jaderné chemie	0/3 Z	3	L

MC260P73	Management a podnikání v chemii	2/0 Zk	3	L
MC260P116	Matlab II	1/2 Zk	5	L
MS710P16	Matematika B3	2/3 Z+Zk	5	Z

### 3. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P68	Analytická chemie II (a) <sup>!!N</sup>	3/2 Z+Zk	5	Z
MC230C02N	Praktikum z analytické chemie	0/4 Z	6	Z
MC260C45N	Praktikum z fyzikální chemie <sup>P</sup>	0/4 Z	6	Z
MC200BP1	Bakalářský projekt I <sup>!!</sup>	0/0 Z	3	Z
MC270P77	Základy spektroskopie molekul	3/1 Z+Zk	4	L
MC200BP2	Bakalářský projekt II <sup>!!</sup>	0/0 Z	12	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>36</b>	

#### Povinně volitelné předměty – blok (B)

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Katedra anorganické chemie				
MC240S07	Seminář z chemické literatury	0/2 Z	2	L
MC240P32	Stereochemie <sup>Z</sup>	2/1 Zk	3	L
MC240P09	Koordinační chemie II	2/1 Zk	4	L
MC240P31	Bioanorganická chemie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	L
MC240P33	Úvod do studia anorg. materiálů <sup>Z</sup>	2/1 Zk	3	L
Katedra fyzikální a makromolekulární chemie				
MC260P04	Teoretická a počítačová chemie	2/2 Zk	4	L
MC260P30	Fyzikální chemie makromolekul	3/0 Zk	3	L
MC260C29	Pokročilé praktikum z fyzikální chemie <sup>K</sup>	0/2[T] Z	5	L
MC260P08	Molekulová symetrie	2/1 Zk	3	L
Katedra analytické chemie				
MC230P03N	Elektrochemické metody	3/0 Zk	3	L
MC230P04N	Spektrometrické metody <sup>N</sup>	3/0 Zk	3	L
MC230P05N	Separáčnické 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
MC230P17	Organická polarografie a voltametrie	2/0 Zk	2	L
MC230P16	Chemické sensory a biosensory	1/0 Zk	2	L



MC230P08	Pokročilé metody plynové chromatografie <sup>!!</sup>	2/0 Zk	2	L
MC230P24	Elektromigrační metody	2/0 Zk	2	L
MC230P19	Speciální spektrometrické metody	2/0 Zk	2	L
MC230P29	Analytická hmotnostní spektrometrie	2/0 Zk	2	L
Katedra organické a jaderné chemie				
MC270P10M	Chemická informatika	1/1 Z	2	L
MC270P29	Separační metody	2/0 Zk	3	L
MC270P03	Fyzikální organická chemie I	2/0 Zk	3	Z
MC270P06A	Spektrální metody IČ, MS <sup>!!</sup>	2/1 Zk	4	L
MC270P21	Organická chemie III	2/0 Zk	3	L
MC270P39	Detekce ionizujícího záření a dozimetrie <sup>!!</sup>	3/0 Zk	3	L
MC270P52	Jaderná fyzika <sup>!!</sup>	2/1 Zk	4	L

## 8.1.2. Studijní obor Chemie životního prostředí

**Garant studijního oboru: prof. 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: Všechny části státní závěrečné zkoušky koná student napoprvé v jednom termínovém období (jarním nebo podzimním). Pro jejich konání je nutné splnit všechny předepsané povinné předměty a celkem získat alespoň 180 kreditů.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:

- SZ1:** MDIPL002 (Bakalářská práce)  
**SZ2:** MSZCB031 (Anorganická chemie)  
**SZ3:** MSZCB032 (Obecná a fyzikální chemie)  
**SZ4:** MSZCB033 (Organická chemie)  
**SZ5:** MSZCB034 (Analytická chemie)  
**SZ6:** MSZCB035 (Biochemie)  
**SZ7:** MSZCB036 (Chemie životního prostředí)

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **154** (55 + 57 + 39 + 3)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB151P95	Základy buněčné biologie <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB160C45	Mikroskopická technika	0/2[D] Z	2	Z
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z
MO550P05C	Úvod do studia ŽP	2/0 Zk	3	Z
MS710P52	Matematika A1 <sup>N</sup>	4/4 Z+Zk	8	Z
MS710P07A	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	1/1 Z	2	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MC240C40	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	0/4 Z	6	L
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) <sup>KN</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MC260P28	Fyzika (pro CHZP) <sup>K</sup>	3/1 Z+Zk	5	L
MC260P65	Obecná a fyzikální chemie	3/2 Z+Zk	6	L
MC280P66B	Organická chemie I (b) <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MO550P73D	Úvod do ekologie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	4	L
MS710P05	Matematická statistika <sup>Z</sup>	2/0 Zk	2	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>55</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>			<b>3</b>	

### Doporučené volitelné předměty ve 1. – 3. úseku studia

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N</sup>	ZS/LS 0/2 Z	1	1.
MS710C05	Cvičení z matematické statistiky <sup>K</sup>	LS 0/2 Z	2	1.

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b) <sup>N</sup>	4/2 Z+Zk	8	Z
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	Z
MC280P67B	Organická chemie II (b) <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z
MZ330P60Z	Meteorologie a klimatologie	2/0 Zk	4	L
MG431P50	Geochemie v ŽP	3/2 Z+Zk	5	Z
MC260P51N	Chemie životního prostředí <sup>N</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MB140P20	Základy molekulární biologie pro učitele <sup>Z</sup>	3/0 Zk	4	L
MC270C98N	Organické praktikum B <sup>ZN</sup> 1	0/2[T] Z	4	Z i L
MC230C07N	Praktikum z analytické chemie <sup>Z</sup>	0/3 Z	5	L
MC250P03I	Biochemie I <sup>Z</sup>	4/0 Zk	4	L
MC250C23	Cvičení z biochemie <sup>N</sup>	0/1 Z	2	L
MC260C46	Praktikum z fyzikální chemie (pro CHZP) <sup>P</sup>	0/2 Z	3	L
MC260P69	Analytická chemie životního prostředí <sup>KN</sup>	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>			<b>57</b>	

<sup>1</sup> Studenti tohoto oboru zapisují v letním semestru.

## 3. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P58	Jaderná chemie	2/0 Zk	3	Z
MC270C58	Cvičení z jaderné chemie <sup>K</sup> 2	0/1 Z	1	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
MC260BPZB	Bakalářský projekt (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	Bakalářský projekt (CHZP)	0/12 Z	12	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>39</b>	

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2014/15.

**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	<i>Fyzikální chemie koloidů a biopolymerů</i>	2/0 Zk	3	Z
MO550P10	<i>Ochrana přírody a krajiny</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MG431P45	<i>Základy ekonomie</i>	2/0 Z	2	Z
MG431P08	<i>Kinetika životního prostředí<sup>†1</sup></i>	2/0 Z	3	Z
MG431P06	<i>Migrace látek v životním prostředí</i>	2/0 Z	3	Z
MC260P37	<i>Makromolekulární chemie</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MZ330P463	<i>Vodohospodářský management a ochrana vod</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MO550P32A	<i>Právo a státní správa</i>	2/1 Z	2	Z
MO550P32B	<i>Právo a státní správa</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MC260P22	<i>Úvod do biofyzikální chemie</i>	2/0 Zk	3	L
MC260C22	<i>Úvod do biofyzikální chemie</i>	0/1 Z	1	L
MO550P04	<i>Bioremediace organopolutantů</i>	2/0 Z	2	L
MC280P66	<i>Obecné otázky chemického vzdělávání</i>	1/1 Z	2	L
MC240P46	<i>Chemie atmosféry<sup>Z</sup></i>	2/0 Zk	3	L
MC240P47	<i>Chemie hydrosféry</i>	2/0 Zk	3	L
MG432P20	<i>Úvod do studia přírodních zdrojů</i>	2/0 Zk	3	L
MC230P04N	<i>Spektrometrické metody<sup>N</sup></i>	3/0 Zk	3	L
MC230P51	<i>Separční metody (kata)</i>	3/0 Zk	4	L
MC230P46	<i>Elektroanalytické metody</i>	2/0 Zk	3	L
MC230P61	<i>Elektroanalytické metody v environmentální, klinické a toxikologické analýze</i>	2/0 Zk	2	Z
MG431P17	<i>Geochemie odpadů</i>	2/0 Zk	4	L
MS710P26	<i>Prezentace výsledků a zpracování experimentálních dat<sup>†1</sup></i>	0/2 Z	2	Z
MB120P16P	<i>Ekosystémová a krajinná ekologie</i>	2/0 Zk	4	Z
MC260P110	<i>MS Excel a Word pro profesionální praxi</i>	2/1 Z+Zk	4	Z

**8.1.3. Studijní obor Medicinální chemie**

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Jindřich Jindřich, 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: Medicinální chemie

**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 19 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:** MDIPL002 (Bakalářská práce)

**SZ2:** MSZCB060 (Medicinální chemie)

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **143** (59 + 49 + 32 + 3)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **19**

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, biochem. a biol. obory) <sup>ZN</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z
MC240C22	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	0/4 Z	6	Z
MC240P56	Anorganická chemie I (a) <sup>N</sup>	3/2 Z+Zk	5	Z
MS710P52	Matematika A1 <sup>N</sup>	4/4 Z+Zk	8	Z
MS710P07A	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	1/1 Z	2	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MB151P95	Základy buněčné biologie <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC270P80	Organická chemie I (a) <sup>N</sup>	3/2 Z+Zk	5	L
MC240P57	Anorganická chemie II (a) <sup>N</sup>	3/2 Z+Zk	5	L
MC240C11N	Anorganické praktikum (biochemie a uč. chemie) <sup>ZN</sup>	0/5[D] Z	3	L
MS710P53	Matematika A2 <sup>N</sup>	4/4 Z+Zk	8	L
MC250P03I	Biochemie I <sup>Z</sup>	4/0 Zk	4	L
MS710P05	Matematická statistika <sup>Z</sup>	2/0 Zk	2	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>59</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>			<b>3</b>	

## 2. úsek studia

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P81	Organická chemie II (a) <sup>PN</sup>	3/2 Z+Zk	5	Z
MC270C99O	Organické praktikum A <sup>N 1</sup>	0/2[T] Z	6	Z i L
MC230P54	Klinická a farmaceutická analýza	2/1 Z+Zk	4	Z
MB150P07	Základy fyziologie živočichů <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) <sup>PZN</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) <sup>KZN</sup>	2/1 Z+Zk	4	L
MC230P67	Analytická chemie I (a) <sup>N</sup>	3/2 Z	5	L
MC270P10	Chemická informatika	1/1 Z	3	L
MC250P08	Biochemie a biologie mikroorganismů	2/0 Zk	3	L
MC270P77	Základy spektroskopie molekul	3/1 Z+Zk	4	L
MC250P19B	Klinická a analytická biochemie	3/0 Zk	4	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>49</b>	

<sup>1</sup> Studenti tohoto oboru zapisují v zimním semestru.

**3. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260C45N	Praktikum z fyzikální chemie <sup>P</sup>	0/4 Z	6	Z
MC230P68	Analytická chemie II (a) <sup>!N</sup>	3/2 Z+Zk	5	Z
MC230C02N	Praktikum z analytické chemie	0/4 Z	6	Z
MC200BP1	Bakalářský projekt I <sup>!</sup>	0/0 Z	3	Z
MC200BP2	Bakalářský projekt II <sup>!</sup>	0/0 Z	12	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P75	Základy virologie <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	1.
MB150P77A	Histologie/Cytologie <sup>ZN</sup>	LS 3/0 Zk	4	1.
MC250C23	Cvičení z biochemie <sup>N</sup>	LS 0/1 Z	2	1.
MC260P11M	Chemická struktura (b)	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MC260P21	Chemické principy průmyslových výrob	ZS 3/0 Zk	4	2.
MC240P42	Koordinační chemie I <sup>Z</sup>	ZS 2/2 Zk	4	2.
MB150P88	Základy bioinformatiky	LS 2/2 Zk	5	2.
MC250P34	Biochemie jako teoretický základ biomedicíny	LS 2/0 Zk	3	2.
MC250C09	Praktická cvičení z biochemie a biologie mikroorganismů <sup>K</sup>	LS 0/1 Z	1	2.

MC240P48	Koordinační a supramolekulární chemie <sup>Z</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3.
MC270P13A	Organická syntéza I	ZS 2/2 Z+Zk	4	3.
MC250C44	Praktikum z klinické biochemie <sup>P</sup>	ZS 0/4 Z	6	3.
MC250P09A	Metody biochemie	ZS 2/0 Zk	3	3.
MC230P29	Analytická hmotnostní spektrometrie	LS 2/0 Zk	2	3.
MC240P09	Koordinační chemie II	LS 2/1 Zk	4	3.
MC270P29	Separční metody	LS 2/0 Zk	3	3.
MC230P16	Chemické sensory a biosensory	LS 1/0 Zk	2	3.

Minimální počet kreditů: 19

### Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240S01	Základní chemické výpočty	0/2 Z	2	Z
MB140C74	Cvičení z virologie <sup>K</sup>	0/2[D] Z	1	L
MC250C31N	Biochemické praktikum <sup>N</sup>	0/4 Z	6	L
MC250C42N	Biochemické praktikum I <sup>N</sup>	0/4 Z	6	Z
MC270P58	Jaderná chemie	2/0 Zk	3	Z
MC270C58	Cvičení z jaderné chemie <sup>K</sup>	0/1 Z	1	Z
MC240C25	Pokročilé praktikum z laboratorní techniky	0/5[D] Z	3	Z
MC250P07B	Internet a bioinformatika	2/1 Zk	3	Z
MB150P14B	Imunologie <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC240P31	Bioanorganická chemie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	L
MC230P24	Elektromigrační metody	2/0 Zk	2	L

## 8.2. Navazující magisterské studium

**Garant studijního programu: prof. RNDr. Jiří Vohlídal, CSc.**

### Studijní obory:

- Analytická chemie
- Anorganická chemie
- Fyzikální chemie
- Biofyzikální 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: doc. RNDr. Ivan Jelínek, CSc.**

### Úvod

Přijímací zkouška do navazujícího magisterského studia je ústní v rozsahu základních předmětů bakalářského studia oboru Chemie.

### 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 všech částí je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty a celkem získat 120 kreditů. Části státní zkoušky je možné skládat v libovolném pořadí. Obhajoba a ostatní části státní zkoušky se zpravidla konají v oddělených termínech.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2:** MSZCN024 (Teoretické základy analytické chemie)
  - SZ3:** MSZCN025 (Instrumentální analytická chemie)
  - SZ4:** MSZCN026 (Aplikovaná analytická chemie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **108** (52 + 56)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

### 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 kvalitu výsledků analytické laboratoře	2/0 Zk	3	Z
MC230S02A	Seminář z analytické chemie	0/2 Z	1	Z
MC230DP4A	Diplomový projekt	0/4 Z	4	Z
MC230P04N	Spektrometrické metody <sup>N</sup>	3/0 Zk	3	L
MC230P05N	Separční metody	3/0 Zk	3	L
MC230P07	Teoretické základy analytické chemie	2/1 Z+Zk	4	Z
MC230P09	Chemometrie	2/0 Zk	3	L
MC230P03N	Elektrochemické metody	3/0 Zk	3	L
MC230P71	Strukturní analýza	2/1 Z+Zk	3	L
MC230S02B	Seminář z analytické chemie	0/2 Z	1	L
MC240T37	Exkurze <sup>Z</sup>	1/0[T] Z	1	L
MC230DP4C	Diplomový projekt	0/10 Z	10	L



**Povinné předměty celkem**

52

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230S05A	Seminář z analytické chemie	0/2 Z	1	Z
MC230DP5A	Diplomový projekt	0/20 Z	25	Z
MC230DP5B	Diplomový projekt	0/24 Z	30	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>56</b>	

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MC230C14N</i>	<i>Praktikum z klasických metod analýzy</i>	<i>0/3 Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MC230C16</i>	<i>Praktikum ze separačních metod</i>	<i>0/2[D] Z</i>	<i>4</i>	<i>Z i L</i>
<i>MC230C17</i>	<i>Praktikum z pokročilých spektrometrických metod</i>	<i>0/4[D] Z</i>	<i>4</i>	<i>Z i L</i>
<i>MC230P06</i>	<i>Organická analýza</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MC230P10</i>	<i>Nevodná prostředí v analytické chemii</i>	<i>1/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MC230P11</i>	<i>Analýza mikrobiálních toxinů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC230P12</i>	<i>Separace optických izomerů</i>	<i>1/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MC230P13</i>	<i>Metody atomové spektrometrie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MC230P14</i>	<i>Vysokoučinná kapalinová chromatografie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MC230P16</i>	<i>Chemické sensory a biosensory</i>	<i>1/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MC230P17</i>	<i>Organická polarografie a voltametrie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MC230P19</i>	<i>Speciální spektrometrické metody</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MC230P20</i>	<i>Pokroky v moderních separačních metodách<sup>!!</sup></i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MC230P22</i>	<i>Informace v analytické chemii</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MC230P23</i>	<i>Alternativní metody testování toxicity chemikálií<sup>!!</sup></i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MC230P24</i>	<i>Elektromigrační metody</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MC230P29</i>	<i>Analytická hmotnostní spektrometrie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MC230P42</i>	<i>Speciální analýza a generování těkavých sloučenin</i>	<i>1/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MC230P43</i>	<i>Hmotnostní detekce v separačních metodách</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MC230P44</i>	<i>Metodologie měření</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MC230P61</i>	<i>Elektroanalytické metody v environmentální, klinické a toxikologické analýze</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MC230P62</i>	<i>Advances in Electroanalytical Chemistry</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC230P63</i>	<i>Advances in Separation Science</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

MC230P65	<i>Advances in Analytical Spectrometric Methods</i>	2/0 Zk	3	Z
MC230P72	<i>Pokročilé metody hmotnostní spektrometrie</i>	2/0 Zk	2	Z
MC230P73	<i>Genomická analýza v klinické praxi</i>	2/0 Zk	3	Z
MC230P74	<i>Pokročilé metody HPLC a GC</i>	2/0 Zk	2	L

## 8.2.2. Studijní obor Anorganická chemie

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. Petr Hermann, Dr.**

### Úvod

Přijímací zkouška navazujícího magisterského studia je ústní v rozsahu znalostí základních předmětů bakalářského studia oboru Chemie.

Studijní plán oboru anorganická chemie se skládá z povinných a volitelných předmětů. Povinné předměty musí student absolvovat v plném rozsahu daném studijním plánem. Volitelné předměty vybírá student z nabídky předmětů vyučovaných katedrou anorganické chemie nebo z nabídky dalších předmětů fakulty, UK či jiných vysokých škol.

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 všech částí je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 3 kredity a celkem získat 120 kreditů. Části státní zkoušky je možné skládat v libovolném pořadí. Obhajoba a ostatní části státní zkoušky se zpravidla konají v oddělených termínech.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2:** MSZCN039 (Anorganická chemie prvků hlavních a vedlejších skupin)
  - SZ3:** MSZCN040 (Metody výzkumu anorganických látek)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **101** (52 + 49)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **3**

### 1. úsek studia

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240C21	Anorganické praktikum pro pokročilé	0/15[D] KZ	12	Z
MC240P55	Chemie prvků hlavních skupin	3/0 Zk	3	Z
MC240P27	Úvod do vibrační molekulové spektroskopie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC240P15	Krystalová strukturní analýza <sup>Z</sup>	2/1 Zk	3	Z
MC240S31	Seminář z anorganické chemie I	0/2 Z	1	Z
MC240DP4A	Diplomový projekt I	0/6 Z	6	Z
MC240P20	Chemie organoprvkových sloučenin <sup>Z</sup>	2/1 Zk	3	L
MC240C26	Praktikum z fyzikálních metod studia anorganických látek <sup>KZ</sup>	0/6 KZ	9	L
MC240S32	Seminář z anorganické chemie II	0/2 Z	1	L
MC240T37	Exkurze <sup>Z</sup>	1/0[T] Z	1	L
MC240DP4B	Diplomový projekt II	0/10 Z	10	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>52</b>	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240P17	Mechanizmy anorganických reakcí <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC240S33	Seminář z anorganické chemie III	0/2 Z	1	Z
MC240DP5A	Diplomový projekt III	0/20 Z	20	Z
MC240S34	Seminář z anorganické chemie IV	0/2 Z	1	L
MC240DP5B	Diplomový projekt IV	0/24 Z	24	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>49</b>	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240P53	Chemie pevných látek <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	L
MC240P10	Elektronová spektra a magnetické vlastnosti <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 3				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240P14	Vybrané spektrální metody <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC240P28	Metody a aplikace vibrační spektroskopie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	L
MC240P43	Fotochemický a elektrochemický přenos elektronu <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC240P45	Krystalochemie	2/0 Zk	3	L
MC240P48	Koordinační a supramolekulární chemie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	Z

MC240P49	Nanomateriály: příprava, vlastnosti a aplikace. <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	L
MC240P50	Astrochemie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC240P52	Lasery v chemii <sup>Z</sup>	2/1 Zk	3	L
MC240P54	Molekulární a buněčné zobrazování (MI) v biomedicínských oborech <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	L
MC240P58	Moderní uhlíkové nanostruktury	2/0 Zk	3	L
MC240P59	Aplikovaná jaderná chemie	2/0 Zk	3	L

### 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 rámci magisterského studijního oboru Fyzikální chemie si studenti(ky) mohou na základě svého odborného zájmu 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. V souladu s tímto zaměřením si student(ka) vybírá téma diplomové práce a zapisuje odpovídající volitelné a povinně volitelné předměty.

#### 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 všech částí je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat minimální počty kreditů za obě skupiny povinně volitelných předmětů a celkem získat 120 kreditů. Části státní zkoušky je možné skládat v libovolném pořadí. Obhajoba a ostatní části státní zkoušky se zpravidla konají v oddělených termínech.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZCN031 (Fyzikální chemie)
  - SZ3: MSZCN032 (Struktura a vlastnosti látek)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **93** (39 + 54)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **15** (8 + 7)

#### 1. úsek studia

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P10	Molekulová struktura a spektroskopie	2/1 Zk	4	Z
MC260S27Z	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie I	2/3 Z	6	Z
MC260S46A	Seminář A	0/2 Z	1	Z
MC260DP1A	Diplomový projekt A	0/6 Z	6	Z
MC260S28L	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie II	2/3 Z	6	L
MC260S46B	Seminář B	0/2 Z	1	L
MC260DP1B	Diplomový projekt	0/10 Z	10	L
MC260C29	Pokročilé praktikum z fyzikální chemie <sup>K</sup>	0/2[T] Z	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>39</b>	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260S46C	Seminář C	0/2 Z	1	Z
MC260DP2A	Diplomový projekt	0/18 Z	22	Z
MC260P105	Statistická termodynamika	2/0 Zk	3	Z
MC260DP2B	Diplomový projekt	0/26 Z	28	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>54</b>	

**Povinně volitelné předměty – blok (A)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P14	Vibrační spektroskopie	2/1 Zk	4	L
MC260P05	Fotochemie a elektronová spektroskopie	2/0 Zk	3	Z
MC260P79	Metody molekulové dynamiky a Monte Carlo	2/1 Zk	4	Z
MC260P59	Kvantová chemie	2/1 Zk	3	Z
MC260P25	Základy programování I	2/1 Zk	4	L
MC270P06B	Spektrální metody NMR I	2/1 Zk	4	Z
MC260P08	Molekulová symetrie	2/1 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 8				

**Povinně volitelné předměty – blok (B)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P78	Makromolekulární chemie II	3/2 Z+Zk	6	Z
MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z
MC260P45	Biofyzikální chemie II — experimentální metody	2/1 Zk	4	L

MC260P07	Elektromigrační separační procesy	2/1 Zk	4	Z
MC240T37	Exkurze <sup>Z</sup>	1/0[T] Z	1	L
MC260P107	Techniky NMR spektroskopie	3/0 Zk	4	L
MC260P30	Fyzikální chemie makromolekul	3/0 Zk	3	L
MC260P111	Nanochemie	3/0 Zk	4	L
Minimální počet kreditů: 7				

## 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 rámci magisterského studijního oboru Biofyzikální chemie si studenti(ky) mohou na základě svého odborného zájmu 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. V souladu s tímto zaměřením si student(ka) vybírá téma diplomové práce a zapisuje odpovídající volitelné a povinné volitelné předměty.

### 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 všech částí je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat minimální počty kreditů za obě skupiny povinné volitelných předmětů a celkem získat 120 kreditů. Části státní zkoušky je možné skládat v libovolném pořadí. Obhajoba a ostatní části státní zkoušky se zpravidla konají v oddělených termínech.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2:** MSZCN027 (Teoretické základy biofyzikální chemie)
  - SZ3:** MSZCN028 (Experimentální základy biofyzikální chemie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **93** (42 + 51)
- K. Minimální počet kreditů za povinné volitelné předměty: **15** (9 + 6)

### 1. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z

MC260S27Z	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie I	2/3 Z	6	Z
MC260S46A	Seminář A	0/2 Z	1	Z
MC260DP1A	Diplomový projekt A	0/6 Z	6	Z
MC260P45	Biofyzikální chemie II — experimentální metody	2/1 Zk	4	L
MC260S28L	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie II	2/3 Z	6	L
MC260S46B	Seminář B	0/2 Z	1	L
MC260DP1L	Diplomový projekt B	0/12 Z	12	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			42	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260S46C	Seminář C	0/2 Z	1	Z
MC260DP2ZB	Diplomový projekt C	0/18 Z	22	Z
MC260DP2LB	Diplomový projekt D	0/26 Z	28	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			51	

### Povinně volitelné předměty – blok (A)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P46	Biomakromolekulární chemie	2/1 Zk	4	L
MC260P32	Fyzikální chemie koloidů a biopolymerů	2/0 Zk	3	Z
MC260P05	Fotochemie a elektronová spektroskopie	2/0 Zk	3	Z
MC250P15	Molekulární biologie a genetiky I	2/0 Zk	3	Z
MC250P16	Molekulární biologie a genetiky II	2/0 Zk	4	Z
MS710P26	Prezentace výsledků a zpracování experimentálních dat <sup>1</sup>	0/2 Z	2	Z
MC260P78	Makromolekulární chemie II	3/2 Z+Zk	6	Z
Minimální počet kreditů: 9				

### Povinně volitelné předměty – blok (B)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P14	Vibrační spektroskopie	2/1 Zk	4	L
MC270P06B	Spektrální metody NMR I	2/1 Zk	4	Z
MC260P107	Techniky NMR spektroskopie	3/0 Zk	4	L
MC260P89	Programování v prostředí Matlab	1/2 Zk	5	Z
MC260P105	Statistická termodynamika	2/0 Zk	3	Z
MC260P79	Metody molekulové dynamiky a Monte Carlo	2/1 Zk	4	Z
MC260P15	Fyzika polymerů	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 6

Volitelné předměty studenti zapisují z nabídky katedry fyzikální a makromolekulární chemie, případně z jiných kateder či vysokých škol po konzultaci s garantem oboru.

## 8.2.5. 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 rámci magisterského studijního oboru Makromolekulární chemie si studenti(ky) mohou na základě svého odborného zájmu 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. V souladu s tímto zaměřením si student(ka) vybírá téma diplomové práce a zapisuje odpovídající volitelné a povinně volitelné předměty.

### 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 všech částí je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 11 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Části státní zkoušky je možné skládat v libovolném pořadí. Obhajoba a ostatní části státní zkoušky se zpravidla konají v oddělených termínech.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2:** MSZCN028 (Experimentální základy biofyzikální chemie)
  - SZ3:** MSZCN029 (Teoretické základy makromolekulární chemie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **97** (46 + 51)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **11**

### 1. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P78	Makromolekulární chemie II	3/2 Z+Zk	6	Z
MC260S27Z	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie I	2/3 Z	6	Z



MC260S46A	Seminář A	0/2 Z	1	Z
MC260DP1A	Diplomový projekt A	0/6 Z	6	Z
MC260P46	Biomakromolekulární chemie	2/1 Zk	4	L
MC260P14	Vibrační spektroskopie	2/1 Zk	4	L
MC260S28L	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie II	2/3 Z	6	L
MC260S46B	Seminář B	0/2 Z	1	L
MC260DP1L	Diplomový projekt B	0/12 Z	12	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>46</b>	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260S46C	Seminář C	0/2 Z	1	Z
MC260DP2ZB	Diplomový projekt C	0/18 Z	22	Z
MC260DP2LB	Diplomový projekt D	0/26 Z	28	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>51</b>	

### Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P15	Fyzika polymerů	2/0 Zk	3	L
MC260P20	Funkční polymery	2/0 Zk	3	L
MC260P32	Fyzikální chemie koloidů a biopolymerů	2/0 Zk	3	Z
MC260P05	Fotochemie a elektronová spektroskopie	2/0 Zk	3	Z
MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z
MC260P45	Biofyzikální chemie II — experimentální metody	2/1 Zk	4	L
MC270P06B	Spektrální metody NMR I	2/1 Zk	4	Z
MC260P107	Techniky NMR spektroskopie	3/0 Zk	4	L
MC260P89	Programování v prostředí Matlab	1/2 Zk	5	Z
MC260P105	Statistická termodynamika	2/0 Zk	3	Z
MC260P79	Metody molekulové dynamiky a Monte Carlo	2/1 Zk	4	Z
MC240T37	Exkurze <sup>Z</sup>	1/0[T] Z	1	L
Minimální počet kreditů: 11				

## 8.2.6. 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.

## 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 všech částí je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat minimální počty kreditů za obě skupiny povinně volitelných předmětů a celkem získat 120 kreditů. Části státní zkoušky je možné skládat v libovolném pořadí. Obhajoba a ostatní části státní zkoušky se zpravidla konají v oddělených termínech.  
 I. Části státní závěrečné zkoušky:  
 SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)  
 SZ2: MSZCN033 (Organická chemie)  
 SZ3: MSZCN034 (Organická syntéza)  
 SZ4: MSZCN035 (Metody interpretace struktury organických sloučenin)  
 J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **98** (41 + 57)  
 K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **6** (3 + 3)

### 1. úsek studia

#### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P13A	Organická syntéza I	2/2 Z+Zk	4	Z
MC270S82	Seminář ze stereochemie	0/2 Z	1	Z
MC270P03	Fyzikální organická chemie I	2/0 Zk	3	Z
MC270P31	Mechanismy organických reakcí	2/1 Zk	4	Z
MC270C15	Pokročilé cvičení z org. chemie	2/0[T] Z	4	Z
MC270DP4A	Diplomový projekt	0/5 Z	6	Z
MC270P13B	Organická syntéza II	2/2 Z+Zk	4	L
MC270DP4B	Diplomový projekt	0/10 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>41</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	Diplomový projekt	0/20 Z	22	Z
MC270DP5B	Diplomový projekt	0/25 Z	30	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>57</b>	

**Povinně volitelné předměty – blok (A)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P107	Techniky NMR spektroskopie	3/0 Zk	4	L
MC270P09	NMR spektroskopie organických látek <sup>P</sup>	2/0 Zk	3	L
MC270P08A	Pokročilé metody NMR	2/0 Zk	3	Z

Minimální počet kreditů: 3

**Povinně volitelné předměty – blok (B)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P16	Výpočetní chemie pro experimentální chemiky	2/2 Z+Zk	4	Z
MC240P27	Úvod do vibrační molekulové spektroskopie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC270P47	Radiofarmaka	2/0 Zk	3	Z
MC270P20	Vybrané kapitoly z organické chemie I	2/0 Zk	3	L
MC270P84	Moderní metody v organické syntéze <sup>N</sup>	1/0[T] Zk	2	L
MC240P20	Chemie organoprůvkových sloučenin <sup>Z</sup>	2/1 Zk	3	L
MC270P79	Fyzikální organická chemie II <sup>P</sup>	2/0 Zk	3	L
MC270P78	Bioorganická chemie	3/0 Zk	3	L
MC270P69	Supramolekulární chemie	2/0 Zk	3	L
MC270P22	Chemie léčiv	2/0 Zk	3	L
MC270P83	Přírodní látky	2/0 Zk	3	L
MC270P40	Značené sloučeniny	2/0 Zk	3	L
MC270T59	Odborná praxe	0/2[T] Z	2	L

Minimální počet kreditů: 3

**8.2.7. Studijní obor Chemie životního prostředí**

**Garant studijního oboru: prof. 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 všech částí je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty a celkem získat 120 kreditů. Úspěšné absolvování SZ1 je podmínkou pro konání ostatních částí státní závěrečné zkoušky.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)  
**SZ2:** MSZCN036 (Environmentální chemie)  
**SZ3:** MSZCN037 (Ekotoxikologie)  
**SZ4:** MSZCN038 (Metody v analýze ŽP)  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **96** (39 + 57)  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

### 1. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P59	Ekotoxikologie	2/0 Zk	3	Z
MO550P66	Úvod do environmentální informatiky	2/2 Z	4	Z
MC240P48	Koordinační a supramolekulární chemie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC260MP4Z	Diplomový projekt (CHZP)	0/5 Z	5	Z
MC250P24	Xenobiochemie	2/0 Zk	3	L
MC260P77	Chemie životního prostředí II <sup>P</sup>	2/2 Z	4	L
MC250P51	Aplikovaná biochemie	2/0 Zk	3	L
MO550P76	Environmentální chemie	2/0 Zk	4	L
MC260MP4L	Diplomový projekt (CHZP)	0/10 Z	10	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>39</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	Diplomový projekt (CHZP)	0/22 Z	25	Z
MC260MP5L	Diplomový projekt (CHZP)	0/25 Z	30	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>57</b>	

Vzhledem k tematickým okruhům pro SZK se doporučuje studentům, kteří v bakalářském studiu neabsolvovali předmět Analytická chemie životního prostředí, aby si jej zařadili do svého studijního plánu.

**Doporučené 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
MO550P34	Globální koncepce ochrany ŽP	2/0 Zk	4	L
MO550S07	Organizace a řízení ochrany ŽP <sup>N</sup>	1/1 KZ	4	Z
MB140P36	Genové inženýrství <sup>K</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z
MB170P29	Populační ekologie <sup>!</sup>	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 <sup>N</sup>	2/0 Zk	4	Z
MO550P55	Odpady	2/1 Z+Zk	4	Z
MB162P04	Environmentální ekologie živočichů	2/0 Zk	3	Z
MZ330P462	Vodohospodářský management a ochrana vod <sup>!</sup>	2/1 Z	2	Z
MC230P11	Analýza mikrobiálních toxinů	2/0 Zk	3	L
MO550P31	Hygiena	2/2 Zk	3	Z
MO550P51	Environmentální informatika — turnusové cvičení	0/3[D] Z	3	L
MB120P35	Ekologie rostlin <sup>ZN</sup>	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 ionizujícího záření a dozimetrie <sup>!</sup>	3/0 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 <sup>!</sup>	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
MC230P04N	Spektrometrické metody <sup>N</sup>	3/0 Zk	3	L
MC230P51	Separační metody (kata)	3/0 Zk	4	L
MC230P46	Elektroanalytické metody	2/0 Zk	3	L
MC240T37	Exkurze <sup>Z</sup>	1/0[T] Z	1	L
MC260P101	Fytoremediace	1/0 Zk	2	Z
MS710P26	Prezentace výsledků a zpracování experimentálních dat <sup>!</sup>	0/2 Z	2	Z
MC260P108	Bezpečnost chemických technologií a prevence rizik <sup>!</sup>	2/1 Z+Zk	3	L
MO550P76	Environmentální chemie	2/0 Zk	4	L
MC230C16	Praktikum ze separačních metod	0/2[D] Z	4	Z i L
MC230P62	Advances in Electroanalytical Chemistry	2/0 Zk	3	Z
MC230P63	Advances in Separation Science	2/0 Zk	3	L

---

MC260P114	Moderní spektroskopie, astronomie a satelitní měření	2/0 Zk	2	Z
-----------	---	--------	---	---

---

## 8.2.8. Studijní obor Modelování chemických vlastností nanostruktur a biostruktur

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Petr Nachtigall, Ph.D.**

### Úvod

Přijímací zkouška do navazujícího magisterského studia je ústní v rozsahu základních předmětů bakalářského studijního oboru Chemie.

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 všech částí je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 6 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Části státní zkoušky je možné skládat v libovolném pořadí. Obhajoba a ostatní části státní zkoušky se zpravidla konají v oddělených termínech.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZCN010 (Modelování chemických vlastností nanostruktur a biostruktur)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **102** (47 + 55)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **6**

### 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	2/1 Zk	4	Z

MC260P82	Elektronová struktura komplexních molekulových systémů a biomolekul	2/2 Zk	5	Z
MC260DP4A	Diplomový projekt	0/6 Z	6	Z
MC260S58	Seminář — komplexní molekulové struktury	0/1 Z	1	Z
MC260P105	Statistická termodynamika	2/0 Zk	3	Z
MC250P16	Molekulární biologie a genetika II	2/0 Zk	4	Z
MC260P89	Programování v prostředí Matlab	1/2 Zk	5	Z
MC260P98	Molekulové a biomolekulové interakce	2/0 Zk	3	L
MC260S59	Seminář — komplexní molekulové struktury	0/1 Z	1	L
MC260DP4B	Diplomový projekt	0/12 Z	12	L
	<b>Povinné předměty celkem</b>		47	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260S60	Seminář — komplexní molekulové struktury	0/1 Z	1	Z
MC260DP5A	Diplomový projekt	0/18 Z	23	Z
MC260S61	Seminář — komplexní molekulové struktury	0/1 Z	1	L
MC260DP5B	Diplomový projekt	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.
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
MC260P91	<i>Pokročilé metody molekulové dynamiky</i>	2/0 Zk	3	Z
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
MC260P106	<i>Mezoskopické modelování</i>	2/0 Zk	3	Z
MC260P57	<i>Druhé kvantování, diagramy, poruchová teorie a coupled clusters</i>	3/1 Z+Zk	5	Z
MC260P100	<i>Fyzika proteinů</i>	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 6





# 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, získat minimální počty kreditů z obou skupin povinně volitelných předmětů a celkem získat alespoň 180 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** MDIPL002 (Bakalářská práce)
  - SZ2:** MSZCB041 (Analytická chemie)
  - SZ3:** MSZCB042 (Anorganická chemie)
  - SZ4:** MSZCB043 (Biochemie)
  - SZ5:** MSZCB044 (Fyzikální chemie)
  - SZ6:** MSZCB045 (Organická chemie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **151** (46 + 50 + 52 + 3)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **6** (3 + 3)

**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Všechny části státní závěrečné zkoušky se konají v témže termínu (buď jarním anebo podzimním).

**1. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<b>Povinné předměty</b>				
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie <sup>N</sup>	0/4 Z	6	Z
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, biochem. a biol. obory) <sup>ZN</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z
MS710P52	Matematika A1 <sup>N</sup>	4/4 Z+Zk	8	Z
MC250P70	Život — molekuly a biochemie <sup>1</sup>	2/1 Z+Zk	3	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) <sup>KN</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MC250P05B	Úvod do biologie rostlin <sup>2</sup>	2/0 Zk	2	L
MC250P46B	Úvod do biologie živočichů <sup>3</sup>	2/0 Zk	2	L
MC270P80	Organická chemie I (a) <sup>N</sup>	3/2 Z+Zk	5	L
MFPL302	Fyzika I pro biochemii	2/2 Z+Zk	4	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			46	
<b>Povinně volitelné předměty</b>				
MB151P95	Základy buněčné biologie <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC250P49	Biologie pro biochemiky	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 3				
<b>Doporučené volitelné předměty</b>				
MC260P48	Repetitorium středoškolské fyziky	0/2 Z	1	Z
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N</sup>	0/2 Z	1	Z i L
MS710P07B	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	1/1 Z	2	L
MC240C11N	Anorganické praktikum (biochemie a uč. chemie) <sup>ZN</sup>	0/5[D] Z	3	L
MS710P53	Matematika A2 <sup>N</sup>	4/4 Z+Zk	8	L
MS710P59	Repetitorium Matematiky A1	0/2 —	0	Z
MS710P60	Repetitorium Matematiky A2	0/2 —	0	L

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15.

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje předmět MC250P05N.

<sup>3</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje předmět MC250P46N.

**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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<b>Povinné předměty</b>				
MFPL303	Fyzika II pro biochemii	3/1 Z+Zk	6	Z
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) <sup>PZN</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b) <sup>N</sup>	4/2 Z+Zk	8	Z
MC270P81	Organická chemie II (a) <sup>PN</sup>	3/2 Z+Zk	5	Z
MC270C99O	Organické praktikum A <sup>N 4</sup>	0/2[T] Z	6	Z i L
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MC250P03I	Biochemie I <sup>Z</sup>	4/0 Zk	4	L
MC250C24	Cvičení z biochemie pro biochemiky <sup>N</sup>	0/2 Z	3	L
MC250C31N	Biochemické praktikum <sup>N</sup>	0/4 Z	6	L
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) <sup>KZN</sup>	2/1 Z+Zk	4	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>50</b>	
<b>Doporučené volitelné předměty</b>				
MC250P07B	Internet a bioinformatika	2/1 Zk	3	Z
MC270P58	Jaderná chemie	2/0 Zk	3	Z
MC270C58	Cvičení z jaderné chemie <sup>K</sup>	0/1 Z	1	Z
MC240P48	Koordinační a supramolekulární chemie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC270C49	Praktikum z jaderné chemie	0/3 Z	3	L
MC260P37	Makromolekulární chemie	2/1 Z+Zk	4	L

<sup>4</sup> Studenti tohoto oboru zapisují v zimním semestru.

## 3. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<b>Povinné předměty</b>				
MC250P03B	Biochemie II	4/1 Z+Zk	7	Z
MC250C17N	Pokročilé praktikum z biochemie	0/4 Z	6	Z
MC260C45N	Praktikum z fyzikální chemie <sup>P</sup>	0/4 Z	6	Z
MC250P09A	Metody biochemie	2/0 Zk	3	Z
MC250P09B	Biochemické a fyzikálně chemické metody studia biomolekul	2/0 Zk	4	Z
MC250P15	Molekulární biologie a genetika I	2/0 Zk	3	Z
MC230C01N	Praktikum z analytické chemie	0/4 Z	6	L
MC250P34	Biochemie jako teoretický základ biomedicíny	2/0 Zk	3	L
MC250P08	Biochemie a biologie mikroorganismů	2/0 Zk	3	L

MC250C09	Praktická cvičení z biochemie a biologie mikroorganismů <sup>K</sup>	0/1 Z	1	L
MC250BP3	Bakalářský projekt	0/10 Z	10	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	
<b>Povinně volitelné předměty</b>				
MC250P36	Hormony <sup>5</sup>	2/0 Zk	3	L
MC250P51	Aplikovaná biochemie	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 3				
<b>Doporučené volitelné předměty</b>				
MS710P05	Matematická statistika <sup>Z</sup>	2/0 Zk	2	L
MS710C05	Cvičení z matematické statistiky <sup>K</sup>	0/2 Z	2	L
MC250P50	Management biochemie	2/0 Zk	3	L
MC250P21	Moderní metody výzkumu proteinů	2/0 Zk	3	L
MC250P07A	Využití počítačů pro prezentace	2/1 Zk	3	L

<sup>5</sup> Nově zařazeno od 2014/15; platí i pro studenty, kteří se zapsali ke studiu v akademickém roce 2013/14 a 2012/13 (tj. rozšiřuje nabídku skupiny PV předmětů).

## 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 všech částí je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty a získat 120 kreditů. Úspěšné absolvování SZ1 je podmínkou pro konání ostatních částí státní závěrečné zkoušky.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)  
**SZ2:** MSZCN011 (Biochemie)  
**SZ3:** MSZCN017 (Molekulární biologie)  
**SZ4:** MSZCN041 (Speciální chemické disciplíny)  
**SZ5:** MSZCN042 (Aplikovaná biochemie)  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **91** (48 + 43)  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Podmínkou pro konání SZ2–SZ5 je úspěšné složení SZ1. Absolvování volitelných předmětů MC250P11, MC250P22, MC250P28, MC250P51 a MC250P36 je doporučeno k SZ.

**Pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a dříve platí podmínky uvedené v odpovídající Karolínce.**

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P11M	Chemická struktura (b) <sup>1</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MC250P16A	Molekulární biologie a genetiky II	2/0 Zk	2	Z
MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z
MC250DP4A	Diplomový projekt	0/8 Z	4	Z
MC250C08	Pokročilé praktikum II	0/2[T] Z	8	L
MC250P24	Xenobiochemie <sup>1</sup>	2/0 Zk	3	L
MC250P01	Enzymologie	2/0 Zk	2	L
MC250P69	Organická chemie léčiv	2/0 Zk	2	L
MC250P19B	Klinická a analytická biochemie <sup>2</sup>	3/0 Zk	4	L
MC250DP4B	Diplomový projekt	0/15 Z	11	L
MC250S01	Seminář	0/2 Z	2	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>48</b>	

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15.

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2014/15, nahrazuje MC250P19.

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC250P25	Biochemie III — Kompartmentace biochemických dějů v buňce <sup>3</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC250DP5AA	Diplomový projekt	0/20 Z	16	Z
MC250S04	Seminář k diplomové práci	0/2 Z	2	Z
MC250S02	Seminář	0/2 Z	2	Z
MC250DP5BA	Diplomový projekt	0/25 Z	20	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>43</b>	

<sup>3</sup> Přesunuto z 1. úseku studia.

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MC250P60N</i>	<i>Proteomika a metody studia primární struktury biopolymerů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC250P22</i>	<i>Bioenergetika</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC250P65N</i>	<i>Biochemie rostlin</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC250P11</i>	<i>Hemoproteiny a metaloproteiny</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>L</i>
<i>MC250P04</i>	<i>Glykokonjugáty a imunochemie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MC250P28</i>	<i>Proteiny — organickochemické a biochemické aspekty</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC250P51</i>	<i>Aplikovaná biochemie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

Kromě výše uvedených předmětů zajišťuje katedra biochemie výuku celé řady dalších předmětů. Podrobné informace je možno nalézt v SIS.

# 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:** MDIPL002 (Bakalářská práce)
  - SZ2:** MSZCB051 (Analytická chemie)
  - SZ3:** MSZCB052 (Biochemie)
  - SZ4:** MSZCB056 (Obecná chemie)
  - SZ5:** MSZCB054 (Organická chemie)
  - SZ6:** MSZCB055 (Toxikologie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **144** (59 + 51 + 31 + 3)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **9** (5 + 4)

**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Všechny části státní závěrečné zkoušky koná student napoprvé v jednom termínovém období (jarním nebo podzimním).

**Změny ve výuce Fyzikální chemie pro studenty zapsané v akademickém roce 2013/14 a dříve jsou uvedeny na konci kapitoly.**

**1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC250C01N	Praktikum z laboratorní techniky biochemie pro KATA <sup>ZN</sup>	0/2 Z	3	Z
MC240C24	Laboratorní technika pro KATA <sup>ZN</sup>	0/2 Z	3	Z
MC240P41	Anorganická chemie pro KATA <sup>N</sup>	3/2 Z+Zk	5	Z
MC250P49	Biologie pro biochemiky	2/0 Zk	3	Z
MC260P54	Obecná chemie (pro KATA, biochem. a biol. obory) <sup>ZN</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z
MC270P61A	Organická chemie	2/2 Z	4	Z
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N</sup>	0/2 Z	1	Z i L
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup> <sup>1</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MB150P60	Fyziologie člověka <sup>N</sup>	2/0 Z+Zk [+1T]	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
MC270C99O	Organické praktikum A <sup>N</sup> <sup>2</sup>	0/2[T] Z	6	Z i L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>59</b>	

<sup>1</sup> Studentům tohoto oboru se doporučuje zapsat v letním semestru.

<sup>2</sup> Studenti tohoto oboru zapisují v letním semestru.

**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.
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 <sup>N</sup>	0/4 Z	6	Z
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MB140P26	Mikrobiologie <sup>N</sup>	2/0 Z+Zk [+3D]	5	L
MC230P50	Spektrometrické metody (kata) <sup>N</sup>	3/0 Zk	4	L
MC230P51	Separční metody (kata)	3/0 Zk	4	L
MC250P19B	Klinická a analytická biochemie <sup>3</sup>	3/0 Zk	4	L
MC230C13	Pokročilé praktikum z analytické chemie (kata)	0/2[T] Z	6	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>51</b>	

<sup>3</sup> Nově zařazeno od 2014/15, předmět nahrazuje MC250P19.

**Povinně volitelné předměty Fyzikální chemie**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) <sup>PZN</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MC260C01M	Cvičení z fyzikální chemie I <sup>K</sup>	ZS 0/1 Z	1	2.
MC260P65	Obecná a fyzikální chemie	LS 3/2 Z+Zk	6	2.
Minimální počet kreditů: 5				

**Povinně volitelné předměty – Praktikum**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC250C44	Praktikum z klinické biochemie <sup>P</sup>	ZS 0/4 Z	6	3.
MC250C03	Pokročilé praktikum z biochemie pro KATA	LS 0/3 Z	4	2., 3.
Minimální počet kreditů: 4				

**3. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P21	Principy vzorkování	2/0 Zk	3	Z
MC230P40	Analytická toxikologie	2/0 Zk	3	Z
MC250P45	Molekulární techniky	2/0 Zk	3	Z
MC270P58	Jaderná chemie	2/0 Zk	3	Z
MC270C58	Cvičení z jaderné chemie <sup>K</sup>	0/1 Z	1	Z
MC200BPA	Bakalářský projekt (KATA)	0/1 Z	1	Z
MC200BPB	Bakalářský projekt (KATA)	0/10 Z	14	L

MC270C64	Praktikum z jaderné chemie <b>Povinné předměty celkem</b>	0/3 Z	3 31	L
<b>Doporučené volitelné předměty</b>				
Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P07B	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	LS 1/1 Z	2	1.
MC230P22	Informace v analytické chemii	LS 1/1 Zk	2	2., 3.
MC230P69	Funkce a chemie bioaktivních přírodních látek	ZS 2/0 Zk	3	2., 3.
MC240P51	Koordinační chemie pro KATA	LS 2/0 Zk	3	2., 3.
MC260P51	Chemie životního prostředí <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2., 3.
MC270P59	Organická analýza	LS 2/0 Zk	3	3.
MC270C63	Organické praktikum II <sup>1K</sup>	LS 0/5 Z	4	3.
MC270P11	Přírodní látky II <sup>1</sup>	LS 2/0 Zk	3	3.
MC270P10	Chemická informatika	LS 1/1 Z	3	2.
MC230P46	Elektroanalytické metody	LS 2/0 Zk	3	3.
MC240P27	Úvod do vibrační molekulové spektroskopie <sup>Z</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3.
MC250P01	Enzymologie	LS 2/0 Zk	2	3.
MC250P51	Aplikovaná biochemie	LS 2/0 Zk	3	3.
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) <sup>KZN</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	2.
MC260C02M	Cvičení z fyzikální chemie II <sup>K</sup>	LS 0/1 Z	1	2.

**Změny ve výuce Fyzikální chemie pro studenty zapsané v akademickém roce 2013/14, 2012/13 a 2011/12:**

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Blok A				
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) <sup>PZN</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MC260C01M	Cvičení z fyzikální chemie I <sup>K</sup>	0/1 Z	1	Z
MC260P65	Obecná a fyzikální chemie	3/2 Z+Zk	6	L
Minimální počet kreditů: 5				
Blok B				
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) <sup>KZN</sup>	2/1 Z+Zk	4	L
MC260C02M	Cvičení z fyzikální chemie II <sup>K</sup>	0/1 Z	1	L
MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z
MC230P69	Funkce a chemie bioaktivních přírodních látek	2/0 Zk	3	Z
MC270P59	Organická analýza	2/0 Zk	3	L
MC230P61	Elektroanalytické metody v environmentální, klinické a toxikologické analýze	2/0 Zk	2	Z
MC230P43	Hmotnostní detekce v separačních metodách	2/0 Zk	2	L
MC230P14	Vysokoúčinná kapalinová chromatografie	2/0 Zk	2	Z

Minimální počet kreditů: 5

## 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 (analytická chemie, biochemie, organická chemie a toxikologie).

Cílem navazujícího magisterského studijního oboru je interdisciplinární příprava vysokoškolsky vzdělaných pracovníků pro práci v provozních, kontrolních a výzkumných laboratořích, věnujících se otázkám klinické, toxikologické, ekotoxikologické a farmaceutické 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, za povinně volitelné předměty získat minimálně 9 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Úspěšné absolvování SZ1 je podmínkou pro konání ostatních částí státní závěrečné zkoušky.
- I.** Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2:** MSZCN014 (Aplikovaná analytická chemie)
  - SZ3:** MSZCN015 (Biochemie regulací a působení vnějších vlivů)
  - SZ4:** MSZCN016 (Toxikokinetika a farmakologie)
- J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **99** (42 + 57)
- K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **9**

#### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Části SZ2, SZ3 a SZ4 koná student napoprvé v jednom termínovém období (jarním nebo podzimním).

**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
MC250P02	Úvod do pokročilé biochemie	2/1 Z+Zk	3	Z
MC230DP60	Diplomový projekt KATA	0/3 Z	4	Z
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
MC230DP61	Diplomový projekt KATA	0/11 Z	14	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>42</b>	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P68	Chemie léčiv II	2/0 Zk	3	Z
MC250P15	Molekulární biologie a genetiky I	2/0 Zk	3	Z
MC230DP62	Diplomový projekt KATA	0/17 Z	21	Z
MC230S62	Seminář k diplomové práci KATA	0/1 Z	1	Z
MC230DP63	Diplomový projekt 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>	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MC230P70</i>	<i>Hmotnostní spektrometrie v analýze biopolymerů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB140P89</i>	<i>Forenzní genetiky a biologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC230P11</i>	<i>Analýza mikrobiálních toxinů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC230P59</i>	<i>Ekotoxikologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC230P73</i>	<i>Genomická analýza v klinické praxi</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC230P58</i>	<i>Plánování experimentů a predikční vícerozměrná analýza</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 9

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MC270P22</i>	<i>Chemie léčiv</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MC230C16</i>	<i>Praktikum ze separačních metod</i>	<i>ZS/LS 0/2[D] Z</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>

MC240P05	Spektrální a difrakční metody pro KATA	ZS 2/2 Z	4	1.
MC240P48	Koordinační a supramolekulární chemie <sup>Z</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1.
MC250P20	Biochemická farmakologie	LS 2/0 Zk	2	1.
MC270P47	Radiofarmaka	ZS 2/0 Zk	3	1., 2.
MC230P43	Hmotnostní detekce v separačních metodách	LS 2/0 Zk	2	2.
MC230P24	Elektromigrační metody	LS 2/0 Zk	2	1., 2.
MC230P12	Separace optických izomerů	ZS 1/0 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.
MC250P16	Molekulární biologie a genetika II	ZS 2/0 Zk	4	2.
MC240P31	Bioanorganická chemie <sup>Z</sup>	LS 2/0 Zk	3	2.
MC250P36	Hormony	LS 2/0 Zk	3	2.
MC230P61	Elektroanalytické metody v environmentální, klinické a toxikologické analýze	ZS 2/0 Zk	2	1., 2.
MC240P54	Molekulární a buněčné zobrazování (MI) v biomedicínských oborech <sup>Z</sup>	LS 2/0 Zk	3	2.



# 11. Studijní program Geografie

## 11.1. Bakalářské studium

**Garant studijního programu:** doc. RNDr. Zdeněk Čermák, CSc.

**Studijní obory:**

- Geografie – kartografie
- Fyzická geografie a geoinformatika
- 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 obhajuje bakalářskou práci. Studium je ukončeno bakalářskou zkouškou. Povinnou součástí bakalářské zkoušky je obhajoba bakalářské práce. Její kvalitu posoudí vedoucí bakalářské práce a oponent.

### 11.1.1. Studijní obor Geografie – kartografie

**Garant studijního oboru:** doc. RNDr. Zdeněk Čermák, 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 minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů a dosáhnout minimálně 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:** MDIPL002 (Bakalářská práce)

**SZ2:** MSZZB001 (Geografie a kartografie)

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **132** (53 + 47 + 29 + 3)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **26** (3 + 3 + 6 + 14)

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Student se k oběma částem SZ přihlašuje poprvé najednou a poprvé je koná v jednom termínovém období (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
MD360P03Z	Statistika <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ350P03Z	Kartografie	3/2 Z+Zk	7	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MZ330P60Z	Meteorologie a klimatologie	2/0 Zk	4	L
MZ340P02Z	Ekonomická geografie	4/0 Zk	8	L
MZ330P61Z	Hydrologie	2/0 Zk	4	L
MZ340P06Z	Regionální rozvoj a regionální politika	2/0 Zk	4	L
MZ370P42	Základy geoinformatiky <sup>ZN</sup>	1/2 Z+Zk	4	L
MZ350P17Z	Tematická kartografie <sup>P</sup>	1/2 Z	4	L
MZ330C01A	Metody ve fyzické geografii I.A	0/1 Z	2	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>53</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>			<b>3</b>	

### 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.
MS710P56	Matematika <sup>ZN</sup>	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MG421P09Z	Základy geologie pro geografy <sup>N</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG452P04G	Fyzika Země <sup>ZN</sup>	LS 3/0 Zk	4	1. - 2.
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	2. - 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	ZS 2/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	LS 2/2 Z+Zk	6	2. - 3.
MZ370P19	Úvod do programování <sup>P</sup>	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	ZS 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 <sup>ZN</sup>	ZS 1/1 Z	2	1.
MS710P07B	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	LS 1/1 Z	2	1.
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N</sup>	ZS/LS 0/2 Z	1	1.
MZ370P33	Programování pro GIS <sup>P</sup>	LS 2/2 Z	4	2. - 3.
MZ340P143	Geografie zemědělství <sup>N 1</sup>	ZS 1/1 Zk	3	2.
MZ340P153	Geografie dopravy <sup>N 1</sup>	ZS 1/1 Zk	3	2.
MZ340P163	Geografie služeb a cestovního ruchu <sup>N 1</sup>	ZS 1/1 Zk	3	2.
MZ340C153	Statistická analýza dat v SPSS <sup>!N 1</sup>	ZS 0/2 Zk	3	2. - 3.

<sup>1</sup> U takto označených předmětů existuje varianta předmětu (s odlišným kódem), který je ukončen pouze zápočtem.

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ330P50Z	Pedogeografie a biogeografie	2/0 Zk	4	Z
MZ340P04Z	Sociální geografie	4/0 Zk	8	Z
MZ330P51	Geomorfologie	3/0 Zk	5	Z

MZ330P63Z	Fyzická geografie ČR <sup>N</sup>	2/0 Zk	4	Z
MZ370P43Z	Geoinformační systémy <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ330C01B	Metody ve fyzické geografii I.B	0/1 Z	2	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>47</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<sup>K</sup></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 <sup>Z</sup>	2/0 Zk	4	Z
MZ300BPA	Seminář k bakalářské práci	0/4 Z	4	Z
MZ300BPB	Bakalářský projekt	0/6 Z	8	L
MZ300T01	Geografická exkurze <sup>2</sup>	7/0[D] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>29</b>	

<sup>2</sup> Exkurze je organizována ve třech základních variantách s rozdílnými finančními náklady zpravidla v termínech květen, červen, září.

### **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>

MZ330P97	Latinská Amerika	3/0 Zk	3	Z
MZ340P55	Severní Amerika	2/0 Zk	3	Z
MZ330P89	Polární oblasti	2/0 Zk	3	Z
MZ330P38	Fyzická geografie Asie	2/0 Zk	3	Z
MZ340P233	Vybrané kapitoly ze soc. ekonomické geografie Asie <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P91	Fyzická geografie Slovenska	2/0 Zk	3	L
MZ340P863	Socioekonomická geografie Severní Ameriky <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 6

## 11.1.2. Studijní obor Fyzická geografie a geoinformatika

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Vít Vilímek, 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: Fyzická geografie a geoinformatika
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, získat minimální počty kreditů z jednotlivých skupin povinně volitelných předmětů a dosáhnout minimálně 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:** MDIPL002 (Bakalářská práce)
  - SZ2:** MSZZB002 (Fyzická geografie a geoinformatika)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **133** (54 + 49 + 27 + 3)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **25** (13 + 3 + 3 + 6)

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Student se k oběma částem SZ přihlašuje poprvé najednou a poprvé je koná v jednom termínovém období (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
MG421P09Z	Základy geologie pro geografy <sup>N</sup>	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ350P03Z	Kartografie	3/2 Z+Zk	7	Z

MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MZ330P60F	Meteorologie a klimatologie	2/1 Z+Zk	5	L
MZ330P61F	Hydrologie	2/1 Z+Zk	5	L
MZ350P17Z	Tematická kartografie <sup>P</sup>	1/2 Z	4	L
MZ370P42	Základy geoinformatiky <sup>ZN</sup>	1/2 Z+Zk	4	L
MS710P58	Fyzika pro geografy	2/0 Z+Zk	4	L
MS710P14	Matematika pro kartografy	2/2 Z+Zk	5	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>54</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>			<b>3</b>	

### Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ370P19	Úvod do programování <sup>P</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	2. - 3.
MG431P07	Geochemie životního prostředí	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MZ370P24	Vizualizace prostorových dat	ZS 2/4 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ370P23	Tvorba map	ZS 2/2 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ340P23	Sociální geografie <sup>!!</sup>	LS 2/0 Zk	4	2. - 3.
MZ330P48	Výpočetní technika ve fyzické geografii	LS 1/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ330P67	Oceánografie	LS 2/0 Zk	4	2. - 3.
MZ370P18	Letecká fotogrammetrie	ZS 0/3 Z	4	2. - 3.
MZ370P02	Principy databází	LS 2/4 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ330P21	Modelování fyzickogeografických procesů	ZS 2/0 Zk	4	3.

Minimální počet kreditů: 13

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P03Z	Statistika <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ330P20	Pedogeografie	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ330P51F	Geomorfologie	3/1 Z+Zk	5	Z
MZ330P63Z	Fyzická geografie ČR <sup>N</sup>	2/0 Zk	4	Z
MZ370P43Z	Geoinformační systémy <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z

MZ350P35	Dálkový průzkum Země	2/2 Z+Zk	5	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MS710P36	Geostatistika	2/1 Zk	5	L
MZ330P19	Biogeografie	2/0 Zk	4	L
MZ330P18	Ekologie pro geografy	2/0 Zk	4	L
MZ340P09	Regionální geografie Evropy	3/0 Zk	5	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			49	

**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>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<sup>K</sup></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>
Minimální počet kreditů: 3				

**3. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ330P62Z	Životní prostředí člověka	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ330P94Z	Krajinná ekologie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	4	Z
MZ370P37	Aplikace geoinformatiky v přírodní sféře	0/2 Z	3	Z
MZ300BPA	Seminář k bakalářské práci	0/4 Z	4	Z
MZ300BPB	Bakalářský projekt	0/6 Z	8	L
MZ300T01	Geografická exkurze	7/0[D] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			27	

**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>
<i>MZ340P55</i>	<i>Severní Amerika</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P89</i>	<i>Polární oblasti</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P38</i>	<i>Fyzická geografie Asie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P91</i>	<i>Fyzická geografie Slovenska</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
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 1. úseku navazujícího studia se studenti přihlašují k vypracování diplomové práce. Studium je ukončeno státní závěrečnou zkouškou po splnění všech studijních povinností v daném studijním oboru. Státní závěrečná zkouška se skládá z obhajoby diplomové práce (SZ1) a z ústní zkoušky (SZ2). Kontrolu provádí studijní oddělení v termínech zveřejněných na úřední desce fakulty.

### 11.2.1. Studijní obor Fyzická geografie a geoekologie

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Vít Vilímek, CSc.**

**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 obor 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 vypsáných 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 o tématu a výsledcích 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 všech částí SZ je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 120 kreditů. Úspěšné absolvování SZ1 je podmínkou pro konání SZ2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZZN001 (Fyzická geografie a geoekologie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **94**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

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.
MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup>	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MG421P09Z	Základy geologie pro geografy <sup>N</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	5	1. - 2.
MG452P04G	Fyzika Země <sup>ZN</sup>	LS 3/0 Zk	4	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 <sup>K</sup>	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	Meteorologie a klimatologie II.	3/0 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	Diplomový projekt	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	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P27	Aplikovaná krajinná ekologie	2/0 Zk	4	Z
MZ330P31	Přírodní ohrožení a rizika	2/1 Z+Zk	5	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	Diplomový projekt	0/16 Z	20	L
MZ330T61	Fyzickogeografická exkurze	7/0[D] Z	3	L
	<b>Povinné předměty celkem</b>		<b>94</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 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 zápočtem a zkouškou. Požadavky ke zkoušce a k zápočtu musí být vyučujícím jednoznačně formulovány na první lekci daného předmětu.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ330P33	<i>Povodně v krajině</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P463	<i>Vodohospodářský management a ochrana vod</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P433	<i>Vybrané kapitoly z biogeografie a geoekologie</i>	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P423	<i>Využití dálkového průzkumu Země ve fyzické geografii</i>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P52	<i>Fyzika meteorologických jevů a procesů</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P543	<i>Příroda velehor</i>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P55	<i>Ochrana přírody a krajiny</i>	2/0 Zk	3	L
MZ330P573	<i>Obnovitelné zdroje energie</i>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P65	<i>Metody geomorfologického výzkumu</i>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P67	<i>Oceanografie</i>	2/0 Zk	4	L
MZ330P823	<i>Ekohydrologie a revitalizace vodních ekosystémů</i>	1/1 Z+Zk	4	L



MZ330P843	<i>Aplikovaná klimatologie</i>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P863	<i>Fluviální procesy</i>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P89	<i>Polární oblasti</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
MZ330P40	<i>Regionální biogeografie</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P38	<i>Fyzická geografie Asie</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P35	<i>Modelování hydrologických procesů</i>	1/2 Z+Zk	4	L
MZ330P24	<i>Regionalizace krajinné sféry ve fyzické geografii</i>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P26	<i>Periglaciální a glaciální geomorfologie</i>	2/0 Zk	3	L
MZ330P23	<i>Strukturní a tektonická geomorfologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P79	<i>Monitoring atmosféry</i>	0/2 Z	2	L
MZ330P22	<i>Nebezpečné meteorologické a klimatické jevy</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P25	<i>Dendrochronologie</i>	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P29	<i>Klimatická změna a modelování klimatu</i>	2/0 Zk	3	L
MZ330P30	<i>Statistická klimatologie</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P105	<i>Dynamická a synoptická klimatologie<sup>P</sup></i>	2/0 Zk	3	L
MZ330S66	<i>Analýza a předpověď počasí<sup>P</sup></i>	0/1 — 0/1 Z	2	Z+L

## 11.2.2. Studijní obor Sociální geografie a regionální rozvoj

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Zdeněk Čermák, CSc.**

### 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 společností a krajinnou 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 všech částí SZ je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 25 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Úspěšné absolvování SZ1 je podmínkou pro konání SZ2.  
 I. Části státní závěrečné zkoušky:  
 SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)  
 SZ2: MSZZN004 (Sociální geografie a regionální rozvoj)  
 J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **82** (30 + 52)  
 K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **25**

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.
MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup>	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MZ340P03	Sociologie	ZS 1/1 Z	3	2. - 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	ZS 2/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	LS 2/2 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.
MZ340P462	Základy ekonomie pro geografy	ZS 1/1 Z	3	1. - 3.

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P05	Statistická analýza dat I	2/2 Z	4	L
MZ340P11	Teorie sociální geografie	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P12	Teorie regionálního rozvoje	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	2/2 Z+Zk	6	L
MZ340P96	Dějiny myšlení SG a RG	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340S03A	Odborný seminář ze SG	0/2 Z	1	Z
MZ340S03B	Odborný seminář ze SG	0/2 Z	1	L
MZ340DP4B	Diplomový projekt	0/0 Z	4	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>30</b>	

## 2. úsek studia

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P25	Statistická analýza dat II <sup>P</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ340S03C	Odborný seminář ze SG	0/2 Z	1	Z
MZ340S03D	Odborný seminář ze SG	0/2 Z	1	L
MZ340DP5A	Diplomový projekt	0/0 Z	16	Z
MZ340DP5B	Diplomový projekt	0/0 Z	29	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>52</b>	

**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	Z
MZ340P970	Lokální a regionální rozvoj <sup>ZN</sup>	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P47	Mezinárodní migrace <sup>N</sup>	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P68	Rozvojové problémy venkova <sup>Z</sup>	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P15	Transformace současných měst	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P45	Geografie ekonomické globalizace	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P72	Ekologie člověka a populační vývoj <sup>ZN</sup>	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P73	Urban Social Geography I	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P693	Kulturní geografie <sup>Z</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P18	Historická geografie a kartografie <sup>N</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
Minimální počet kreditů: 25				

**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 první 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. RNDr. Petr Pavlínek, Ph.D.**

**Úvod**

Absolventi jsou připraveni pro práci v různých oblastech veřejného a soukromého sektoru, to jest ve státní správě, hospodářské a územní praxi, ve sféře služeb, ces-

tovního ruchu a v dalších oblastech terciéru. 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.

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 všech částí je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 21 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Úspěšné absolvování SZ1 je podmínkou pro konání SZ2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZZN003 (Regionální a politická geografie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **87** (35 + 52)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **21**

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.
MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup>	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MZ340P03	Sociologie	ZS 1/1 Z	3	2. - 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	ZS 2/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	LS 2/2 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.
MZ340P462	Základy ekonomie pro geografy	ZS 1/1 Z	3	2. - 3.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P05	Statistická analýza dat I	2/2 Z	4	L

MZ340P96	Dějiny myšlení SG a RG	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P93	Globalizace: procesy, problémy	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P95	Politická geografie	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P07	Geopolitika	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P82	Problémové oblasti světa <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ340S04A	Odborný seminář z RG	0/2 Z	1	Z
MZ340S04B	Odborný seminář z RG	0/2 Z	1	L
MZ340DP4B	Diplomový projekt	0/0 Z	4	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>35</b>	

## 2. úsek studia

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P25	Statistická analýza dat II <sup>P</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ340S04C	Odborný seminář z RG	0/2 Z	1	Z
MZ340S04D	Odborný seminář z RG	0/2 Z	1	L
MZ340DP5A	Diplomový projekt	0/0 Z	16	Z
MZ340DP5B	Diplomový projekt	0/0 Z	29	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>52</b>	

### **Povinně volitelné předměty v 1. – 2. úseku studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ340P14</i>	<i>Sociogeografické regionální systémy</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P12</i>	<i>Teorie regionálního rozvoje</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P970</i>	<i>Lokální a regionální rozvoj<sup>ZN</sup></i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P43</i>	<i>Sociální a ekonomická geografie evropské integrace</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P45</i>	<i>Geografie ekonomické globalizace</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P80</i>	<i>Geografie cestovního ruchu<sup>N</sup></i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P78</i>	<i>Rozvojová studia<sup>N</sup></i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ340T03</i>	<i>Geografická exkurze</i>	<i>1/0[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 21

### **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.
MZ340P22	<i>Evropa regionů</i>	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P233	<i>Vybrané kapitoly ze soc. ekonomické geografie Asie<sup>N 1</sup></i>	2/0 Zk	3	Z
MZ340P472	<i>Mezinárodní migrace<sup>N</sup></i>	2/1 Z	2	L
MZ340P55	<i>Severní Amerika</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ340P583	<i>Metody sociologického výzkumu v geografii<sup>!N 1 ob rok</sup></i>	2/1 Zk	3	L
MZ340P59	<i>Afrika</i>	3/0 Zk	3	Z
MZ340P603	<i>Subsaharská Afrika<sup>N 1</sup></i>	2/0 Zk	3	L
MZ340P713	<i>Dějiny Česka<sup>!N 1 ob rok</sup></i>	2/0 Zk	3	L
MZ340P833	<i>Regionální geografie alpských zemí<sup>N 1 ob rok</sup></i>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P863	<i>Socioekonomická geografie Severní Ameriky<sup>N 1</sup></i>	2/0 Zk	3	L
MZ340P923	<i>Religiózní geografie<sup>!N 1 ob rok</sup></i>	1/1 Zk	3	L
MZ340P943	<i>Druhé bydlení v ČR<sup>!N 1 ob rok</sup></i>	1/1 Zk	3	L
MZ340P973	<i>Geografický výzkum periferních oblastí Česka<sup>!N 1 ob rok</sup></i>	2/1 Zk	3	Z
MZ340P983	<i>Interkulturní komunikace<sup>!N 1 ob rok</sup></i>	2/1 Zk	3	Z
MZ340P993	<i>Populační a sociální geografie Austrálie<sup>N 1 ob rok</sup></i>	2/1 Zk	3	Z
MZ340S933	<i>Tvorba územního plánu<sup>PN 1</sup></i>	1/1 Zk	3	L
MZ340P883	<i>Dlouhodobé změny využití krajiny<sup>!N 1 ob rok</sup></i>	1/2 Zk	3	L
MZ340P633	<i>Strategické plánování<sup>N 1 ob rok</sup></i>	2/1 Zk	3	L
MZ340P843	<i>Historickogeografické přístupy v geografii<sup>N 1 ob rok</sup></i>	1/1 Zk	3	L
MZ340P873	<i>Behaviorální geografie<sup>N 1 ob rok</sup></i>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P293	<i>Geografie migrace a integrace cizinců<sup>N 1</sup></i>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P273	<i>Metody terénního výzkumu v SG</i>	1/2 Zk	3	L
MZ340P523	<i>Dějiny geografie v českých zemích<sup>N 1 ob rok</sup></i>	2/0 Zk	3	L
MZ340P462	<i>Základy ekonomie pro geografyy</i>	1/1 Z	3	Z
MZ340P453	<i>Aplikovaná geografie<sup>KN 1 ob rok</sup></i>	1/1 Zk	3	L
MZ340P813	<i>Geografie pobaltských zemí<sup>N 1 ob rok</sup></i>	1/1 Zk	3	L
MZ340P553	<i>Environmentální výchova<sup>N 1 ob rok</sup></i>	1/1 Zk	3	L
MZ340C153	<i>Statistická analýza dat v SPSS<sup>!N 1</sup></i>	0/2 Zk	3	Z
MZ340P213	<i>Komunitní studie lokalit<sup>!N 1 ob rok</sup></i>	2/0 Zk	3	Z
MZ340P253	<i>Geografie Číny<sup>!N 1 ob rok</sup></i>	2/0 Zk	3	L
MZ340P673	<i>Sociální geografie Prahy<sup>N 1</sup></i>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P143	<i>Geografie zemědělství<sup>N 1</sup></i>	1/1 Zk	3	Z

MZ340P153	Geografie dopravy <sup>N 1</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P163	Geografie služeb a cestovního ruchu <sup>N 1</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P913	Regenerace brownfields — Vývoj politik a příklady realizací <sup>N 1 ob rok</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340P753	Geografie maloobchodu a spotřeby <sup>!N 1 ob rok</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340P493	Inovace a regionální inovační systémy <sup>N 1 ob rok</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340C163	Prostorová analýza dat a geostatistika <sup>N 1</sup>	0/2 Zk	3	L
MZ340P563	Vybrané kapitoly z politické geografie <sup>N 1</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P722	Ekologie člověka a populační vývoj <sup>N</sup>	2/1 Z	2	Z
MZ340P782	Rozvojová studia <sup>N</sup>	2/1 Z	2	L
MZ340P802	Geografie cestovního ruchu <sup>ZN</sup>	2/2 Z	2	Z
MZ340P822	Problémové oblasti světa <sup>N</sup>	2/2 Z	2	Z
MZ340P853	Management cestovního ruchu <sup>N 1 ob rok</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340P903	Geografie mezinárodního rozvoje <sup>N 1</sup>	1/2 Zk	3	Z
MZ340P953	Metody kvalitativního výzkumu <sup>N 1</sup>	1/2 Zk	3	Z
MZ340P105	Mezinárodní migrace a rozvoj <sup>! ob rok</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340S642	Modelové přípravy učitele zeměpisu	1/1 Z	2	L
MZ340P303	Geografie a dědictví kulturní krajiny <sup>1 ob rok</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P74	Urban Social Geography II <sup>!</sup>	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P20A	Geografická analýza mikroregionu <sup>Z</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ330S98	Latinská Amerika seminář	0/2 Z	2	L
MZ340P732	Geografie volného času a životního stylu: aplikace kvalitativních metod výzkumu	0/2 Z	2	L
MZ340P692	Kulturní geografie	1/1 Z	2	Z
MZ340P123	Geografie sportu <sup>!N ob rok</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340P182	Historická geografie a kartografie <sup>N</sup>	2/1 Z	2	Z
MZ340S132	Moderní technologie ve výuce <sup>! ob rok</sup>	0/3 Z	2	L
MZ340P113	Obyvatelstvo a životní prostředí <sup>ob rok</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340P173	Úvod do (post)moderních geografí <sup>ob rok</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ330P97	Latinská Amerika	3/0 Zk	3	Z

<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. Přihlášení 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 všech částí SZ je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 120 kreditů. Úspěšné absolvování SZ1 je podmínkou pro konání SZ2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZZN002 (Kartografie a geoinformatika)



**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **100** (51 + 49) + **8** (prerekvizity)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

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.
MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup>	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MZ370P19	Úvod do programování <sup>P</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ350T08	Terénní cvičení z kartografie <sup>K</sup>	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.
MZ370P44	Úvod do magisterského studia	0/2 Z	3	Z
MZ370P45	Matematické metody v kartografii <sup>P</sup>	2/3 Z+Zk	8	L
MZ370P05	Získávání topografické informace	2/4 Z+Zk	8	Z
MZ370P46	Interpolace prostorových dat	2/1 Z+Zk	6	Z
MZ370P08	Získávání informace z dat DPZ	2/4 Z+Zk	8	L
MZ340P18	Historická geografie a kartografie <sup>N</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P104	Aplikace geoinformatiky ve fyzické geografii <sup>N</sup>	1/2 Z+Zk	4	L
MZ340P106	Aplikace geoinformatiky ve sociální geografii <sup>!N</sup>	1/2 Z+Zk	4	L
MZ370P25	Projekt k diplomové práci	1/1 Z	6	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>51</b>	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ370P48	Návrh a řízení databáze <sup>P</sup>	2/4 Z+Zk	8	Z
MZ370P49	Distribuce prostorových dat	1/2 Z+Zk	5	Z
MZ350DPA	Diplomový projekt I.	0/7 Z	8	Z
MZ350DPB	Diplomový projekt II.	0/25 Z	28	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>49</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 I <sup>P</sup>	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
MS710P14	Matematika pro kartografy	2/2 Z+Zk	5	L
MS710P36	Geostatistika	2/1 Zk	5	L
MZ370P31	Grafický design a DTP v kartografii	2/2 Z+Zk	4	L
MS710P46	Základy UNIXu	0/2 Z	2	Z i L
MZ370P33	Programování pro GIS <sup>P</sup>	2/2 Z	4	L
MZ370P34	Open Source GIS	0/2 Z	3	Z
MZ370P13	Algoritmy počítačové kartografie <sup>P</sup>	2/3 Z+Zk	5	Z
MZ370P38	Tvorba webu	0/2 Z	2	Z
MZ370P39	Geoinformační metody v krajinné ekologii	1/2 Z+Zk	3	Z
MZ370P40	Webové mapové služby	0/2 Z	2	Z
MZ370P41	Statistická analýza prostorových dat	1/2 Z+Zk	4	Z
MZ370P36	Zpracování hyperspektrálních dat	1/2 Z+Zk	4	L
MZ370P47	Teorie prostorové informace	1/1 Zk	4	Z

## 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 a Populační teorie. Součástí výuky jsou i doplňující disciplíny: základy matematiky, deskriptivní a hospodářská statistika, geostatistika, data-báze v demografii, geografické informační systémy (GIS) a statistické programy (SAS, SPSS). 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 se sociální geografii
- Demografie s ekonomikou
- Demografie se sociologií

Demografie je studována v kombinaci se sociální geografii (sociální geografie na UK PřF), nebo ekonomikou (ekonomie na UK FSV), nebo sociologií (sociologie na UK FF). Písemnou bakalářskou práci lze volit z demografie, nebo sociální geografie, nebo ekonomie, nebo sociologie. Obhájení bakalářské práce z demografie s prospěchem výborným nebo velmi dobrým na UK PřF (bakalářský studijní program Demografie) a na VŠE FIS v Praze (obor Sociálně - ekonomická demografie) je předpokladem prominutí přijímací zkoušky do navazujícího magisterského studijního programu Demografie. Pokud student nepředkládá písemnou bakalářskou práci z demografie, řídí se studijními předpisy příslušné fakulty. Bakalářské studium demografie v kombinaci je ukončeno po splnění všech předepsaných studijních povinností.

## 12.1.1. Studijní obor Demografie se sociální geografii

*Garant studijního oboru: prof. RNDr. Jitka Rychtařiková, 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 se sociální geografii
- 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:** MDIPL002 (Bakalářská práce)
  - SZ2:** MSZDB001 (Demografie)
  - SZ3:** MSZDB009 (Sociální geografie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **153** (57 + 52 + 41 + 3)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Pokud student předkládá písemnou bakalářskou práci z demografie, skládá se státní závěrečná zkouška z demografie jako celek (část SZ1 a část SZ2) v jednom z termínů (jarní nebo podzimní). Pokud student nepředkládá písemnou bakalářskou práci z demografie, skládá státní závěrečnou zkoušku z demografie (SZ2) za podmínek uvedených v bodě H. Organizace části SZ3 se řídí instrukcemi katedry sociální geografie a regionálního rozvoje.

### 1. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P01D	Úvod do demografie	1/0 Z	2	Z
MD360P03Z	Statistika <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N</sup>	0/2 Z	1	Z i L
MZ340P04Z	Sociální geografie	4/0 Zk	8	Z
MZ300S01Z	Úvod do studia a geografický proseminář	1/2 Z	4	Z
MD360P07A	Demografická analýza I	2/2 Z+Zk	6	Z
MZ300P17Z	Kartografie pro demografy	1/2 Z+Zk	3	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MO550P73D	Úvod do ekologie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	4	L

MZ340P02Z	Ekonomická geografie	4/0 Zk	8	L
MZ340C01Z	Metody v SG I	0/2 Z	4	L
MD360P07B	Demografická analýza II	2/2 Z+Zk	6	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>57</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
Minimální počet kreditů: 3				

### 2. úsek studia

#### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P02	Demografické informační systémy	2/1 Z+Zk	4	Z
MD360S07	Základy geoinformatiky I	2/1 Z	3	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
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MZ340P08	Sociální geografie ČR	2/0 Zk	4	L
MD360P05	Statistická analýza dat I	2/2 Z	4	L
MD360P06	Světový populační vývoj	2/1 Z+Zk	4	L
MD360S11	Základy geoinformatiky II <sup>1</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340P09	Regionální geografie Evropy	3/0 Zk	5	L
MZ340S07	Seminář ze sociální geografie	0/2 Z	3	L
MZ300T01	Geografická exkurze	7/0[D] Z	3	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>52</b>	

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15; nahrazuje MD360S06.

### 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 <sup>P</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360S09	Bakalářský projekt I	0/4 Z	3	Z

MZ340P11	Teorie sociální geografie	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ330P62Z	Životní prostředí člověka <sup>2</sup>	2/1 Z+Zk	5	Z
MD360P30	Sociální struktura a stratifikace	2/0 Zk	4	L
MD360S02	Seminář k bakalářské práci	0/2 Z	3	L
MD360S10	Bakalářský projekt II	0/8 Z	6	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>41</b>	

<sup>2</sup> Přesunuto z 2. úseku studia. Doporučeno absolvovat ve 3. úseku studia i studentům zapsaným ke studiu v akademickém roce 2013/14.

### Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MD360P04	<i>Informatika pro demografy</i>	ZS 1/1 Z	2	1.
MD360P20	<i>Úvod do obecné a aplikované sociologie</i>	LS 2/2 KZ	3	2.

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.
MZ340C02Z	<i>Metody v SG II</i>	0/2 Z	4	Z
MZ340P12	<i>Teorie regionálního rozvoje</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ340P14	<i>Sociogeografické regionální systémy</i>	2/2 Z+Zk	6	L

## 12.1.2. Studijní obor Demografie s ekonomikou

**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 s ekonomikou
- 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:** MDIPL002 (Bakalářská práce)

**SZ2:** MSZDB001 (Demografie)

**SZ3:** MSZDB011 (Ekonomie)

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

demografie: **71** (22 + 23 + 26)

ekonomie: **80**

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

demografie: **3**

ekonomie: **2**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Pokud student předkládá písemnou bakalářskou práci z demografie, skládá se státní závěrečná zkouška z demografie jako celek (část SZ1 a část SZ2) v jednom z termínů (jarní nebo podzimní). Pokud student nepředkládá písemnou bakalářskou práci z demografie, skládá státní závěrečnou zkoušku z demografie (SZ2) za podmínek uvedených v bodě H. Organizace části SZ3 se řídí instrukcemi příslušné fakulty.

**Pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a dříve platí podmínky uvedené v odpovídající Karolínce.**

### Povinné předměty (demografie)

#### 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P01D	Úvod do demografie	1/0 Z	2	Z
MD360P03Z	Statistika <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ300P17Z	Kartografie pro demografy	1/2 Z+Zk	3	Z
MD360P07A	Demografická analýza I	2/2 Z+Zk	6	Z
MD360P07B	Demografická analýza II	2/2 Z+Zk	6	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>22</b>	

#### 2. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P02	Demografické informační systémy	2/1 Z+Zk	4	Z
MD360S07	Základy geoinformatiky I	2/1 Z	3	Z
MD360P27	Hospodářská a sociální statistika	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P06	Světový populační vývoj	2/1 Z+Zk	4	L
MD360S11	Základy geoinformatiky II <sup>!!</sup> <sup>1</sup>	1/1 Zk	3	L
MD360P30	Sociální struktura a stratifikace	2/0 Zk	4	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>23</b>	

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15; nahrazuje MD360S06.

#### 3. úsek studia

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	Bakalářský projekt I	0/4 Z	3	Z
MO550P73D	Úvod do ekologie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	4	L
MD360S02	Seminář k bakalářské práci	0/2 Z	3	L
MD360S10	Bakalářský projekt II	0/8 Z	6	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>26</b>	

**Povinně volitelné předměty (tělesná výchova)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MS730A</i>	<i>Tělesná výchova I</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>Z</i>
<i>MS730B</i>	<i>Tělesná výchova I</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>L</i>
<i>MS730A2</i>	<i>Tělesná výchova II</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>Z</i>
<i>MS730B2</i>	<i>Tělesná výchova II</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>L</i>
<i>MS730LK</i>	<i>Letní kurz TV I.</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>1</i>	<i>L</i>
<i>MS730ZK</i>	<i>Zimní kurz TV</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>1</i>	<i>Z</i>
<i>MS730LK2</i>	<i>Letní kurz TV II.</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>1</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 3

**Povinné předměty (ekonomie)****1. – 3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
JEB003	Ekonomie I <sup>ZN</sup>	2/2 Zk	6	Z
JEB004	Ekonomie II <sup>PZN</sup>	2/2 Zk	6	L
JEB005	Matematika I	4/4 Z+Zk	7	Z
JEB006	Matematika II <sup>P</sup>	4/4 Z+Zk	7	L
JEB007	Mikroekonomie I <sup>PZN</sup>	4/2 Zk	6	L
JEB008	Mikroekonomie II <sup>PZN</sup>	4/2 Zk	6	Z
JEB009	Makroekonomie I <sup>PZN</sup>	2/2 Zk	6	Z
JEB010	Makroekonomie II <sup>PZN</sup>	2/2 Zk	6	L
JEB026	European Economic Integration <sup>P</sup>	2/2 Zk	6	Z
JEB028	Matematika III <sup>P</sup>	2/2 Zk	6	Z
JEB029	Matematika IV <sup>P</sup>	2/2 Zk	6	L
JEB109	Econometrics I <sup>P</sup>	2/2 Zk	6	L
JEB110	Econometrics II <sup>P</sup>	2/2 Zk	6	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>80</b>	

**Povinně volitelné předměty (ekonomie)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>JEB022</i>	<i>Institutional Economics<sup>P 2</sup></i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>JEB025</i>	<i>Public Finance<sup>P</sup></i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>JEB071</i>	<i>Strukturální reformy<sup>2</sup></i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>JEB035</i>	<i>Advanced Statistics<sup>P</sup></i>	<i>2/2 Zk</i>	<i>6</i>	<i>Z</i>
<i>JEB039</i>	<i>International Trade<sup>P</sup></i>	<i>2/2 Zk</i>	<i>8</i>	<i>Z</i>
<i>JEB044</i>	<i>Financial Accounting</i>	<i>2/2 Zk</i>	<i>6</i>	<i>Z</i>
<i>JEB045</i>	<i>Financial Management</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>L</i>



JEB046	Účetnictví I <sup>P</sup>	2/2 Z	2	L
JEB047	Účetnictví II <sup>P</sup>	2/2 Zk	6	Z
JEB050	International Finance <sup>P</sup>	2/0 Zk	5	L
JEB053	Labour Economics <sup>P</sup>	2/0 Zk	5	L
JEB055	Seminář k aktualitám I	0/2 Z	2	Z
JEB058	Seminář matematické analýzy I	0/2 Z	3	Z
JEB059	Seminář matematické analýzy a algebry II	0/2 Z	3	L
JEB060	Mikroekonomie a chování <sup>P</sup>	2/0 Zk	4	L
JEB062	Matematika V <sup>P</sup>	2/2 Z+Zk	6	Z
JEB063	Seminář k aktualitám II	0/2 Z	2	L
JEB064	Game Theory and Political Economy <sup>P</sup>	2/2 Zk	6	Z
JEB065	Lidský faktor a personální management	2/2 Zk	6	Z
JEB075	Development Economics <sup>!</sup>	2/2 Zk	6	L
JEB020	Economic Policy <sup>P</sup>	2/0 Zk	5	L
JEB023	Úvod do studia práva	2/0 Z	2	Z
JEB024	Základy soukromého práva <sup>P</sup>	2/0 Zk	5	L
JEB101	Principles of Economics I <sup>ZN</sup>	2/2 Zk	6	Z
JEB102	Principles of Economics II <sup>PZN</sup>	2/2 Zk	6	L
JEB103	Comparative Economics	2/2 Zk	6	L
JEB104	Microeconomics I <sup>PZN</sup>	4/2 Zk	6	L
JEB108	Microeconomics II <sup>PZN</sup>	4/2 Zk	6	Z
JEB127	Topics in Statistics <sup>KP</sup>	1/1 Z	2	Z
JEB132	Introductory Statistics	1/1 Z	2	L
JEB114	Macroeconomics I <sup>ZN</sup>	2/2 Zk	6	Z
JEB115	Macroeconomics II <sup>PZN</sup>	2/2 Zk	6	L
JEB111	Advanced Data Analysis in MS Excel	0/2 Zk	3	Z i L
JEB112	Strategic Management	2/2 Zk	6	L
JEB116	Economics of Transition	2/2 Zk	6	L
JEB117	Mathematics for Economists	2/2 Zk	6	L
JEB120	Financial Economics	2/2 Zk	6	Z
JEB124	Global Financial Crisis <sup>!P</sup>	1/1[H] Zk	3	Z
JEB128	Visual Basic for Applications <sup>P</sup>	0/2 Zk	3	Z
JEB130	Introduction to Auctions <sup>!</sup>	3/0[H] Zk	2	Z
JEB133	Economic History	2/2 Zk	6	L
JEM020	Etika a ekonomie	2/2 Zk	6	Z
JEB027	Finanční ekonomie <sup>P 2</sup>	4/0 Zk	6	L

Minimální počet kreditů: 2

<sup>2</sup> Studenti, kteří chtějí pokračovat v navazujícím magisterském studiu ekonomie na FSV UK, zapisují v rámci volitelných předmětů i tyto předměty.

### 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	<i>Bachelors Thesis Seminar I</i>	0/2 Z	4	L
JEB002	<i>Bachelors Thesis Seminar II<sup>P</sup></i>	0/2 Z	4	Z i L
JEB022	<i>Institutional Economics<sup>P</sup></i>	2/0 Zk	5	Z
JEB071	<i>Strukturální reformy</i>	2/0 Zk	5	Z
JEB027	<i>Finanční ekonomie<sup>P</sup></i>	4/0 Zk	6	L

### Doporučené volitelné předměty (demografie)

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.
MD360P20	<i>Úvod do obecné a aplikované sociologie</i>	LS 2/2 KZ	3	2.
MD360P25	<i>Statistická analýza dat II<sup>P</sup></i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	3.
MD360P55	<i>Demogeografie<sup>!ZN</sup></i>	ZS 2/0 Zk	3	1. - 2.
MS710P57	<i>Repetitorium středoškolské matematiky<sup>N</sup></i>	ZS/LS 0/2 Z	1	1.

## 12.1.3. Studijní obor Demografie se sociologií

**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 se sociologií
- 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:** MDIPL002 (Bakalářská práce)
  - SZ2:** MSZDB001 (Demografie)
  - SZ3:** MSZDB010 (Sociologie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty:
  - demografie: **76** (27 + 23 + 26)
  - sociologie: **80** (33 + 36 + 11)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:
  - demografie: **3**
  - sociologie: **0**

**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Pokud student předkládá písemnou bakalářskou práci z demografie, skládá se státní závěrečná zkouška z demografie jako celek (část SZ1 a část SZ2) v jednom z termínů (jarní nebo podzimní). Pokud student nepředkládá písemnou bakalářskou práci z demografie, skládá státní závěrečnou zkoušku z demografie (SZ2) za podmínek uvedených v bodě H. Organizace části SZ3 se řídí instrukcemi příslušné fakulty.

**1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P01D	Úvod do demografie	1/0 Z	2	Z
MD360P03Z	Statistika <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N</sup>	0/2 Z	1	Z i L
MZ300P17Z	Kartografie pro demografy	1/2 Z+Zk	3	Z
MD360P07A	Demografická analýza I	2/2 Z+Zk	6	Z
MD360P07B	Demografická analýza II	2/2 Z+Zk	6	L
ASG100001	Úvod do sociologie	2/0 Zk	6	Z
ASG100048	Seminář k úvodu do sociologie	0/2 Z	3	Z
ASG100052	Obecná sociologie I <sup>Z</sup>	2/1 Zk	4	L
ASG100009	Metody a techniky sociologického výzkumu I <sup>Z</sup>	3/0 — 2/1 Z+Zk	9	Z+L
ASG100053	Vědecká práce a informační zdroje <sup>Z</sup>	1/1 Z	3	Z
ASG100055	Dějiny světové sociologie I. <sup>Z</sup>	2/1 Z 2/1 Zk	8	Z+L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>60</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.
MD360P02	Demografické informační systémy	2/1 Z+Zk	4	Z
MD360S07	Základy geoinformatiky I	2/1 Z	3	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
MD360S11	Základy geoinformatiky II <sup>1</sup>	1/1 Zk	3	L
ASG100062	Obecná sociologie II <sup>P</sup>	2/2 Zk	6	Z
ASG100063	Obecná sociologie III <sup>P</sup>	2/1 Zk	6	L
ASG100058	Dějiny světové sociologie II. <sup>Z</sup>	2/1 Zk	6	L
ASG100022	Metody a techniky sociologického výzkumu II	2/1 Z 1/2 Zk	9	Z+L
ASG100067	Sociologie životního stylu <sup>Z</sup>	2/1 Zk	4	L
ASG100069	Zpracování sociologických dat <sup>Z</sup>	1/1 Z 1/1 Z	5	Z+L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>59</b>	

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15; nahrazuje MD360S06.

**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	Bakalářský projekt I	0/4 Z	3	Z
MO550P73D	Úvod do ekologie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	4	L
MD360S02	Seminář k bakalářské práci	0/2 Z	3	L
MD360S10	Bakalářský projekt II	0/8 Z	6	L
ASG100068	Základy psychologie a sociální psychologie	2/1 Zk	6	Z
ASG100066	Sociologie řízení a organizace <sup>Z</sup>	2/1 Zk	5	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>37</b>	

**Doporučené volitelné předměty (demografie)**

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.
MD360P25	<i>Statistická analýza dat II<sup>P</sup></i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	3.
MD360P55	<i>Demogeografie<sup>1ZN</sup></i>	ZS 2/0 Zk	3	2.

## 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 demografie v kombinaci (se sociální geografí, sociologií nebo ekonomii) může student pokračovat ve dvouletém navazujícím magisterském studiu jednooborové demografie. Do navazujícího magisterského programu demografie se mohou přihlásit i zájemci z jiných oborů. Příjímací zkouška do navazujícího magisterského programu demografie bude prominuta absolventům bakalářského studia demografie v kombinaci a VŠE FIS v Praze (obor Sociálně – ekonomická demografie), pokud obhájili bakalářskou práci z demografie s prospěchem výborným nebo velmi dobrým. Absolventi bakalářského studia demografie v kombinaci požádají o uznání (bez kreditů) následujících předmětů: Demografická analýza I, Demografická analýza II, Populační vývoj ČR, Světový populační vývoj, Populační prognózy a Základy geoinformatiky I a II.

### 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2:** MSZD001 (Demografie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **75** (31 + 44) + **32** (korekvizity)
- 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).

**Pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a dříve platí podmínky uvedené v odpovídající Karolínce.**

**1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P08N	Demografická analýza III <sup>K</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z
MD360P44N	Relační databáze pro demografy	1/1 Zk	3	Z
MD360P38N	Demografické aplikace SAS I	1/1 Zk	3	Z
MD360P12N	Historická demografie	2/2 Z+Zk	4	Z
MD360P51	Základy ekonometrie	2/1 Z	3	Z
MD360P39N	Demografické aplikace SAS II	1/1 Zk	3	L
MD360P33N	Demografie rodin a domácností <sup>K</sup>	1/1 Zk	3	L
MD360P45N	Geostatistika <sup>K</sup>	2/1 Zk	4	L
MD360P53N	Metody sběru a analýzy dat z výběrových šetření	1/1 Z	2	L
MD360P1N	Diplomový projekt	0/6 Z	2	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>31</b>	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P15N	Populační politika <sup>!!K</sup>	2/1 Z+Zk	5	Z
MD360S13	Populační teorie	0/2 Z	3	Z
MD360P46	Demografické aplikace SAS III <sup>P</sup>	1/1 Zk	4	Z
MD360P52N	Demografie v životním pojištění	2/1 Zk	3	L
MD360S03A	Seminář k vybraným demografickým problémům I <sup>Z</sup>	0/3 Z	3	Z
MD360S03B	Seminář k vybraným demografickým problémům II <sup>Z</sup>	0/3 Z	3	L
MD360P2N	Diplomový projekt <sup>!!</sup>	0/6 Z	8	Z
MD360P3N	Diplomový projekt <sup>!!</sup>	0/8 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>44</b>	

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.

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, Úvod do ekologie.

**Volitelné předměty**

Seznam volitelných předmětů je určen pro bakalářské i navazující magisterské studium.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MD360P04</i>	<i>Informatika pro demografy</i>	<i>1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>

<i>MD360P16</i>	<i>Analýza neúplných dat</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MD360P36</i>	<i>Empirický výzkum</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MD360P35</i>	<i>Gender a rodina</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MD360P40E</i>	<i>Regional Demography</i>	<i>2/2 Zk</i>	<i>6</i>	<i>Z</i>
<i>MD360P19E</i>	<i>Applied Demography</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MD360P10</i>	<i>Teoretická demografie</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MD360P30</i>	<i>Sociální struktura a stratifikace</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MD360P37</i>	<i>Informační technologie a zdroje dat na internetu</i> <sup>1</sup>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MD360P49</i>	<i>Vývoj obyvatelstva vybraných evropských zemí po roce 1945</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MD360P48</i>	<i>Dějiny obyvatelstva Evropy</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MD360P05</i>	<i>Statistická analýza dat I</i> <sup>3</sup>	<i>2/2 Z</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MD360P25</i>	<i>Statistická analýza dat II</i> <sup>P 3</sup>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MS710P45</i>	<i>Matematika pro demografy</i> <sup>2</sup>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MD360P20</i>	<i>Úvod do obecné a aplikované sociologie</i>	<i>2/2 KZ</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

<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.





## 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. Katarína Holcová, CSc.**

**Studijní obory:**

- Geologie
- Hospodaření s přírodními zdroji
- Praktická geobiologie
- Geotechnologie
- 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. Petr Kraft, 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, z obou skupin povinně volitelných předmětů získat alespoň stanovené minimální počty kreditů 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:** MSZGB001 (Dynamika Země)

**SZ2:** MSZGB002 (Mineralogie a petrologie)

**SZ3:** MDIPL002 (Bakalářská práce)

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **125** (59 + 39 + 24 + 3)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **14** (10 + 4)

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Podrobnosti jsou zveřejněny na adrese <http://www.natur.cuni.cz/geologie/studium>.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P00	Všeobecná geologie I (Endogenní procesy) <sup>N</sup>	3/0 Zk	5	Z
MG431P52	Základy mineralogie	3/2 Z+Zk	6	Z
MG422P01	Paleontologie	3/2 Z+Zk	6	Z
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N</sup>	0/2 Z	1	Z i L
MS710P54	Matematika B1 <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z
MG440P01G	Chemie geologických procesů <sup>Z</sup>	3/2 Z+Zk	5	Z
MG421C21A	Praktikum ze všeobecné geologie I	0/2 Z	2	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MG421P01G	Všeobecná geologie II (Exogenní procesy) <sup>N</sup>	3/0 Zk	5	L
MG452P04G	Fyzika Země <sup>ZN</sup>	3/0 Zk	4	L
MG440P02	Základy petrologie magmatických a metamorfovaných hornin <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MG421P39	Základy petrologie sedimentárních hornin	1/1 Z+Zk	2	L
MS710P55	Matematika B2 <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MG421C21B	Praktikum ze všeobecné geologie II	0/2 Z	2	L
MS710P18	Výpočetní technika (pro geologické obory)	2/1 Z	3	L
MG421T02G	Terénní cvičení z geologie <sup>N</sup>	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>			59	

### 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	

#### **Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MS710P16</i>	<i>Matematika B3</i>	<i>2/3 Z+Zk</i>	5	Z
<i>MG421P14</i>	<i>Sedimentární geologie</i>	<i>3/1 Z+Zk</i>	5	Z
<i>MG431P07</i>	<i>Geochemie životního prostředí</i>	<i>2/0 Zk</i>	3	L
<i>MG440P09</i>	<i>Petrologie magmatických hornin</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	5	Z
<i>MG440P10</i>	<i>Petrologie metamorfovaných hornin</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	5	Z
<i>MG422P49</i>	<i>Histor. vývoj globálního ekosystému</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	4	L
<i>MG432P20</i>	<i>Úvod do studia přírodních zdrojů</i>	<i>2/0 Zk</i>	3	L
<i>MG451P32</i>	<i>Metody HG průzkumu</i>	<i>3/2 Z+Zk</i>	6	Z

Minimální počet kreditů: 10

### 2. úsek studia

#### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P01	Geochemie	3/2 Z+Zk	6	Z
MG451P01	Úvod do hydrogeologie	2/2 Z+Zk	5	Z
MG452P11	Úvod do užité geofyziky <sup>ZN</sup>	3/1 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
MG440P17	Strukturní geologie	2/2 Z+Zk	6	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>			39	

#### **Doporučené volitelné předměty**

Doporučené předměty pro jednotlivé obory a specializace navazujícího magisterského studia jsou uvedeny na konci této kapitoly pouze ve webové podobě Karolínky.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MS710P48</i>	<i>Fyzika pro geology</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	4	Z

MG452P13	Fyzika I	3/1 Z+Zk	5	Z
MG422P04A	Základy fotografování a spec. makrofotografie <sup>!!</sup>	1/1 Z	2	Z
MG440C08	Mikroskopie horninotvorných minerálů <sup>Z</sup>	0/3 Z	4	Z
MG440P15	Geotektonika a desková tektonika	2/0 Zk	4	Z
MG422P50	Metody paleontologického výzkumu <sup>!!</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MG422P06	Základy paleobiologie II	3/2 Z+Zk	6	L
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	4	Z
MG451P53	Základy stavitelství	4/0 Zk	5	Z
MG451P02	Matematika IV	2/2 Z+Zk	6	L
MG452P14	Fyzika II	3/1 Z+Zk	5	L
MC260P65	Obecná a fyzikální chemie	3/2 Z+Zk	6	L
MG440P66	Mikroskopie hornin pro HPZ <sup>P</sup>	1/2 Z	4	L
MG440C12	Mikroskopie hornin <sup>PZN</sup>	1/2 Z	4	L
MG421P18G	Geologie kvartéru <sup>ZN</sup>	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+Zk	2	L
MG451P08	Hydrochemie II	3/1 Z+Zk	5	L
MG452P19	Použití grafických programů	2/1 Z	3	L
MG440T68	Terénní kurs strukturní geologie	0/2[D] Z	1	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
MG421P08	Regionální geologie	3/0 Zk	5	L
MG400BPG	Bakalářský projekt z geologie	0/5 Z	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>24</b>	

#### Povinně volitelné předměty – terénní kurzy

Doporučujeme kurzy vybírat podle pokynů jednotlivých pracovišť na základě zvolené specializace pro magisterský stupeň studia. Pokud vybraný obor a specializace vyžaduje jen jeden kurz nebo žádný, další nebo oba kurzy volí student podle svého zájmu. Doporučené kurzy podle oborů a specializací navazujícího magisterského studia jsou uvedeny v rámci seznamu doporučených předmětů ve webové podobě Karolínky na konci této kapitoly.

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>	0/10[D] Z	2	L
MG452T12	<i>Ter. kurz užití geofyziky</i>	0/1[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
MZ330P51	<i>Geomorfologie</i>	3/0 Zk	5	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<sup>11</sup></i>	0/2 Z	1	Z
MG422P14	<i>Paleogeografie a paleobiogeografie</i>	2/0 Zk	3	Z
MG422P51	<i>Paleoekologie</i>	3/1 Z+Zk	5	Z
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>	2/2 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 geovědách</i>	2/2 Z+Zk	6	Z
MZ330P60G	<i>Meteorologie a klimatologie</i>	2/1 Z	4	Z
MO550P23	<i>Meteorologie a klimatologie</i>	3/2 Z+Zk	4	Z
MG440P13	<i>Mikroskopie horninotvorných minerálů II</i>	1/2 Z(+Zk)	4	Z
MG440P26	<i>Deformační mikrostruktury hornin<sup>P</sup></i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MG452P20	<i>Obecné základy geofyzikálních metod</i>	2/1 Z+Zk	5	Z
MG452P47	<i>Geotermický průzkum</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MC230C01N	<i>Praktikum z analytické chemie</i>	0/4 Z	6	L
MG431P17	<i>Geochemie odpadů</i>	2/0 Zk	4	L
MG431P39	<i>Impaktové kráterování a šoková metamorfóza<sup>11</sup></i>	2/0 Zk	2	L
MG431P64	<i>Chemická krystalografie</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MG431P100	<i>Biogeochemie lesních a vodních ekosystémů</i>	2/0 Zk	3	L
MG440P62	<i>Technická petrografie</i>	1/1 Z(+Zk)	3	L

MG440P63	Mikrosondové analýzy minerálů a jejich zpracování	1/2 Z	3	L
MC230P34	Instrumentální met. anal. chem. (geol)	4/0 Zk	5	L
MG421P13	Petrologie sedimentárních hornin <sup>!!</sup>	2/1 Z+Zk	4	L
MG422P16	Srovnávací anatomie recentních a fosilních obratlovců	2/2 Z+Zk	3	L
MG440P71	Geologická termodynamika	3/2 Z+Zk	6	L
MG432P07	Vyhledávání, průzkum a oceňování neobnovitelných zdrojů	3/0 Zk	4	L
MG451P06	Hydraulika podzemní vody II	2/2 Z+Zk	5	L
MG451P56	Metody IG průzkumu I	2/2 Z+Zk	4	L
MG451P60	Mechanika zemín 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	2/1 Zk	5	L

Doporučené volitelné předměty podle volby oboru a specializace navazujícího magisterského studia jsou na tomto místě zařazeny ve webové podobě Karolínky.

### 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 SZZ je možné skládat v libovolném pořadí.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** MSZGB004 (Vědy o Zemi)
  - SZ2:** MSZGB005 (Hospodaření s přírodními zdroji)
  - SZ3:** MDIPL002 (Bakalářská práce)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **145** (59 + 56 + 27 + 3)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **2** (terénní kurz)

#### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Podrobnosti jsou zveřejněny na adrese <http://www.natur.cuni.cz/geologie/studium>.

**1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P00	Všeobecná geologie I (Endogenní procesy) <sup>N</sup>	3/0 Zk	5	Z
MG421C21A	Praktikum ze všeobecné 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 <sup>Z</sup>	3/2 Z+Zk	5	Z
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N</sup>	0/2 Z	1	Z i L
MS710P54	Matematika B1 <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	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	Všeobecná geologie II (Exogenní procesy) <sup>N</sup>	3/0 Zk	5	L
MG421C21B	Praktikum ze všeobecné geologie II	0/2 Z	2	L
MG440P51	Minerály a horniny II <sup>N</sup>	3/2 Z+Zk	6	L
MS710P55	Matematika B2 <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MG421T02G	Terénní cvičení z geologie <sup>N</sup>	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>59</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

MO550P16G	Ochrana ovzduší	2/1 Z+Zk	4	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MG440P59	Minerály a horniny pod mikroskopem <sup>ZN</sup>	1/2 Z	3	Z
MG431P17	Geochemie odpadů	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
MG452P04G	Fyzika Země <sup>ZN</sup>	3/0 Zk	4	L
MG432P31	Obnovitelné a neobnovitelné zdroje II	2/0 Zk	3	L
MG451P28	Hospodaření s vodními zdroji	3/0 Zk	3	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>56</b>	

**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>0/10[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MG452T12</i>	<i>Ter. kurz užití geofyziky</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 2

**3. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P43	Legislativa a státní správa	2/1 Z+Zk	4	Z
MG431P45	Základy ekonomie	2/0 Z	2	Z
MZ330P63H	Fyzická geografie ČR <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	2	Z
MZ340P16Z	Územní plánování a urbanismus	2/1 Z+Zk	5	Z
MG421P21	Přírodní katastrofy	2/0 Zk	2	L
MG421P18G	Geologie kvartéru <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	L
MG432P07	Vyhledávání, průzkum a oceňování neobnovitelných zdrojů	3/0 Zk	4	L
MG400BPG	Bakalářský projekt z geologie	0/5 Z	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>27</b>	

Další volitelné předměty doporučujeme zapisovat s ohledem na budoucí specializaci navazujícího magisterského studia, případně po konzultaci s garantem oboru nebo vedoucím bakalářské práce.



### 13.1.3. Studijní obor Praktická geobiologie

**Garanti studijního oboru: doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc. a doc. RNDr. Adam Petrušek, 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.

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. Studenti mohou sestavení svého studijního plánu konzultovat s garanty oboru.

Podrobní informace o státní závěrečné zkoušce jsou zveřejněny na adrese <http://www.natur.cuni.cz/geologie/studium>.

#### 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 (E) 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:** MSZGB007 (Geologie)
  - SZ2:** MSZBB001 (Biologie)
  - SZ3:** MDIPL002 (Bakalářská práce)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **96**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **65**

#### Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P09O	Zoologie bezobratlých <sup>N</sup>	ZS 3/0 Z+Zk [+1T]	5	1.
MB130P62	Anatomie a morfologie rostlin (pro učitelské kombinace) <sup>Z</sup>	ZS 2/2 Zk	4	1.
MB120P20	Botanika cévnatých rostlin (pro odbornou biologii)	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MB120P76U	Botanika bezcévných rostlin (pro učitelské kombinace) <sup>ZN</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	1.

MB150P73G	Biologie buňky pro geobiology	ZS 2/0 Zk	5	1.
MB150P34	Základy biochemie <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB170P13A	Zoologie obratlovců <sup>N</sup>	LS 3/0 Z+Zk [+2D]	6	2.
MG421P00	Všeobecná geologie I (Endogenní procesy) <sup>N</sup>	ZS 3/0 Zk	5	1.
MG431P47	Minerály a horniny I	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG421P01G	Všeobecná geologie II (Exogenní procesy) <sup>N</sup>	LS 3/0 Zk	5	1.
MG440P51	Minerály a horniny II <sup>N</sup>	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG431P01	Geochemie	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG421P04G	Historická a stratigrafická geologie	ZS 3/1 Z+Zk	5	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.
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>			<b>91</b>	

**Povinné předměty – Bakalářská práce**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Studenti si mohou zvolit závěrečnou práci na geologii, biologii nebo OŽP; tj. volí z následující nabídky:				
MG400BPG	Bakalářský projekt z geologie	0/5 Z	5	L
MB100BP1A	Bakalářský projekt oboru Biologie I. <sup>1</sup>	0/0 Z	1	Z
MB100BP1B	Bakalářský projekt oboru Biologie II. <sup>1</sup>	0/0 Z	4	L
MO550BP01	Bakalářský projekt z OŽP	0/6 Z	8	L

<sup>1</sup> Zapisují se oba předměty.

Upozorňujeme, že v modulovém systému se pro splnění modulu nezapočítávají případné záměnné předměty stojící mimo modul; ostatní rekvizity zůstávají v platnosti.

**Povinně volitelné předměty (A) – Modul Základy biologie**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB130P13	Fyziologie rostlin <sup>ZN</sup>	ZS 2/3 Z+Zk	5	2. - 3.
MB150P26B	Fyziologie živočichů a člověka <sup>ZN</sup>	LS 5/0 Zk	7	2. - 3.
MB170P46	Morfologie živočichů	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB150P07	Základy fyziologie živočichů <sup>ZN</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB140P26	Mikrobiologie <sup>N</sup>	LS 2/0 Z+Zk [+3D]	5	2. - 3.
MB160P62	Protistologie	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB120P18	Mykologie	ZS 2/2 Z+Zk	4	2. - 3.

MB150C21	Kurz práce se zvířaty	ZS 2/0 Z [+1D]	2	1. - 2.
MB170T24	Terénní cvičení ze zoologie	LS 0/1[T] Z	3	1. - 2.
MB120T61	Field course in botany	LS 0/1[T] Z	3	1.

Minimální počet kreditů: 10

### **Povinně volitelné předměty (B) – Modul Ekologie a evoluce**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P73	Ekologie mikroorganismů	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB162P07	Ekologie živočichů <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MO550P89	Limnologie	ZS 2/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MB162T02	Terénní cvičení z ekologie	LS 0/1[T] Z	3	2. - 3.
MB170P01	Biogeografie <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	4	2.
MB110P07	Ekologie člověka	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB160P08	Ekologie obecná <sup>ZN</sup>	ZS 3/0 Zk	5	2.
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB170P82	Zoogeografie <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB170P33	Vývoj přírody ČR	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MB170P29	Populační ekologie <sup>!!</sup>	ZS 3/0 Zk	5	2. - 3.
MB120P16P	Ekosystémová a krajinná ekologie	ZS 2/0 Zk	4	3.
MB170P107	Etologie a sociobiologie	ZS 3/0 Zk LS 0/1 Z	5	2. - 3.
MB130P60	Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj <sup>ZN</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB160P60	Mikroevoluce a makroevoluce	LS 3/0 Zk	5	2. - 3.
MS720P373	Evoluce života <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB170P75	Ekologie <sup>ZN</sup>	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB120P35	Ekologie rostlin <sup>ZN</sup>	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB130P22	Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech <sup>ZN</sup>	LS 3/0 Zk	4	2. - 3.
MB120P05	Terestrické ekosystémy	LS 2/2 Z+Zk	4	2. - 3.
MB162P01	Vodní ekosystémy	LS 2/2 Z+Zk	4	2. - 3.
MB120P38	Fytogeografie <sup>N</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MB150P81	Ekofyziologie živočichů a člověka <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.

Minimální počet kreditů: 20

### **Povinně volitelné předměty (C) – Modul Dynamika Země**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG431P07	Geochemie životního prostředí	LS 2/0 Zk	3	3.
MZ330P60G	Meteorologie a klimatologie	ZS 2/1 Z	4	2. - 3.
MG421P02	Hodnocení krajiny z hlediska geověd	ZS 2/0 Zk	3	3.
MG451P27	Hydrologie a hydrogeologie	ZS 3/2 Z+Zk	5	2. - 3.
MG421P18H	Geologie kvartéru <sup>ZN</sup>	LS 2/0 Zk	2	2.
MG431P17	Geochemie odpadů	LS 2/0 Zk	4	2. - 3.
MG421T02G	Terénní cvičení z geologie <sup>N</sup>	LS 1/0[T] Z	2	1.

MG452P04G	Fyzika Země <sup>ZN</sup>	LS 3/0 Zk	4	2. - 3.
MG421P08	Regionální geologie	LS 3/0 Zk	5	2. - 3.
MG421C41	Metody geologického výzkumu	LS 0/2 Z	2	2.
MG440T04G	Terénní cvičení z petrologie	LS 3/0[D] Z	1	1.
MG431T15	Exkurze z geochemie životního prostředí	LS 3/0[D] Z	1	2. - 3.
MG432P20	Úvod do studia přírodních zdrojů	LS 2/0 Zk	3	3.
MG431T54	Exkurze z mineralogie	LS 2/0[D] Z	1	1.
MG431T38	Terénní kurz z věd o Zemi	LS 1/0[T] Z	2	1. - 2.

Minimální počet kreditů: 10

### ***Povinně volitelné předměty (D) – Modul Paleobiologie***

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG422P50	Metody paleontologického výzkumu <sup>II</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	2. - 3.
MG422P51	Paleoekologie	ZS 3/1 Z+Zk	5	3.
MG422P12	Systematická paleontologie I <sup>N</sup>	ZS 3/2 Z	6	2. - 3.
MG422P31	Biostratigrafie a biostratigrafické metody I <sup>II</sup>	ZS 1/1 Zk	3	3.
MG422P14	Paleogeografie a paleobiogeografie	ZS 2/0 Zk	3	3.
MG422P62	Tafonomie a tafonomická okna	ZS 2/1 Zk LS 2/1 Zk	6	3.
MG422P19	Systematická paleontologie II <sup>N</sup>	LS 3/2 Zk	6	2. - 3.
MG422P20	Vývoj rostlinstva	LS 2/0 Zk	3	3.
MG422P49	Histor. vývoj globálního ekosystému	LS 2/1 Z+Zk	4	3.
MG422P36	Paleontologie fosilních obratlovců <sup>P</sup>	ZS 3/1 Zk	5	2. - 3.
MG422P34	Biostratigrafie a biostratigrafické metody II	LS 1/1 Zk	3	3.
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.
MG422C04	Úvod do molekulární paleontologie	LS 0/2 Zk	3	2. - 3.

Minimální počet kreditů: 15

### ***Povinně volitelné předměty (E) – Modul Zpracování, hodnocení a popularizace přírodovědných dat***

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG422P42	Informační služby v geovědách	ZS 2/2 Z+Zk	5	2.
MG421C02	PC ve zpracování geovědních dat	ZS 0/2 Z	3	2.
MS710P18	Výpočetní technika (pro geologické obory)	LS 2/1 Z	3	1. - 2.
MS710P07B	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	LS 1/1 Z	2	1.
MG422P17	Numerická data a jejich zpracování	LS 2/2 Z+Zk	4	3.
MS710P15	Zpracování dat v geologii	LS 2/2 Z+Zk	5	3.

MS710P09	Základy biostatistiky	LS 2/2 Z+Zk	5	3.
MB170P108	Moderní statistické metody I	ZS 2/0 Z	3	2. - 3.
MB170P109	Moderní statistické metody II	LS 3/0 Zk	3	2. - 3.
MG421P41	GIS a DPZ v geologii	ZS 1/2 Z	4	3.
MO550P10	Ochrana přírody a krajiny	ZS 2/1 Z+Zk	4	3.
MG431P43	Legislativa a státní správa	ZS 2/1 Z+Zk	4	3.
MG431P54	Pedagogika volného času a vzdělávání dospělých	LS 2/1 Z+Zk	4	3.
MG422P43	Popularizace přírodovědných poznatků	LS 1/2 Z	4	2. - 3.
MG422P39	Základy fotografování pro přírodovědce	LS 1/2 Z	3	2. - 3.

Minimální počet kreditů: 10

Doporučený průchod studiem je na tomto místě uveden ve webové podobě Karolinky.

### 13.1.4. Studijní obor Geotechnologie

*Garant studijního oboru: doc. RNDr. Jan Vilhelm, 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: Geotechnologie
- 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 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:** MDIPL002 (Bakalářská práce)
  - SZ2:** MSZGB008 (Geotechnologie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **149** (59 + 50 + 37 + 3)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

#### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Podrobné informace jsou zveřejněny na adrese <http://www.natur.cuni.cz/geologie/studium>.

#### 1. úsek studia

##### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451P10	Geotechnologie v podmínkách globálních změn	2/0 Z	2	Z

MG451P53	Základy stavitelství	4/0 Zk	5	Z
MG451P01	Úvod do hydrogeologie	2/2 Z+Zk	5	Z
MG452P11	Úvod do užití geofyziky <sup>ZN</sup>	3/1 Z+Zk	5	Z
MG421P00	Všeobecná geologie I (Endogenní procesy) <sup>N</sup>	3/0 Zk	5	Z
MG421C21A	Praktikum ze všeobecné geologie I	0/2 Z	2	Z
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N</sup>	0/2 Z	1	Z i L
MS710P54	Matematika B1 <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MG451P51	Úvod do inženýrské geologie	4/0 Zk	5	L
MG440P74	Materiály zemské kůry	3/2 Z+Zk	5	L
MG452P04G	Fyzika Země <sup>ZN</sup>	3/0 Zk	4	L
MG421P01G	Všeobecná geologie II (Exogenní procesy) <sup>N</sup>	3/0 Zk	5	L
MG421C21B	Praktikum ze všeobecné geologie II	0/2 Z	2	L
MG421P18G	Geologie kvartéru <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	L
MS710P55	Matematika B2 <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>59</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.
MG451P03	Hydrochemie I	3/1 Z+Zk	4	Z
MG451P55	Mechanika zemin I	2/3 Z+Zk	6	Z
MG451P32	Metody HG průzkumu	3/2 Z+Zk	6	Z
MG452P13	Fyzika I	3/1 Z+Zk	5	Z
MG432P24	Aplikovaná petrologie	2/0 Zk	3	Z
MG452P78	Geotermální energie a její využití	2/0 KZ	2	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MS710P15	Zpracování dat v geologii	2/2 Z+Zk	5	L
MG451P56	Metody IG průzkumu I	2/2 Z+Zk	4	L
MG452P15	Petrofyzika	2/1 Z+Zk	4	L
MG451P28	Hospodaření s vodními zdroji	3/0 Zk	3	L
MG451T59	Kurs terénních IG prací	0/2[T] Z	2	L

MG451T10	Terénní kurs z hydrogeologie	0/10[D] Z	2	L
MG452T12	Ter. kurz užitá geofyziky	0/1[T] Z	2	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>50</b>	

### 3. úsek studia

#### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451P05	Hydraulika podzemní vody I	2/2 Z+Zk	5	Z
MG452P76	Gravimetrie a seismika	3/2 Z+Zk	5	Z
MG451P75	Numerické modelování v aplikované geologii	0/3 Z	3	Z
MG421P41	GIS a DPZ v geologii	1/2 Z	4	Z
MG452P75	Geoelektrika a karotáž	3/2 Z+Zk	5	L
MG451P63	Dynamická inženýrská geologie	2/2 Z+Zk	4	L
MG451P18	Ochrana vod	3/0 Zk	4	L
MG452P77	Radioaktivita životního prostředí a stanovení radonového indexu pozemků	2/0 Z	2	L
MG400BPG	Bakalářský projekt z geologie	0/5 Z	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>37</b>	

#### **Doporučené volitelné předměty pro 2. a 3. úsek studia**

Doporučené předměty pro jednotlivé obory a specializace navazujícího magisterského studia jsou uvedeny ve webové podobě Karolínky na konci této kapitoly.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG440P52	<i>Aplikovaná strukturní geologie</i>	1/1 Z	3	Z
MG440P75	<i>Analýza geologických struktur</i>	2/2 Z+Zk	5	L
MG431P01	<i>Geochemie</i>	ZS 3/2 Z+Zk	6	
MG452P47	<i>Geotermický průzkum</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MG421P04G	<i>Historická a stratigrafická geologie</i>	3/1 Z+Zk	5	Z
MG440P01G	<i>Chemie geologických procesů<sup>Z</sup></i>	3/2 Z+Zk	5	Z
MG421P44	<i>Klimatické změny v geologické historii</i>	2/0 Zk	3	Z
MG432P01	<i>Ložisková geologie</i>	3/2 Z+Zk	5	Z
MS710P16	<i>Matematika B3</i>	2/3 Z+Zk	5	Z
MG451P61	<i>Mechanika skalních hornin</i>	3/1 Z+Zk	5	Z
MG452P20	<i>Obecné základy geofyzikálních metod</i>	2/1 Z+Zk	5	Z
MG421P08	<i>Regionální geologie</i>	3/0 Zk	5	L
MG452P14	<i>Fyzika II</i>	3/1 Z+Zk	5	L
MG431P07	<i>Geochemie životního prostředí</i>	2/0 Zk	3	L
MG451P06	<i>Hydraulika podzemní vody II</i>	2/2 Z+Zk	5	L
MG451P08	<i>Hydrochemie II</i>	3/1 Z+Zk	5	L
MG451P02	<i>Matematika IV</i>	2/2 Z+Zk	6	L
MG451P60	<i>Mechanika zemin II</i>	3/2 Z+Zk	6	L
MG421C41	<i>Metody geologického výzkumu</i>	0/2 Z	2	L

<i>MG452P19</i>	<i>Použití grafických programů</i>	<i>2/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MG451P76</i>	<i>Programování pro geology I.</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MG451P22</i>	<i>Programování pro geology II.</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MG452P21</i>	<i>Zpracování geofyzikálních dat</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MG451T41</i>	<i>HGIG exkurze</i>	<i>0/5[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>L</i>

## 13.2. Navazující magisterské studium

**Garant studijního programu: doc. RNDr. Vojtěch Ettlér, Ph.D.**

**Studijní obory:**

- Aplikovaná geologie
- Geologie
- Geobiologie
- Učitelství geologie pro SŠ (dvouoborové) - viz kap. 15
- Učitelství geologie pro SŠ (jednooborové) - viz kap. 15

### 13.2.1. Studijní obor Aplikovaná geologie

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Jan Vilhelm, CSc.**

**Studijní specializace:**

- Hydrogeologie
- Inženýrská geologie
- 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 splnit všechny povinné předměty, získat za povinně volitelné předměty alespoň 65 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: Podrobnosti o tematických okruzích jsou uvedeny u jednotlivých specializací.
- J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **44**
- K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **57**



**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.

**Pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14 a dříve platí podmínky uvedené v odpovídající Karolínce.**

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451DP4A	Diplomový projekt I	0/1 Z	1	Z
MG452S48A	Seminář aplikované geologie	0/2 Z	2	Z
MG451DP4B	Diplomový projekt II	0/1 Z	1	L
MG452S48B	Seminář aplikované geologie	0/2 Z	2	L
MG451DP5A	Diplomový projekt III	0/5 Z	10	Z
MG452S48C	Seminář aplikované geologie	0/2 Z	2	Z
MG451DP5B	Diplomový projekt IV	0/20 Z	24	L
MG452S48D	Seminář aplikované geologie	0/2 Z	2	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>44</b>	

**13.2.1.1. Specializace Hydrogeologie**

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZGN001 (Aplikovaná geologie — hydrogeologie)

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG452P16	Geofyz. metody v HG a IG	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG451C35	Numerické modelování v HG I	ZS 0/3 Z	4	1.
MG451P55	Mechanika zemin I	ZS 2/3 Z+Zk	6	1.
MG451P13	Regionální hydrogeologie	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG451P18	Ochrana vod	LS 3/0 Zk	4	1.
MG451P60	Mechanika zemin II	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG451P56	Metody IG průzkumu I	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MG431P09	Geochemie vody	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG451P44	Numerické modelování v HG II <sup>P</sup>	LS 0/2 Z	2	1.
MG451T59	Kurs terénních IG prací	LS 0/2[T] Z	2	1.
MG451T41	HGIG exkurze	LS 0/5[D] Z	1	1.
MG451P19	Stopovače a stopovací zkoušky v hydrogeologii	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG451P16	Interpretace hydrogeologických dat I.	ZS 2/1 KZ	3	2.
MG451P61	Mechanika skalních hornin	ZS 3/1 Z+Zk	5	2.
MG451P33	Vybrané studie z hydrogeologie	LS 2/0 Z	2	2.
MG451P63	Dynamická inženýrská geologie	LS 2/2 Z+Zk	4	2.

MG451P43	Interpretace hydrogeologických dat II <sup>P</sup>	LS 0/3 Z	3	2.
----------	--	----------	---	----

Minimální počet kreditů: 57

### 13.2.1.2. Specializace Inženýrská geologie

I. Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZGN002 (Aplikovaná geologie — inženýrská geologie)

#### Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG451P61	Mechanika skalních hornin	ZS 3/1 Z+Zk	5	1.
MG451P62	Inženýrská geologie I	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG452P16	Geofyz. metody v HG a IG	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG451P05	Hydraulika podzemní vody I	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG451P73	Metody IG průzkumu II	ZS 0/2 Z	2	1.
MG451P63	Dynamická inženýrská geologie	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MG451P64	Regionální inženýrská geologie	LS 2/0 Zk	3	1.
MG451P65	Matematické modelování v geomechanice I	LS 2/1 Z	3	1.
MG451P06	Hydraulika podzemní vody II	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG451P68	Vybrané kapitoly z geotechniky	LS 2/0 KZ	2	1.
MG451P72	Inženýrská geologie II	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG451T59	Kurs terénních IG prací	LS 0/2[T] Z	2	1.
MG451T41	HGIG exkurze	LS 0/5[D] Z	1	1.
MG451P54	Metody zakládání staveb	ZS 3/0 Zk	4	2.
MG451P71	Matematické modelování v geomechanice II <sup>P</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG451P67	Instrumentace a monitoring v IG	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG451C35	Numerické modelování v HG I	ZS 0/3 Z	4	2.
MG451P74	Geotechnické poruchy na stavbách	LS 2/0 Zk	3	2.

Minimální počet kreditů: 57

### 13.2.1.3. Specializace Užitá geofyzika

I. Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZGN015 (Aplikovaná geologie — užitá geofyzika)

#### Povinně volitelné předměty (A)

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG452P76	Gravimetrie a seismika <sup>1</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
MG452P75	Geoelektrika a karotáž <sup>1</sup>	LS 3/2 Z+Zk	5	1.
MG452P18	Seismický průzkum <sup>K</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.

MG452P22	Gravimetrický průzkum <sup>K</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG452P44	Radiometrický průzkum	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG452P25	Globální geofyzika	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG452P23	Geoelektrický průzkum <sup>K</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG452P45	Magnetometrický průzkum	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG452P26	Karotáž <sup>K</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG452T49	Geofyzikální exkurze	LS 5/0[D] Z	2	1.
MG452T50	Ter. cvič. z geof. metod	LS 2/0[T] Z	6	1.
MG452P20	Obecné základy geofyzikálních metod <sup>2</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG452P21	Zpracování geofyzikálních dat <sup>2</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG452P58	Aplikace geofyzikálních metod	ZS 0/5 Z	6	2.

Minimální počet kreditů: 49

<sup>1</sup> Absolventi oboru Geotechnologie podávají žádost o uznání předmětu (bez kreditů) splněného v rámci bakalářského studia.

<sup>2</sup> Absolventi oboru Geologie, kteří předmět splnili v rámci bakalářského studia, podávají žádost o uznání předmětu (bez kreditů).

### **Povinně volitelné předměty (B)**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG452P60	Zpracování seismických signálů	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P62	Aplikovaná seismologie	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P63	Interpretace v potenciálových metodách	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P64	Interpretace geoelektrických měření	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P65	Interpretace karotážních měření	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P73	Obrácené úlohy v geofyzice	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P74	Radiometrie	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P68	Magnetomineralogie	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P82	Satelitní magnetometrie	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P69	Naftová geofyzika	LS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P70	Matematické modelování v geomechanice	LS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P71	Fyzika pro geofyziky	LS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P80	Základy mechaniky kontinua	ZS/LS 2/0 Zk	3	1.
MG452P81	Základy teorie seismických vln	ZS/LS 2/0 Zk	3	1.

Minimální počet kreditů: 8

## **13.2.2. Studijní obor Geologie**

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Vojtěch Ettlér, Ph.D.**

**Studijní specializace:**

- Geochemie
- Geologie životního prostředí
- Ložisková geologie

- Mineralogie a krystalografie
- Paleontologie
- Petrologie
- Strukturní geologie
- 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 splnit všechny povinné předměty, získat za povinně volitelné předměty alespoň 65 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: Podrobnosti o tematických okruzích jsou uvedeny u jednotlivých specializací.
- J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **43**
- K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **65**

### 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.

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG400DP1A	Diplomový projekt I	0/1 Z	2	Z
MG400DP1B	Diplomový projekt II	0/1 Z	3	L
MG400DP2A	Diplomový projekt III	0/5 Z	10	Z
MG400DP2B	Diplomový projekt IV	0/20 Z	28	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>43</b>	

### Povinně volitelné předměty

Doporučený výběr předmětů pro jednotlivé specializace je uveden v dalších kapitolách.

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)	0/2[T] Z	3	Z
MG431P05A	Organická geochemie I	2/1 Z+Zk	5	Z

MG431S13A	Geochemický seminář	0/2 Z	1	Z
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory	2/0 Zk	3	L
MC270C76	Cvicení z organické chemie pro nechemické obory <sup>K</sup>	0/2 Z	1	L
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
MG431P10	Pedogeochemie	2/0 Zk	3	Z
MG431P18	Radioanalytické metody	2/1 Z+Zk	3	Z
MO550P16G	Ochrana ovzduší	2/1 Z+Zk	4	Z
MG451P18	Ochrana vod	3/0 Zk	4	L
MG431P43	Legislativa a státní správa	2/1 Z+Zk	4	Z
MG432P25	Těžba a životní prostředí	2/0 Zk	3	Z
MO550P22P	Užitá ekologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MG432P02	Typy a modely ložisek rud	2/2 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
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
MG432S08B	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	L
MG432T04	Terénní kurz z ložiskové geologie	1/0[T] Z	2	L
MG432P27	Geologie stavebních surovin	2/1 Z+Zk	3	Z
MG431P55	Metody rentgenové difrakce	1/2 Z+Zk	4	Z
MG431P75	Supergenní minerály	2/0 Zk	2	Z
MG431P58	Rudní mikroskopie	1/2 Z+Zk	4	L
MG431P70	Pokročilé metody zpracování difrakčních dat	1/2 Z+Zk	4	L
MG440P10	Petrologie metamorfovaných hornin	2/2 Z+Zk	5	Z
MG440P13	Mikroskopie horninotvorných minerálů II	1/2 Z(+Zk)	4	Z
MG431P74	Aplikovaná mineralogie ve forenzní oblasti	1/1 Z+Zk	2	L
MG421P19	Jílová hmota v geologických procesech	2/0 Zk	4	L
MG421P13	Petrologie sedimentárních hornin <sup>!!</sup>	2/1 Z+Zk	4	L
MG431P39	Impaktové kráterování a šoková metamorfóza <sup>!!</sup>	2/0 Zk	2	L
MG431P40	Meteority, jejich původ a složení	2/0 Zk	2	L
MG431P68	Radioaktivní minerály	2/1 Z+Zk	2	L

MG432P12	Plynokapalné uzavř. a jejich aplikace v geologii	2/0 Zk	3	L
MG422P12	Systematická paleontologie I <sup>N</sup>	3/2 Z	6	Z
MG421P03A	Historická a stratigrafická geologie I	3/1 Z+Zk	5	Z
MG421P07	Regionální geologie ČR I <sup>N</sup>	4/0 Zk	5	Z
MG422S42A	Paleontologický seminář	0/1 Z	1	Z
MG421S31A	Seminář ze sedimentární geologie	0/2 Z	2	Z
MG422P19	Systematická paleontologie II <sup>N</sup>	3/2 Zk	6	L
MG421P03B	Historická a stratigrafická geologie II	3/1 Z+Zk	5	L
MG421P06	Regionální geologie ČR II <sup>N</sup>	3/0 Zk	5	L
MG422S42B	Paleontologický seminář	0/1 Z	1	L
MG421S31B	Seminář ze sedimentární geologie	0/2 Z	2	L
MG422DP2	Terénní cvičení z paleont. pro diplomanty	3/0[D] Z	2	L
MG440P24	Magmatické procesy	2/1 Z+Zk	4	Z
MG440P31	Metamorfóza orogenních zón	2/0 Zk	4	Z
MG440C29A	Advanced Petrology and Structural Geology Reading Course	0/2 Z	3	Z
MG440P54	Petrofyzika pro geology	1/0 Z+Zk	2	Z
MG440C65A	Mikroskopie pro diplomanty	0/2 Z	2	Z
MG440S50A	Seminář petrologie a strukturní geologie	0/2 Z	2	Z
MG440C29B	Advanced Petrology and Structural Geology Reading Course	0/2 Z	3	L
MG440C65B	Mikroskopie pro diplomanty	0/2 Z	2	L
MG440P37	Geodynamika litosféry	2/1 Zk	4	L
MG440P71	Geologická termodynamika	3/2 Z+Zk	6	L
MG440P72	Vysokoteplotní geologické procesy	2/1 Zk	5	Z i 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
MG440P56	Vulkanologie <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	Z
MG440P58	Graf. prezentace a numer. modelování geochem. procesů v petrologii	1/1 Zk	3	Z
MG440P60	Fázové rovnováhy magmatických a hydrotermálních pochodů <sup>!!</sup>	1/1 Zk	3	Z
MG440P55	Magnetická anizotropie a paleomagnetismus ve strukt. geologii	1/0 Zk	2	Z
MG440P40	Zlomová tektonika a seismická aktivita	2/0 Zk	3	Z
MG440P52	Aplikovaná strukturní geologie	1/1 Z	3	Z
MG440P27	Mikrotektonika	1/2 Zk	4	Z
MG440P46	Strukturní geologie II	2/1 Zk	4	L
MG440P73	Modelování přenosu tepla v geologii	1/2 Z+Zk	4	L
MG440P53	Tektonofyzika <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	Z

MG421C35	Mikroskopie sedimentárních hornin	0/2 Z	3	Z
MG421P38	Geologie sedimentárních pánví	2/1 Z+Zk	4	L
MG421P20	Geologie světa	2/0 Zk	3	Z
MZ330P83G	Dynamická geomorfologie	2/0 Zk	3	Z
MG421S32	Proseminář	0/1 Z	1	L

Minimální počet kreditů: 65

### 13.2.2.1. Specializace Geochemie

I. Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZGN004 (Geologie — geochemie)

**Doporučujeme splnit zejména následující povinně volitelné předměty.**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG431P02	Geochemie endogenních procesů	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MC230C10	Moderní metody analytické chemie (geol)	ZS 0/2[T] Z	3	1.
MG431P05A	Organická geochemie I	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG431S13A	Geochemický seminář	ZS 0/2 Z	1	1.
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory	LS 2/0 Zk	3	1.
MC270C76	Cvicení z organické chemie pro nechemické obory <sup>K</sup>	LS 0/2 Z	1	1.
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	LS 2/0 Zk	3	1.
MG431P99	Analytické metody v geochemii	LS 2/0 Zk	4	1.
MG431P05B	Organická geochemie II	LS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG431P09	Geochemie vody	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG431T15	Exkurze z geochemie životního prostředí	LS 3/0[D] Z	1	1.
MG431S13B	Geochemický seminář	LS 0/2 Z	1	1.
MG431S13C	Geochemický seminář	ZS 0/2 Z	1	2.
MG431P10	Pedogeochemie	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG431P18	Radioanalytické metody	ZS 2/1 Z+Zk	3	2.
MG431S13D	Geochemický seminář	LS 0/2 Z	1	2.

### 13.2.2.2. Specializace Geologie životního prostředí

I. Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZGN016 (Geologie — geologie životního prostředí)

**Doporučujeme splnit zejména následující povinně volitelné předměty.**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG431P02	Geochemie endogenních procesů	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.

MC230C10	Moderní metody analytické chemie (geol)	ZS 0/2[T] Z	3	1.
MG431P05A	Organická geochemie I	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG431S13A	Geochemický seminář	ZS 0/2 Z	1	1.
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory	LS 2/0 Zk	3	1.
MC270C76	Cvicení z organické chemie pro nechemické obory <sup>K</sup>	LS 0/2 Z	1	1.
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	LS 2/0 Zk	3	1.
MG431P99	Analytické metody v geochemii	LS 2/0 Zk	4	1.
MG431P05B	Organická geochemie II	LS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG431P09	Geochemie vody	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG431T15	Exkurze z geochemie životního prostředí	LS 3/0[D] Z	1	1.
MG431S13B	Geochemický seminář	LS 0/2 Z	1	1.
MO550P16G	Ochrana ovzduší	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG451P18	Ochrana vod	LS 3/0 Zk	4	1.
MG431S13C	Geochemický seminář	ZS 0/2 Z	1	2.
MG431P10	Pedogeochemie	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG431S13D	Geochemický seminář	LS 0/2 Z	1	2.
MG431P43	Legislativa a státní správa	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG432P25	Těžba a životní prostředí	ZS 2/0 Zk	3	2.
MO550P22P	Užitá ekologie	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.

### 13.2.2.3. Specializace Ložisková geologie

I. Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZGN006 (Geologie — ložisková geologie)

Doporučujeme splnit zejména následující povinně volitelné předměty.

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG431P02	Geochemie endogenních procesů	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG432P02	Typy a modely ložisek rud	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG432P09	Základy hornictví a geologického průzkumu	ZS 1/1 Z+Zk	3	1.
MG432S08A	Mineralogicko-ložiskový seminář	ZS 0/2 Z	1	1.
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	LS 2/0 Zk	3	1.
MG432P03	Geologie a technologie nerudných surovin	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG432P04	Fosilní paliva a netradiční energetické zdroje	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG432S08B	Mineralogicko-ložiskový seminář	LS 0/2 Z	1	1.
MG432T04	Terénní kurz z ložiskové geologie	LS 1/0[T] Z	2	1.



MG432S08C	Mineralogicko-ložiskový seminář	ZS 0/2 Z	1	2.
MG431P43	Legislativa a státní správa	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG432P25	Těžba a životní prostředí	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG432P27	Geologie stavebních surovin	ZS 2/1 Z+Zk	3	2.
MG432S08D	Mineralogicko-ložiskový seminář	LS 0/2 Z	1	2.

### 13.2.2.4. Specializace Mineralogie a krystalografie

I. Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZGN007 (Geologie — mineralogie a krystalografie)

**Doporučujeme splnit zejména následující povinně volitelné předměty.**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	LS 2/0 Zk	3	1.
MG432P02	Typy a modely ložisek rud	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG432S08A	Mineralogicko-ložiskový seminář	ZS 0/2 Z	1	1.
MG432P03	Geologie a technologie nerudných surovin	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG432P04	Fosilní paliva a netradiční energetické zdroje	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG432S08B	Mineralogicko-ložiskový seminář	LS 0/2 Z	1	1.
MG431P55	Metody rentgenové difrakce	ZS 1/2 Z+Zk	4	1.
MG431P75	Supergenní minerály	ZS 2/0 Zk	2	1.
MG431P58	Rudní mikroskopie	LS 1/2 Z+Zk	4	1.
MG431P70	Pokročilé metody zpracování difrakčních dat	LS 1/2 Z+Zk	4	1.
MG440P10	Petrologie metamorfovaných hornin	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG440P13	Mikroskopie horninotvorných minerálů II	ZS 1/2 Z(+Zk)	4	1.
MG431P74	Aplikovaná mineralogie ve forenzní oblasti	LS 1/1 Z+Zk	2	1.
MG421P19	Jílová hmota v geologických procesech	LS 2/0 Zk	4	1.
MG421P13	Petrologie sedimentárních hornin <sup>!!</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG431P39	Impaktivní kráterování a šoková metamorfóza <sup>!!</sup>	LS 2/0 Zk	2	1.
MG431P40	Meteority, jejich původ a složení	LS 2/0 Zk	2	1.
MG431P68	Radioaktivní minerály	LS 2/1 Z+Zk	2	1.
MG432P12	Plynokapalné uzavř. a jejich aplikace v geologii	LS 2/0 Zk	3	1.
MG432S08C	Mineralogicko-ložiskový seminář	ZS 0/2 Z	1	2.
MG432S08D	Mineralogicko-ložiskový seminář	LS 0/2 Z	1	2.

### 13.2.2.5. Specializace Paleontologie

I. Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZGN014 (Geologie — paleontologie)

**Doporučujeme splnit zejména následující povinně volitelné předměty.**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG422P12	Systematická paleontologie I <sup>N</sup>	ZS 3/2 Z	6	1.
MG421P03A	Historická a stratigrafická geologie I	ZS 3/1 Z+Zk	5	1.
MG421P07	Regionální geologie ČR I <sup>N</sup>	ZS 4/0 Zk	5	1.
MG422S42A	Paleontologický seminář	ZS 0/1 Z	1	1.
MG421S31A	Seminář ze sedimentární geologie	ZS 0/2 Z	2	1.
MG422P19	Systematická paleontologie II <sup>N</sup>	LS 3/2 Zk	6	1.
MG421P03B	Historická a stratigrafická geologie II	LS 3/1 Z+Zk	5	1.
MG421P06	Regionální geologie ČR II <sup>N</sup>	LS 3/0 Zk	5	1.
MG422S42B	Paleontologický seminář	LS 0/1 Z	1	1.
MG421S31B	Seminář ze sedimentární geologie	LS 0/2 Z	2	1.
MG422DP2	Terénní cvičení z paleont. pro diplomanty	LS 3/0[D] Z	2	1.
MG422S42C	Paleontologický seminář	ZS 0/1 Z	1	2.
MG421S31C	Seminář ze sedimentární geologie	ZS 0/2 Z	2	2.
MG422S42D	Paleontologický seminář	LS 0/1 Z	1	2.
MG421S31D	Seminář ze sedimentární geologie	LS 0/2 Z	2	2.

### 13.2.2.6. Specializace Petrologie

I. Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZGN009 (Geologie — petrologie)

**Doporučujeme splnit zejména následující povinně volitelné předměty.**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG440P24	Magmatické procesy	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG440P31	Metamorfóza orogenních zón	ZS 2/0 Zk	4	1.
MG440C29A	Advanced Petrology and Structural Geology Reading Course	ZS 0/2 Z	3	1.
MG440P54	Petrofyzika pro geology	ZS 1/0 Z+Zk	2	1.
MG440C65A	Mikroskopie pro diplomanty	ZS 0/2 Z	2	1.
MG440S50A	Seminář petrologie a strukturní geologie	ZS 0/2 Z	2	1.

MG440C29B	Advanced Petrology and Structural Geology Reading Course	LS 0/2 Z	3	1.
MG440C65B	Mikroskopie pro diplomanty	LS 0/2 Z	2	1.
MG440P37	Geodynamika litosféry	LS 2/1 Zk	4	1.
MG440P71	Geologická termodynamika	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG440P72	Vysokoteplotní geologické procesy	ZS/LS 2/1 Zk	5	1.
MG440T30	Terénní kurs syntézy petrologických a strukturních poznatků	LS 5/0[D] Z	2	1.
MG440S50B	Seminář petrologie a strukturní geologie	LS 0/2 Z	2	1.
MG440C29A	Advanced Petrology and Structural Geology Reading Course	ZS 0/2 Z	3	2.
MG440S50C	Seminář petrologie a strukturní geologie	ZS 0/2 Z	2	2.
MG440P56	Vulkanologie <sup>!!</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG440P58	Graf. prezentace a numer. modelování geochem. procesů v petrologii	ZS 1/1 Zk	3	2.
MG440P60	Fázové rovnováhy magmatických a hydrotermálních pochodů <sup>!!</sup>	ZS 1/1 Zk	3	2.
MG440S50D	Seminář petrologie a strukturní geologie	LS 0/2 Z	2	2.

### 13.2.2.7. Specializace Strukturní geologie

I. Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZGN010 (Geologie — strukturní geologie)

**Doporučujeme splnit zejména následující povinně volitelné předměty.**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG440C29A	Advanced Petrology and Structural Geology Reading Course	ZS 0/2 Z	3	1.
MG440P54	Petrofyzika pro geology	ZS 1/0 Z+Zk	2	1.
MG440S50A	Seminář petrologie a strukturní geologie	ZS 0/2 Z	2	1.
MG440C29B	Advanced Petrology and Structural Geology Reading Course	LS 0/2 Z	3	1.
MG440P37	Geodynamika litosféry	LS 2/1 Zk	4	1.
MG440T30	Terénní kurs syntézy petrologických a strukturních poznatků	LS 5/0[D] Z	2	1.
MG440P55	Magnetická anizotropie a paleomagnetismus ve strukt. geologii	ZS 1/0 Zk	2	1.
MG440P40	Zlomová tektonika a seismická aktivita	ZS 2/0 Zk	3	1.

MG440P52	Aplikovaná strukturní geologie	ZS 1/1 Z	3	1.
MG440P27	Mikrotektonika	ZS 1/2 Zk	4	1.
MG440P46	Strukturní geologie II	LS 2/1 Zk	4	1.
MG440P73	Modelování přenosu tepla v geologii	LS 1/2 Z+Zk	4	1.
MG440S50B	Seminář petrologie a strukturní geologie	LS 0/2 Z	2	1.
MG440C29A	Advanced Petrology and Structural Geology Reading Course	ZS 0/2 Z	3	2.
MG440S50C	Seminář petrologie a strukturní geologie	ZS 0/2 Z	2	2.
MG440P56	Vulkanologie <sup>!!</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG440P58	Graf. prezentace a numer. modelování geochem. procesů v petrologii	ZS 1/1 Zk	3	2.
MG440P53	Tektonofyzika <sup>!!</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG440S50D	Seminář petrologie a strukturní geologie	LS 0/2 Z	2	2.

### 13.2.2.8. Specializace Základní geologie

I. Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZGN011 (Geologie — základní geologie)

**Doporučujeme splnit zejména následující povinně volitelné předměty.**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG421P03A	Historická a stratigrafická geologie I	ZS 3/1 Z+Zk	5	1.
MG421P07	Regionální geologie ČR I <sup>N</sup>	ZS 4/0 Zk	5	1.
MG421S31A	Seminář ze sedimentární geologie	ZS 0/2 Z	2	1.
MG421P03B	Historická a stratigrafická geologie II	LS 3/1 Z+Zk	5	1.
MG421P06	Regionální geologie ČR II <sup>N</sup>	LS 3/0 Zk	5	1.
MG421S31B	Seminář ze sedimentární geologie	LS 0/2 Z	2	1.
MG440P37	Geodynamika litosféry	LS 2/1 Zk	4	1.
MG421C35	Mikroskopie sedimentárních hornin	ZS 0/2 Z	3	1.
MG421P38	Geologie sedimentárních pánví	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG421S31C	Seminář ze sedimentární geologie	ZS 0/2 Z	2	2.
MG440P56	Vulkanologie <sup>!!</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG421P20	Geologie světa	ZS 2/0 Zk	3	2.
MZ330P83G	Dynamická geomorfologie	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG421S31D	Seminář ze sedimentární geologie	LS 0/2 Z	2	2.

### 13.2.3. Studijní obor Geobiologie

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc., doc. RNDr. Ivo Konopásek, CSc.**

**Studijní poradci pro jednotlivá zaměření:**

- Evoluce fosilních ekosystémů (doc. RNDr. Petr Kraft, CSc.)
- Paleontologické aspekty evoluce organismů (doc. RNDr. Martin Košťák, Ph.D.)
- Tafonomie (doc. RNDr. Oldřich Fatka, CSc.)
- Historická biogeografie (prof. RNDr. Ivan Horáček, CSc.)
- Kvartérní paleoekologie (Mgr. Petr Pokorný, Ph.D., Ph.D.)
- Geomikrobiologie (doc. RNDr. Ivo Konopásek, 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: Geobiologie
- F.** Úsek studia: ročník
- H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat alespoň 29 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2:** MSZGN013 (Geobiologie)
- J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **70** (32 + 38)
- K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **29** (4 + 25)

#### 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 dvou dílčích oborů. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

#### 1. úsek studia

##### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG420P02	Geobiologie I.	3/1 Z+Zk	5	Z
MG420P03	Geobiologie II.	3/1 Z+Zk	5	L
MG420T04	Terénní kurs z geobiologie	1/0[T] Z	2	L
MG420DP4A	Diplomový projekt (geobiologie)	0/2 Z	10	Z
MG420DP4B	Diplomový projekt (geobiologie)	0/2 Z	10	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG420S01	Proseminář z geobiologie	0/2 Z	3	Z
MG420DP5A	Diplomový projekt (geobiologie)	0/2 Z	10	Z
MG420DP5B	Diplomový projekt (geobiologie)	0/2 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>38</b>	

**1. – 2. úsek studia****Povinně volitelné předměty (A) – odborné semináře**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG422S42A	<i>Paleontologický seminář</i>	0/1 Z	1	Z
MG422S42B	<i>Paleontologický seminář</i>	0/1 Z	1	L
MG421S31A	<i>Seminář ze sedimentární geologie</i>	0/2 Z	2	Z
MG421S31B	<i>Seminář ze sedimentární geologie</i>	0/2 Z	2	L
MG421S30A	<i>Uhelný seminář</i>	0/2 Z	2	Z
MG421S30B	<i>Uhelný seminář</i>	0/2 Z	2	L
MG431S13A	<i>Geochemický seminář</i>	0/2 Z	1	Z
MG431S13B	<i>Geochemický seminář</i>	0/2 Z	1	L
MB140S49	<i>Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie</i>	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	<i>Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie</i>	0/2 Z	1	L
MB170S12	<i>Odborný seminář ze zoologie obratlovců</i>	0/2 Z	1	Z
MB170S120	<i>Odborný seminář ze zoologie obratlovců</i>	0/2 Z	1	L
MO550S10A	<i>Seminář k DP I</i>	0/2 Z	1	Z
MO550S10B	<i>Seminář k DP I</i>	0/2 Z	1	L
MO550S11A	<i>Seminář k DP II</i>	0/2 Z	1	Z
MO550S11B	<i>Seminář k DP II</i>	0/2 Z	1	L

Minimální počet kreditů: 4

**Povinně volitelné předměty (B) – bloky předmětů dle zaměření**

Student si vybere jeden z bloků dle svého zaměření (Bloky 1 – 6) a z tohoto bloku absolvuje předměty za minimálně 25 kreditů.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Blok 1 – Zaměření: Evoluce fosilních ekosystémů				
MB170P89	<i>Biodiverzita</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P88	<i>Ekomorfolgie a evoluční ekologie<sup>!!</sup></i>	2/1 Zk	3	Z
MB120P100	<i>Geobotanika (ekologická botanika)</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P85	<i>Community ecology. Introduction to ecological theory.</i>	2/2 Zk	4	L

MB120P19	<i>Bioklimatologie</i>	2/0 Zk	3	L
MB120P11	<i>Příroda a člověk v holocénu</i>	2/0 Zk	3	L
MB130P60	<i>Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj<sup>ZN</sup></i>	2/0 Zk	3	Z
MB170P19	<i>Metody kvartérní paleontologie</i>	1/0[T] Z	2	L
MB170P111	<i>Molekulární ekologie</i>	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P29	<i>Populační ekologie<sup>!</sup></i>	3/0 Zk	5	Z
MB120P132	<i>Datahandling and numerical analyses in biostratigraphy</i>	2/2 Z+Zk	4	Z
MB120P134	<i>Quaternary palaeoecology</i>	2/0 Zk	3	Z
MG421P03A	<i>Historická a stratigrafická geologie I</i>	3/1 Z+Zk	5	Z
MG421P03B	<i>Historická a stratigrafická geologie II</i>	3/1 Z+Zk	5	L
MB120P16P	<i>Ekosystémová a krajinná ekologie</i>	2/0 Zk	4	Z
MG431P30	<i>Geochemie stabilních izotopů</i>	2/0 Zk	3	L
MG422P14	<i>Paleogeografie a paleobiogeografie</i>	2/0 Zk	3	Z
Blok 2 – Zaměření: Paleontologické aspekty evoluce organismů				
MB150P11	<i>Vývojová biologie</i>	2/0 Zk	3	L
MB120P83	<i>Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MG422C04	<i>Úvod do molekulární paleontologie</i>	0/2 Zk	3	L
MB170P77	<i>Evoluce živočichů</i>	2/0 Zk	4	Z
MB110P85	<i>Evoluce člověka</i>	2/0 Zk	2	Z
MB160P60	<i>Mikroevoluce a makroevoluce</i>	3/0 Zk	5	L
MG422P20	<i>Vývoj rostlinstva</i>	2/0 Zk	3	L
MG422P36	<i>Paleontologie fosilních obratlovců<sup>P</sup></i>	3/1 Zk	5	Z
MG422P12	<i>Systematická paleontologie I<sup>N</sup></i>	3/2 Z	6	Z
MG422P19	<i>Systematická paleontologie II<sup>N</sup></i>	3/2 Zk	6	L
MG421P03A	<i>Historická a stratigrafická geologie I</i>	3/1 Z+Zk	5	Z
MG421P03B	<i>Historická a stratigrafická geologie II</i>	3/1 Z+Zk	5	L
Blok 3 – Zaměření: Tafonomie				
MG422P35	<i>Tafonomie I</i>	1/1 Zk	3	Z
MG422P55	<i>Tafonomie mikroskopických společenstev</i>	1/1 Zk	3	Z i L
MG421P40	<i>Fosilní stopy a ichnostavba sedimentů</i>	1/1 Z+Zk	2	Z
MG422P62	<i>Tafonomie a tafonomická okna</i>	2/1 Zk 2/1 Zk	6	Z+L
MG422P12	<i>Systematická paleontologie I<sup>N</sup></i>	3/2 Z	6	Z
MG422P19	<i>Systematická paleontologie II<sup>N</sup></i>	3/2 Zk	6	L
MG421P39	<i>Základy petrologie sedimentárních hornin</i>	1/1 Z+Zk	2	L
MG421P14	<i>Sedimentární geologie</i>	3/1 Z+Zk	5	Z
MG421P03A	<i>Historická a stratigrafická geologie I</i>	3/1 Z+Zk	5	Z
MG421P03B	<i>Historická a stratigrafická geologie II</i>	3/1 Z+Zk	5	L
MG421P38	<i>Geologie sedimentárních pánví</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MG421T15	<i>Terénní exkurze ze sedimentární geologie</i>	0/1[T] Z	2	L

<i>MG421C35</i>	<i>Mikroskopie sedimentárních hornin</i>	0/2 Z	3	Z
Blok 4 – Zaměření: Historická biogeografie				
<i>MB170P01</i>	<i>Biogeografie<sup>N</sup></i>	2/0 Zk	4	Z
<i>MB170P89</i>	<i>Biodiverzita</i>	2/0 Zk	3	L
<i>MG422P14</i>	<i>Paleogeografie a paleobiogeografie</i>	2/0 Zk	3	Z
<i>MG422P49</i>	<i>Histor. vývoj globálního ekosystému</i>	2/1 Z+Zk	4	L
<i>MG421P25</i>	<i>Principy a metody stratigraf. výzkumu</i>	2/0 Zk	3	Z
<i>MG421P03A</i>	<i>Historická a stratigrafická geologie I</i>	3/1 Z+Zk	5	Z
<i>MG421P03B</i>	<i>Historická a stratigrafická geologie II</i>	3/1 Z+Zk	5	L
<i>MB170P101</i>	<i>Macroecology</i>	2/0 Zk	3	Z
<i>MB120P19</i>	<i>Bioklimatologie</i>	2/0 Zk	3	L
<i>MB120P33</i>	<i>Vývoj přírody ve čtvrtohorách</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
<i>MB170P19</i>	<i>Metody kvartérní paleontologie</i>	1/0[T] Z	2	L
<i>MB120P11</i>	<i>Příroda a člověk v holocénu</i>	2/0 Zk	3	L
<i>MG421P18G</i>	<i>Geologie kvartéru<sup>ZN</sup></i>	2/0 Zk	3	L
<i>MB120P38</i>	<i>Fytogeografie<sup>N</sup></i>	2/1 Z+Zk	4	L
<i>MB170P82</i>	<i>Zoogeografie<sup>N</sup></i>	2/0 Zk	3	Z
Blok 5 – Zaměření: Kvartérní paleoekologie				
<i>MO550P107</i>	<i>Paleolimnologie</i>	2/2 Z+Zk	4	L
<i>MB120P11</i>	<i>Příroda a člověk v holocénu</i>	2/0 Zk	3	L
<i>MB120P05</i>	<i>Terestrické ekosystémy</i>	2/2 Z+Zk	4	L
<i>MB120P21</i>	<i>Paleoekologické praktikum</i>	0/2[T] Z	3	Z
<i>MB120P33</i>	<i>Vývoj přírody ve čtvrtohorách</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
<i>MB120P85</i>	<i>Community ecology. Introduction to ecological theory.</i>	2/2 Zk	4	L
<i>MB170P01</i>	<i>Biogeografie<sup>N</sup></i>	2/0 Zk	4	Z
<i>MB170P101</i>	<i>Macroecology</i>	2/0 Zk	3	Z
<i>MB170P19</i>	<i>Metody kvartérní paleontologie</i>	1/0[T] Z	2	L
<i>MG421P18G</i>	<i>Geologie kvartéru<sup>ZN</sup></i>	2/0 Zk	3	L
<i>MG422P57</i>	<i>Paleoekologie kvartéru</i>	2/0 Z	3	L
<i>MG431P07</i>	<i>Geochemie životního prostředí</i>	2/0 Zk	3	L
<i>MO550P89</i>	<i>Limnologie</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
<i>MZ330P67</i>	<i>Océanografie</i>	2/0 Zk	4	L
<i>MB162P01</i>	<i>Vodní ekosystémy</i>	2/2 Z+Zk	4	L
<i>MZ330P62U</i>	<i>Životní prostředí člověka</i>	2/0 Zk	3	Z
Blok 6 – Zaměření: Geomikrobiologie				
<i>MB140P84</i>	<i>Geomikrobiologie</i>	2/0 Zk	3	L
<i>MB140P26</i>	<i>Mikrobiologie<sup>N</sup></i>	2/0 Z+Zk [+3D]	5	L
<i>MB140P73</i>	<i>Ekologie mikroorganismů</i>	2/0 Zk	3	L
<i>MB120P49</i>	<i>Ekologie hub<sup>!</sup></i>	2/0 Zk	3	L
<i>MB120P42</i>	<i>Úvod do pedologie</i>	1/1 Z+Zk	2	L
<i>MB170P50</i>	<i>Půdní biologie</i>	2/2 Z+Zk	5	L
<i>MO550P108</i>	<i>Dekontaminační technologie a biotechnologie</i>	2/0 Zk	4	L
<i>MG421P18G</i>	<i>Geologie kvartéru<sup>ZN</sup></i>	2/0 Zk	3	L
<i>MG431P07</i>	<i>Geochemie životního prostředí</i>	2/0 Zk	3	L
<i>MB120P33</i>	<i>Vývoj přírody ve čtvrtohorách</i>	2/1 Z+Zk	4	Z



MB140P71	Základy molekulární biologie	3/0 Zk	5	L
MB130C52E	Úvod do bioinformatiky <sup>N</sup>	0/2 Z	2	Z
MB140P36	Genové inženýrství <sup>K</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z
MB140P13	Genetika prokaryot <sup>K</sup>	2/0 Zk	3	L
MB140P34	Fyziologie bakterií <sup>P</sup>	3/0 Zk	4	Z

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P09	Geochemie vody	2/2 Z+Zk	5	L
MG431P50	Geochemie v ŽP	3/2 Z+Zk	5	Z
MG431P10	Pedogeochemie	2/0 Zk	3	Z
MG431P100	Biogeochemie lesních a vodních ekosystémů	2/0 Zk	3	L
MB120P44	Use of molecular markers in plant systematics and population biology	3/0 Zk	3	Z
MB120P14	Vegetace střední Evropy I	2/0 Z	3	Z
MB120P86	Vegetace střední Evropy II	2/0 Zk	3	L
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	2/1 Z+Zk	5	Z
MG440P37	Geodynamika litosféry	2/1 Zk	4	L
MB110P68	Metodologie výzkumu chování <sup>!</sup>	0/2 Z	2	Z
MB110P14	Základní metody kosterní antropologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB110P73	Evoluční genetika člověka	2/0 Zk	3	Z
MB110P20	Forenzní antropologie	2/1 Z+Zk	4	L
MG431P47	Minerály a horniny I	3/2 Z+Zk	6	Z
MG440P51	Minerály a horniny II <sup>N</sup>	3/2 Z+Zk	6	L
MG421P01G	Všeobecná geologie II (Exogenní procesy) <sup>N</sup>	3/0 Zk	5	L
MG421P00	Všeobecná geologie I (Endogenní procesy) <sup>N</sup>	3/0 Zk	5	Z



# 14. Studijní program Ekologie a ochrana prostředí

*Garant studijního programu: prof. Mgr. Ing. Jan Frouz, CSc.*

## 14.1. Bakalářské studium

**Studijní obor:**

- Ochrana životního prostředí

### 14.1.1. Studijní obor Ochrana životního prostředí

*Garant studijního oboru: prof. Mgr. Ing. Jan Frouz, CSc.*

**Úvod**

Tříleté bakalářské studium obsahuje dva typy předmětů. První skupinu tvoří teoretické základy přírodních věd (fyzika, chemie, biologie, geologie, základy matematiky, statistiky), jejichž zvládnutí je nezbytným předpokladem pro pochopení podstaty přírodních dějů a mechanismů, které je řídí. Druhou skupinou jsou specializační 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, určitý stupeň profilace. Proto jsou studentům k dispozici tzv. povinně volitelné předměty, které reprezentují hlubší studium v tématických nastíněných ve specializačních předmětech. Konečně je možno na základě zájmu nebo doplnění studované tematiky volit v rámci volně volitelných předmětů podle uvážení studenta. Ústav pro životní prostředí i ostatní sekce fakulty nabízí velmi širokou škálu přednášek, cvičení, exkurzí a seminářů, které jako volně volitelné předměty mohou sloužit jak k prohloubení specifických znalostí, tak i doplnění širšího rozhledu v přírodních i sociálních vědách.

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 povinně volitelných nebo volně volitelných předmětů mohou pomoci 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, za povinně volitelné předměty získat minimálně 42 kreditů 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: MDIPL002 (Bakalářská práce)  
 SZ2: MSZOB001 (Ochrana životního prostředí)  
 J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **120** (42 + 39 + 36 + 3)  
 K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **42**

### Změna pro studenty zapsané v akademickém roce 2013/14:

- v rámci výuky předmětu Zoologie bezobratlých mohou studenti volit buď MB170P07U (bylo původně studijním plánem stanoveno), nebo MB170P09O (pro nově nastupující studenty je povinné)

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P05P	Úvod do studia ŽP	2/0 Z	3	Z
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N</sup>	0/2 Z	1	Z i L
MB130P88	Anatomie a fyziologie rostlin	3/1 Zk	5	Z
MC240P29	Anorganická chemie <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z
MC260P24	Fyzika	2/0 Zk	4	L
MO550P27	Environmentální geologie	3/1 Z+Zk	5	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MO550P73P	Úvod do ekologie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	4	L
MB170P85	Obecná biologie živočichů	3/0 Zk	4	L
MC260P52	Fyzikální chemie	2/0 Zk	4	L
MO550C05	Metody environmentálního výzkumu	0/1[T] Z	2	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>42</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. <b>Povinné předměty celkem</b>	0/1[T] Z	1 3	L
----------	---	----------	--------	---

**Povinně volitelné předměty**

Upozorňujeme se nezapočítávají případné záměnné předměty, které níže uvedená tabulka povinně volitelných předmětů neobsahuje; ostatní rekvizity zůstávají v platnosti.

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P07A	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	ZS 1/1 Z	2	1.
MS710P07B	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	LS 1/1 Z	2	1.
MO550S08	Práce s odbornou literaturou	ZS 0/1 Z	1	1.
MO550P83	Environmentální informatika	LS 0/2 KZ	3	1.
MO550P28	Těžba a revitalizace	LS 2/1 Zk	4	1.-2.
MC270C76	Cvičení z organické chemie pro nechemické obory <sup>K</sup>	LS 0/2 Z	1	2.
MB120P16P	Ekosystémová a krajinná ekologie	ZS 2/0 Zk	4	2.
MO550P88	Biochemie pro ŽP	ZS 2/0 Zk	4	2.
MO550P13	Aplikovaná ekologie <sup>ll</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	2.
MO550P105	Populační ekologie a ochrana druhů	LS 2/0 Zk	4	2.
MB140P20	Základy molekulární biologie pro učitele <sup>Z</sup>	LS 3/0 Zk	4	2.
MZ330P63Z	Fyzická geografie ČR <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	4	2.-3.
MC240C22	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	ZS 0/4 Z	6	3.
MO550P10	Ochrana přírody a krajiny	ZS 2/1 Z+Zk	4	3.
MO550P31	Hygiena	ZS 2/2 Zk	3	3.
MO550P16P	Ochrana ovzduší	ZS 2/1 Z+Zk	4	3.
MO550P55	Odpady	ZS 2/1 Z+Zk	4	3.
MO550P100	Základy toxikologie	ZS 3/0 Zk	4	3.
MO550P72	Hydrochemie	ZS 2/1 Zk	4	3.
MO550P01	Znečišťování a ochrana vod	LS 2/0 Zk	4	3.
MO550C33	Znečišťování a ochrana — vod turnusové cvičení <sup>K</sup>	LS 0/5[D] Z	4	3.

Minimální počet kreditů: 42

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P43A	Botanika pro ÚŽP	3/2 Z	4	Z
MB170P09O	Zoologie bezobratlých <sup>N</sup>	3/0 Z+Zk [+1T]	5	Z
MO550P23	Meteorologie a klimatologie	3/2 Z+Zk	4	Z
MO550P106	Metody zpracování naměřených dat pro začátečníky	1/1 Z+Zk	3	Z
MO550P84	Energie-příroda a společnost	2/2 Z+Zk	3	L
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
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory	2/0 Zk	3	L
MO550P14	Základy chemie atmosféry	1/1 Z+Zk	3	L
MO550C03	Exkurze botanická	5/0[D] Z	2	L
MB170T24	Terénní cvičení ze zoologie	0/1[T] Z	3	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>39</b>	

### 3. úsek studia

#### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P32A	Právo a státní správa	2/1 Z	2	Z
MO550P89	Limnologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MO550P30A	Základy pedologie a ochrana půdy	2/1 Zk	3	Z
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b) <sup>N</sup>	4/2 Z+Zk	8	Z
MO550S04	Seminář pro OŽP	0/2 Z	2	Z+L
		0/2 Z		
MO550P32B	Právo a státní správa	2/1 Z+Zk	4	L
MC230C07N	Praktikum z analytické chemie <sup>Z</sup>	0/3 Z	5	L
MO550BP01	Bakalářský projekt z OŽP	0/6 Z	8	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>36</b>	

## 14.2. Navazující magisterské studium

### Studijní obor:

- Ochrana životního prostředí

#### 14.2.1. Studijní obor Ochrana životního prostředí

**Garant studijního oboru: prof. Mgr. Ing. Jan Frouz, 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 si 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.

## 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 47 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)  
**SZ2, SZ3:** z nabídky dva  
 a) MSZO001 (Ekologie a ochrana přírody)  
 b) MSZO002 (Ochrana půdy a horninového prostředí)  
 c) MSZO003 (Meteorologie, klimatologie a ochrany ovzduší)  
 d) MSZO004 (Hydrochemie, limnologie a ochrana vod)  
 e) MSZO005 (Environmentální chemie a ekotoxikologie)  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **59** (21 + 38)  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **47** (5 + 42)

### Změna pro studenty zapsané v akademickém roce 2013/14:

V rámci výuky statistiky může student zvolit jeden předmět z nabídky:

- MB120P31 (Biostatistika a plánování ekologických pokusů) (bylo původně studijním plánem stanoven)
- MS710P09 (Základy biostatistiky)
- MD360P03Z (Statistika<sup>ZN</sup>)

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550DP4A	Diplomový projekt	0/5 Z	4	Z
MO550S10A	Seminář k DP I	0/2 Z	1	Z
MO550OS1A	Odborný seminář I <sup>N</sup>	0/2 Z	1	Z
MO550P34	Globální koncepce ochrany ŽP	2/0 Zk	4	L
MO550DP4B	Diplomový projekt	0/7 Z	5	L
MO550S10B	Seminář k DP I	0/2 Z	1	L
MO550OS1B	Odborný seminář I <sup>N</sup>	0/2 Z	1	L
MO550T02	Odborná praxe	0/3[T] Z	4	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>21</b>	

**Povinně volitelné předměty – Biostatistika**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P147	Biostatistika a plánování ekologických pokusů <sup>PN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MS710P09	Základy biostatistiky	2/2 Z+Zk	5	L

Minimální počet kreditů: 5

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550S07	Organizace a řízení ochrany ŽP <sup>N</sup> 1	1/1 KZ	4	Z
MO550DP5A	Diplomový projekt	0/12 Z	10	Z
MO550S11A	Seminář k DP II	0/2 Z	1	Z
MO550OS2A	Odborný seminář II <sup>N</sup>	0/2 Z	1	Z
MO550DP5B	Diplomový projekt	0/20 Z	20	L
MO550S11B	Seminář k DP II	0/2 Z	1	L
MO550OS2B	Odborný seminář II <sup>N</sup>	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>38</b>	

<sup>1</sup> Předmět je nevhodný pro studenty 1. ročníku navazujícího magisterského studia.

**Povinně volitelné předměty pro 1. - 2. úsek studia**

Povinně volitelné předměty jsou uspořádány do bloků, které zahrnují předměty doporučené k jednotlivým částem SZK. Při výběru předmětů je vhodné využít připravené bloky i s ohledem na téma diplomové práce. Student absolvuje předměty za minimálně 42 kreditů.

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<b>Blok I - Ochrana půd a horninového prostředí</b>				
MC260P690	Analytická chemie životního prostředí <sup>N</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MO550P06	Environmentální mikrobiologie	LS 2/0 Zk	4	1.
MB120P102	Biostatistika II	ZS 1/1 Zk	2	2.
MO550P76	Environmentální chemie	LS 2/0 Zk	4	1.-2.
MO550C07	Praktikum z environmentální chemie	ZS 0/5[D] Z	3	1.-2.
MO550P96	Ekologie obnovy	ZS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P97	Ekologie půdy	ZS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P113	Ekotoxikologie	LS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P19	Environmentální modelování	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.-2.
MO550P101	Vliv technologií na ŽP	LS 2/0 Zk	3	1.-2.
MG431P50	Geochemie v ŽP	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.-2.
MO550P102	Globální biogeochemické cykly	ZS 1/0 Zk	3	1.-2.
MG451P27	Hydrologie a hydrogeologie	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.-2.
MO550P94	Instrumentální organická analýza v životním prostředí	ZS 2/0 Zk	3	1.-2.



MO550P104	<i>Mikrobiální procesy v životním prostředí</i>	LS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P109	<i>Věda a politické rozhodování v životním prostředí</i>	ZS 2/0[D] Z	3	1.-2.
MO550C09	<i>Ekologie půdy — praktikum<sup>2</sup></i>	LS 0/5[D] Z	4	1.-2.
MO550C41	<i>Metody měření fyzikálních podmínek prostředí<sup>2</sup></i>	ZS 0/3 KZ	3	1.-2.
Blok II - Ochrana vod a limnologie				
MC260P690	<i>Analytická chemie životního prostředí<sup>N</sup></i>	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MO550P86	<i>Limnologické metody<sup>K</sup></i>	LS 1/0 Zk	3	1.
MO550P92	<i>Limnologické metody — praktikum<sup>K</sup></i>	LS 0/5[D] Z	5	1.
MO550P82	<i>Vodní organismy a jejich biotopy</i>	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MB160P14	<i>Biologie vodních živočichů</i>	LS 4/0 Zk	5	1.
MB120P102	<i>Biostatistika II</i>	ZS 1/1 Zk	2	2.
MG451P27	<i>Hydrologie a hydrogeologie</i>	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.-2.
MB162P02	<i>Ekologie tekoucích vod</i>	LS 2/0 Zk	3	1.-2.
MG431P100	<i>Biogeochemie lesních a vodních ekosystémů</i>	LS 2/0 Zk	3	1.-2.
MG431P50	<i>Geochemie v ŽP</i>	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.-2.
MO550P46	<i>Úprava podzemních a povrchových vod</i>	LS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P102	<i>Globální biogeochemické cykly</i>	ZS 1/0 Zk	3	1.-2.
MO550C07	<i>Praktikum z environmentální chemie</i>	ZS 0/5[D] Z	3	1.-2.
MO550P109	<i>Věda a politické rozhodování v životním prostředí</i>	ZS 2/0[D] Z	3	1.-2.
MO550P19	<i>Environmentální modelování</i>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.-2.
MO550P76	<i>Environmentální chemie<sup>2</sup></i>	LS 2/0 Zk	4	1.-2.
MO550C41	<i>Metody měření fyzikálních podmínek prostředí<sup>2</sup></i>	ZS 0/3 KZ	3	1.-2.
Blok III - Ochrana ovzduší				
MC260P690	<i>Analytická chemie životního prostředí<sup>N</sup></i>	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MO550P09	<i>Atmosférický aerosol</i>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.
MO550C61	<i>Atmosférický aerosol- pokročilé metody analýzy</i>	LS 1/3[H] KZ	4	1.
MO550P85	<i>Atmosférická chemie</i>	LS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P75	<i>Ochrana ovzduší II</i>	LS 2/0 Zk	4	1.
MO550P06	<i>Environmentální mikrobiologie</i>	LS 2/0 Zk	4	1.
MB120P102	<i>Biostatistika II</i>	ZS 1/1 Zk	2	2.
MO550P122	<i>Biometeorologie a bioklimatologie</i>	ZS 2/0 Z	2	1.-2.
MO550P76	<i>Environmentální chemie</i>	LS 2/0 Zk	4	1.-2.
MO550P102	<i>Globální biogeochemické cykly</i>	ZS 1/0 Zk	3	1.-2.
MG431P50	<i>Geochemie v ŽP</i>	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.-2.

MO550P50	Globální oteplování a poškozování ozonosféry	ZS 2/1 Zk	4	1.-2.
MO550P113	Ekotoxikologie	LS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P101	Vliv technologií na ŽP	LS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P19	Environmentální modelování	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.-2.
MO550P109	Věda a politické rozhodování v životním prostředí	ZS 2/0[D] Z	3	1.-2.
MO550C08	Exkurze do tepelné elektrárny Tušimice II se zaměřením na ochranu ovzduší <sup>K 2</sup>	LS 0/1[D] Z	1	1.
MO550P125	Ovzduší, zdraví a environmentální politika <sup>2</sup>	LS 2/1 Z+Zk	3	1.-2.
MO550C07	Praktikum z environmentální chemie <sup>2</sup>	ZS 0/5[D] Z	3	1.-2.
MO550C41	Metody měření fyzikálních podmínek prostředí <sup>2</sup>	ZS 0/3 KZ	3	1.-2.
Blok IV Environmentální chemie a ekotoxikologie				
MC260P690	Analytická chemie životního prostředí <sup>N</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MO550P76	Environmentální chemie	LS 2/0 Zk	4	1.
MO550P108	Dekontaminační technologie a biotechnologie	LS 2/0 Zk	4	1.
MO550P101	Vliv technologií na ŽP	LS 2/0 Zk	3	1.
MO550P113	Ekotoxikologie	LS 2/0 Zk	3	1.
MB120P102	Biostatistika II	ZS 1/1 Zk	2	2.
MO550P94	Instrumentální organická analýza v životním prostředí	ZS 2/0 Zk	3	1.-2.
MG431P50	Geochemie v ŽP	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.-2.
MO550C07	Praktikum z environmentální chemie	ZS 0/5[D] Z	3	1.-2.
MO550P56	Stopová analýza v ŽP	LS 2/0 Zk	4	1.-2.
MO550P97	Ekologie půdy	ZS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P09	Atmosférický aerosol	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.-2.
MO550C61	Atmosférický aerosol- pokročilé metody analýzy	LS 1/3[H] KZ	4	1.-2.
MO550P102	Globální biogeochemické cykly	ZS 1/0 Zk	3	1.-2.
MO550P19	Environmentální modelování	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.-2.
MO550C09	Ekologie půdy — praktikum <sup>2</sup>	LS 0/5[D] Z	4	1.-2.
MO550C41	Metody měření fyzikálních podmínek prostředí <sup>2</sup>	ZS 0/3 KZ	3	1.-2.
Blok V Ekosystémy a ochrana biodiverzity				
MO550C60	Exkurze: Ochrana přírody a péče o krajinu	LS 1/0[T] Z	3	1.
MO550P40	Speciální ochrana přírody	ZS 2/1 Zk	4	1.
MB120P85	Community ecology. Introduction to ecological theory.	LS 2/2 Zk	4	1.

MO550P116	Ekosystémové služby	LS 2/1 Zk	3	1.
MB120P102	Biostatistika II	ZS 1/1 Zk	2	2.
MO550P110	Novinky v ochraně biodiverzity	ZS 0/2 Z	2	1.-2.
MB170P33	Vývoj přírody ČR	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.-2.
MB120P38	Fytogeografie <sup>N</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	1.-2.
MB170P82	Zoogeografie <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P96	Ekologie obnovy	ZS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P97	Ekologie půdy	ZS 2/0 Zk	3	1.-2.
MB170P101	Macroecology	ZS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P12	Péče o diverzitu	ZS 2/0 Zk	4	1.-2.
MO550P114	Chráněná území světa	ZS 1/0 Zk	2	1.-2.
MO550S06	Rozhodovací procesy v ochraně přírody	ZS 0/2 Zk	2	1.-2.
MO550P53	Management chráněných území	ZS 2/2 Z+Zk	3	1.-2.
MO550P99	Tropická ekologie <sup>!!</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P109	Věda a politické rozhodování v životním prostředí	ZS 2/0[D] Z	3	1.-2.
MO550C09	Ekologie půdy — praktikum <sup>2</sup>	LS 0/5[D] Z	4	1.-2.
MO550P22P	Užitá ekologie <sup>2</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.

Minimální počet kreditů: 42

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2014/15; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

### Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P59	Geoinformační metody pro studium životního prostředí	0/4[D] KZ	4	L
MO550P66	Úvod do environmentální informatiky	2/2 Z	4	Z
MO550P120	Metody měření biotických parametrů a procesů	2/0 Zk	3	Z
MO550P103	Molekulární metody v environmentálních vědách	2/0 Zk	3	Z
MO550P104	Mikrobiální procesy v životním prostředí	2/0 Zk	3	L
MO550P48	Regionální geologie	2/0 Zk	4	Z
MO550P91	Intenzivní terénní kurz z limnologie	0/1[T] Z	4	L
MO550C62	Determinační kurz vodních organismů	0/1[T] Z	3	L
MO550P107	Paleolimnologie	2/2 Z+Zk	4	L
MO550P57	Vodárenská hydrobiologie <sup>!!</sup>	2/0 Zk	4	Z
MO550P98	Moderní ichtyologické metody	2/0 Zk	3	Z
MO550P44	Metody sledování kvality ovzduší	2/1 Zk	4	Z
MO550P115	Výroba potravin a lidské zdraví	2/1 Zk	3	Z
MB120P113	Conservation Biology	3/0 Zk	4	L
MO550P41	Ekologie a management lesů střední Evropy	2/1 Z+Zk	2	L
MB162P09	Ecology of birds	2/0 Z+Zk	3	L

---

<i>MO550C40</i>	<i>Strategické plánování v ochraně přírody a krajiny</i>	<i>0/5[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P01</i>	<i>Biogeografie<sup>N</sup></i>	<i>2/0 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>L</i>
<i>MO550P112</i>	<i>Úvod do socioekonomických otázek ŽP</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MO550P121</i>	<i>Socioekonomické konflikty v ochraně přírody</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MO550S02</i>	<i>Základy fotodokumentace</i>	<i>1/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P117</i>	<i>Environmentální ekonomie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MO550123</i>	<i>Radioekologie, radiobiologie a radiační ochrana</i>	<i>2/0 Kv</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>

---

# 15. Učitelství

## 15.1. Studijní obory se zaměřením na vzdělávání - bakalářské studium

### Studijní obory:

- Biologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)
- 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)

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 bakalářské práce ze zvoleného oboru.

Ve dvouoborovém studiu student zapisuje Bakalářský projekt z jednoho ze studovaných oborů. Pokud druhý obor zajišťuje jiná fakulta UK než PŘF, pak musí být v SIS vypsána práce příslušnou fakultou.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100BP4A	Bakalářský projekt z biologie (zaměření na vzdělávání) I.	0/0 Z	1	Z
MB100BP4B	Bakalářský projekt z biologie (zaměření na vzdělávání) II.	0/0 Z	4	L
MC280BP	Bakalářský projekt z chemie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
MZ300BPU	Bakalářský projekt z geografie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
MG400BPU	Bakalářský projekt z geologie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
NSZZ031	Vypracování a konzultace bakalářské práce <sup>Z</sup>	0/4 Z	6	Z i L

**Pro studenty zapsané ke studiu v předchozích letech platí podmínky uvedené v příslušné Karolínce.**

### ***Povinné předměty – Pedagogicko-psychologický blok***

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MUS13	Úvod do pedagogiky	LS 1/1 Z	2	2.

MUS14	Úvod do psychologie	LS 1/1 Z	2	2.
MUS16	Pedagogika I	ZS 1/1 Z	2	3.
MUS18	Psychologie pro učitele I	ZS 1/1 Z	2	3.
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>8</b>	

**Ostatní povinné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS730A	Tělesná výchova I	ZS 0/2 Z	1	1.
MS730B	Tělesná výchova I	LS 0/2 Z	1	1.
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>2</b>	

**Povinně volitelné předměty - tělesná výchova**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MS730A2</i>	<i>Tělesná výchova II</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MS730B2</i>	<i>Tělesná výchova II</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MS730LK</i>	<i>Letní kurz TV I.</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>1</i>	<i>1. - 3.</i>
<i>MS730ZK</i>	<i>Zimní kurz TV</i>	<i>ZS 0/1[T] Z</i>	<i>1</i>	<i>1. - 3.</i>
<i>MS730LK2</i>	<i>Letní kurz TV II.</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>1</i>	<i>1. - 3.</i>

Minimální počet kreditů: 1

**Doporučené volitelné předměty (pro všechny obory)**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MS710P07A</i>	<i>Výpočetní technika<sup>ZN</sup></i>	<i>ZS 1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MS710P07B</i>	<i>Výpočetní technika<sup>ZN</sup></i>	<i>LS 1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MS710P56</i>	<i>Matematika C<sup>ZN</sup></i>	<i>ZS/LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>

### 15.1.1. Biologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)

**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 (dvouoborová)
- F.** Úsek studia: ročník
- H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:

**H1.** Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky, kterou je obhajoba bakalářské práce (SZ1), je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů, celkem získat 180 kreditů a úspěšně absolvovat SZ2 a SZ3.

**H2.** Pro konání SZ2 je nutno získat předepsaný minimální počet kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů (A) - (F). Pro SZ2 platí, že studenti konají ústní SZ zkoušku (SZ2) z jednoho z tematických okruhů TO1a-TO1e (student volí jeden okruh z pěti nabízených).

**H3.** Podmínky pro část SZ3 viz odpovídající kapitoly.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** MDIPL002 (Bakalářská práce)

**SZ2:** MSZUB01 (Biologie)

**SZ3:** Geografie nebo Matematika, viz odpovídající kapitoly

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

biologie + geografie + společné: **82** (1 + 66 + 15)

biologie + matematika + společné: **85** (1 + 69 + 15)

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

biologie + geografie + společné: **72** (71 + 0 + 1)

biologie + matematika + společné: **76** (71 + 4 + 1)

Upozorňujeme, že v modulovém systému se pro splnění modulu nezapočítávají případné záměnné předměty stojící mimo modul; ostatní rekvizity zůstávají v platnosti.

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB180C07	Pedagogická praxe náslechová z biologie <sup>K</sup>	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>ZN 1</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB180C34	Didaktické aspekty výuky biologie <sup>KZ 1</sup>	LS 0/3 Z	2	3.
MB180P01	Didaktika biologie <sup>ZN 2</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB180C17	Cvičení z didaktiky biologie <sup>KZ 2</sup>	ZS 0/3 Z	2	3.
Minimální počet kreditů: 5				

Studenti zapisují jednu z variant <sup>1</sup> nebo <sup>2</sup>.

### **Povinně volitelné předměty (B) – Modul Molekulární základy života**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P20	Základy molekulární biologie pro učitele <sup>Z</sup>	LS 3/0 Zk	4	2.
MB140C20	Cvičení z molekulární biologie pro učitele	LS 0/2[D] Z	1	2.
MB140P15U	Genetika pro učitelé kombinace	LS 3/0 Zk	4	3.
MB140C15U	Cvičení z genetiky pro učitelé kombinace <sup>K</sup>	LS 0/2[D] Z	1	3.
MB150P34	Základy biochemie <sup>N 3</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1.

MB150C03	Praktikum z biochemie pro učitele	ZS 0/1[T] Z	2	2.
MB150P77A	Histologie/Cytologie <sup>ZN</sup> 4	LS 3/0 Zk	4	1.
MB150C27U	Histologie — praktická cvičení	LS 0/2[D] Z	1	1.
MB150P73	Biologie buňky pro učitelské kombinace <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB130P73	Biologie eukaryotické buňky <sup>!N</sup>	LS 1/1 Zk	3	1.
MB150C28U	Biologie buňky — praktická cvičení (pro učitele) <sup>K</sup>	ZS 0/2[D] Z	1	1.

Minimální počet kreditů: 15

<sup>3</sup> Studenti kombinace s chemií zapisují v rámci povinných předmětů z chemie.

<sup>4</sup> Nově zařazeno od 2014/15; nahrazuje MB140P77; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14 a 2012/13.

### **Povinně volitelné předměty (C) – Modul Viry, prokaryota, prvoci, houby**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB120P124	Mykologie (pro učitele)	ZS 2/0 Zk	3	2.
MB120P127	Cvičení z mykologie (pro učitele)	ZS 0/2 Z	1	2.
MB160P62	Protistologie	ZS 2/0 Zk	3	2.
MB140P88	Mikrobiologie <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	3.
MB140C88	Praktikum z mikrobiologie pro učitele <sup>N</sup>	LS 0/2[D] Z	1	3.
MB140P75U	Základy virologie pro učitele <sup>ZN</sup>	LS 2/0 Zk	3	3.
MB140C74	Cvičení z virologie <sup>K</sup>	LS 0/2[D] Z	1	3.
MB160C66	Mikroskopická technika pro učitele	ZS 0/1[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) <sup>ZN</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MB120T61	Field course in botany	LS 0/1[T] Z	3	2.
MB120P72	Botanika cévnatých rostlin (pro učitelské kombinace)	LS 3/1 Z+Zk	4	2.
MB130P74	Fyziologie rostlin <sup>K</sup>	ZS 3/0 Zk	4	3.
MB130C74	Fyziologie rostlin (praktikum) <sup>KN</sup>	ZS 0/2 Z	1	3.
MB130P62	Anatomie a morfologie rostlin (pro učitelské kombinace) <sup>Z</sup>	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 <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB170C09U	Praktikum ze zoologie bezobratlých <sup>K</sup>	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.
MB170T24	Terénní cvičení ze zoologie	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) <sup>N</sup>	ZS 3/0 Zk	4	2.
MB150C37	Praktikum z fyziologie živočichů a člověka (pro učitelské kombinace) <sup>K</sup>	ZS 0/1[T] Z	3	2.

Minimální počet kreditů: 14

### **Povinně volitelné předměty (F) – Modul Evoluce, ekologie a vědy o Zemi**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P75	Ekologie <sup>ZN</sup>	LS 2/0 Zk	3	2.
MB162T02	Terénní cvičení z ekologie	LS 0/1[T] Z	3	3.
MB130P68	Globální změny a trvalá udržitelnost <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB162P12	Ekosystémy	LS 2/0 Zk	3	3.
MB162C02	Ekosystémy — cvičení pro učitele	LS 0/1 Z	1	3.
MB120P118	Biogeografie (pro studenty biologie se zaměřením na vzdělávání)	LS 2/0 Zk	3	3.
MS720P373	Evoluce života <sup>N</sup>	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 <sup>P</sup>	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 <sup>Z</sup>	ZS/LS 4/0 Zk	5	1.
MC240C39	Praktikum z laboratorní techniky <sup>ZN</sup>	LS 0/2 Z	3	1.
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	1.
MC240S01	Základní chemické výpočty	ZS 0/2 Z	2	1.
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. chemie, uč. biologie, biol. obory) <sup>N</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	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	Současná filosofie a věda <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MS720P203	Vědecké paradigma a jeho proměny <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	2. - 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.** Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky, kterou je obhajoba bakalářské práce (SZ1), je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů, celkem získat 180 kreditů a úspěšně absolvovat SZ2 a SZ3.  
**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:** MDIPL002 (Bakalářská práce)  
**SZ2:** MSZUB02 (Chemie)  
**SZ3:** Biologie nebo Matematika viz odpovídající kapitoly.  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty:  
 chemie + biologie + společné: **90** (74 + 1 + 15)  
 chemie + matematika + společné: **154** (70 + 69 + 15)  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:  
 chemie + biologie + společné: **72** (0 + 71 + 1)  
 chemie + matematika + společné: **5** (0 + 4 + 1)

### Povinné předměty

#### 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. chemie, uč.biologie, biol. obory) <sup>N</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z
MC240C24	Laboratorní technika pro KATA <sup>ZN</sup>	0/2 Z	3	Z
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) <sup>KN</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MC240C11N	Anorganické praktikum (biochemie a uč. chemie) <sup>ZN</sup>	0/5[D] Z	3	L
MC280P66B	Organická chemie I (b) <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MS710P56	Matematika C <sup>ZN 1</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z i L

**Povinné předměty celkem**

28

<sup>1</sup> Nezapisují studenti kombinace s matematikou.**2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) <sup>PZN</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MC280P67B	Organická chemie II (b) <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z
MC270C98N	Organické praktikum B <sup>ZN</sup> <sup>2</sup>	0/2[T] Z	4	Z i L
MC250P03I	Biochemie I <sup>Z</sup>	4/0 Zk	4	L
MC250C33	Cvičení z biochemie pro učitele <sup>N</sup>	0/1 Z	1	L
MC250C32N	Biochemické praktikum pro učitele	0/3 Z	3	L
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) <sup>KZN</sup>	2/1 Z+Zk	4	L
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>26</b>	

<sup>2</sup> Studenti tohoto oboru zapisují v zimním semestru.**3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b) <sup>N</sup>	4/2 Z+Zk	8	Z
MC260C45M	Praktikum z fyzikální chemie (pro UCH) <sup>P</sup>	0/4 Z	4	Z
MC280C07	Pedagogická praxe náslechová z chemie	0/1[T] Z	1	Z i L
MC280P66	Obecné otázky chemického vzdělávání	1/1 Z	2	L
MC230C07N	Praktikum z analytické chemie <sup>Z</sup>	0/3 Z	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>20</b>	

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC260P28	Fyzika (pro CHZP) <sup>K</sup>	LS 3/1 Z+Zk	5	1.
MC280C11A	Experimentální výuka obecné a anorganické chemie na SŠ	LS 0/2 Z+Zk	2	1. - 2.
MC260C01M	Cvičení z fyzikální chemie I <sup>K</sup>	ZS 0/1 Z	1	2.
MC260C02M	Cvičení z fyzikální chemie II <sup>K</sup>	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	ZS 2/1 Z+Zk	3	3.
MC260P41K	Dějiny alchymie a chemie	ZS 2/0 Zk	3	2.

### 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.** Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky, kterou je obhajoba bakalářské práce (SZ1), je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů, celkem získat 180 kreditů a úspěšně absolvovat SZ2 a SZ3.  
**H2.** Pro konání SZ2 je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty z geografie.  
**H3.** Podmínky pro část SZ3 viz odpovídající kapitoly.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** MDIPL002 (Bakalářská práce)  
**SZ2:** MSZUB03 (Geografie)  
**SZ3:** MSZUB05 (Matematika)  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty:  
 geografie + matematika + společné: **150** (66 + 69 + 15)  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **5** (0 + 4 + 1)

#### 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 <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z
MZ350P03U	Kartografie	3/2 Z+Zk	6	Z
MZ370P32	Základy geoinformatiky (pro učitele)	1/2 Z	4	L
MZ330P60U	Meteorologie a klimatologie, hydrologie	4/0 Zk	5	L
MZ350P17U	Tematická kartografie <sup>P</sup>	1/2 Z	4	L
MZ330C03A	Metody ve fyzické geografii I.A	0/1 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>30</b>	

**2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ330P100	Geomorfologie, pedogeografie a biogeografie	5/0 Zk	5	Z
MZ340P04U	Sociální geografie	4/0 Zk	5	Z
MZ330C03B	Metody ve fyzické geografii I.B	0/1 Z	2	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>			<b>23</b>	

**3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P57	Geografie ČR <sup>N</sup>	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	3/0 Zk	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>13</b>	

**Doporučené volitelné předměty z geografie**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MG421P09Z</i>	<i>Základy geologie pro geografy<sup>N</sup> 1</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	5	1.
<i>MZ340P03</i>	<i>Sociologie</i>	<i>ZS 1/1 Z</i>	3	2.
<i>MZ330P89</i>	<i>Polární oblasti</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	3	2. - 3.
<i>MZ340P72</i>	<i>Ekologie člověka a populační vývoj<sup>ZN</sup></i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	5	2. - 3.
<i>MZ330P38</i>	<i>Fyzická geografie Asie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	3	2. - 3.
<i>MZ330P572</i>	<i>Obnovitelné zdroje energie<sup>!</sup></i>	<i>LS 1/1 Z</i>	2	2. - 3.
<i>MZ330P71</i>	<i>Životní prostředí České republiky</i>	<i>LS 1/1 Z+Zk</i>	4	2. - 3.
<i>MZ340P76</i>	<i>Historická a kulturní geografie<sup>!N</sup></i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	5	2. - 3.
<i>MZ340P14</i>	<i>Sociogeografické regionální systémy</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	6	2. - 3.
<i>MZ340P68</i>	<i>Rozvojové problémy venkova<sup>Z</sup></i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	5	2. - 3.
<i>MZ340P143</i>	<i>Geografie zemědělství<sup>N</sup></i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	3	2. - 3.
<i>MZ340P153</i>	<i>Geografie dopravy<sup>N</sup></i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	3	2. - 3.
<i>MZ340P163</i>	<i>Geografie služeb a cestovního ruchu<sup>N</sup></i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	3	2. - 3.
<i>MZ300BPUS</i>	<i>Seminář k bakalářské práci</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	2	3.

<sup>1</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. Václav Kachlík, 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.** Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky, kterou je obhajoba bakalářské práce (SZ1), je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů, celkem získat 180 kreditů a úspěšně absolvovat SZ2 a SZ3.  
**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:** MDIPL002 (Bakalářská práce)  
**SZ2:** MSZUB04 (Geologie)  
**SZ3:** MSZUB01 (Biologie)  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty:  
 geologie + biologie + společné: **89** (72 + 1 + 15)  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **72** (0 + 71 + 1)

### Povinné předměty

#### 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P00U	Všeobecná geologie I (Endogenní procesy) (pro učitele) <sup>Z<sup>N</sup></sup>	3/0 Zk	3	Z
MG431P52U	Základy mineralogie	3/2 Z+Zk	5	Z
MG421P01U	Všeobecná geologie II (Exogenní procesy) (pro učitele) <sup>Z<sup>N</sup></sup>	3/0 Zk	3	L
MG421C21A	Praktikum ze všeobecné geologie I	ZS 0/2 Z	2	1.
MG421C21B	Praktikum ze všeobecné geologie II	LS 0/2 Z	2	1.
MG440P03	Petrologie pro učitelství geologie	4/2 Z+Zk	6	L
MG421T02U	Terénní cvičení z geologie <sup>N</sup>	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>			<b>24</b>	

**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
MG452P04G	Fyzika Země <sup>ZN</sup>	3/0 Zk	4	L
MG422T43	Terénní cvičení z paleontologie	4/0[D] Z	2	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>26</b>	

**3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451P01	Úvod do 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
MZ330P63H	Fyzická geografie ČR <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	2	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>			<b>22</b>	

### 15.1.5. Matematika se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)

Výuku matematiky garantuje MFF UK (garantem je doc. RNDr. Jindřich Bečvář, CSc.). Pro konání státní zkoušky z matematiky je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty a získat minimální počet kreditů z povinně volitelných předmětů z matematiky.

#### Doporučený studijní plán

##### Povinné předměty

**1. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
NMUM101	Matematická analýza I <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
NMUM103	Lineární algebra I <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
NMUM105	Základy aritmetiky a algebry I	1/1 Kv	2	Z
NMUM102	Matematická analýza II <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	L
NMUM104	Lineární algebra II <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	L
NMUM106	Základy rovinné geometrie	1/1 Kv	2	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>24</b>	

**2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
NMUM201	Matematická analýza III <sup>Z</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
NMUM203	Geometrie I <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
NMUM205	Základy prostorové geometrie <sup>P</sup>	1/1 Kv	2	Z
NMUM202	Matematická analýza IV <sup>Z</sup>	2/2 Z+Zk	5	L
NMUM204	Geometrie II <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	L
NMUM206	Základy aritmetiky a algebry II <sup>PZ</sup>	1/1 Kv	2	L
NMUM208	Kombinatorika <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>27</b>	

**3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
NMUM301	Diferenciální geometrie <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
NMUM303	Základy zobrazovacích metod <sup>ZN</sup>	1/1 Zk	2	Z
NMUM305	Dějiny matematiky I <sup>ZN</sup>	2/0 Z	2	Z
NMUM307	Metody řešení matematických úloh <sup>ZN</sup>	0/2 Z	2	Z
NMUM306	Dějiny matematiky II <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	L
NMUM310	Pedagogická praxe z matematiky I <sup>Z</sup>	0/0[T] Z [+1T]	1	L
NMUM312	Pedagogicko-didaktická propedeutika matematiky	1/2 Kv	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>18</b>	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
NMUM232	Finanční matematika	LS 0/2 Z	2	2.
NMUM331	Bakalářský seminář z matematiky I	ZS 0/2 Z	2	3.
NMUM332	Bakalářský seminář z matematiky II	LS 0/2 Z	2	3.
Minimální počet kreditů: 4				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
NMUM161	Matematický proseminář I	ZS 0/2 Z [+2H]	2	1.
NMUM162	Matematický proseminář II	LS 0/2 Z	2	1.
NMUM163	Základy programování <sup>ZN</sup>	ZS 1/2 Z	3	1.
NMIN203	Mathematica pro začátečníky	ZS/LS 0/2 Z	2	2.
NMIN264	Mathematica pro pokročilé	ZS/LS 0/2 Z	2	3.
NMUM363	Didakticko-historický seminář I	ZS 0/2 Z	2	3.
NMUM364	Didakticko-historický seminář II	LS 0/2 Z	2	3.
NMUM365	Seminář z kombinatoriky a teorie grafů	LS 0/2 Z	2	3.
NMUM361	Aplikace počítačů ve výuce geometrie I	ZS 0/2 Z	2	3.



NMUM362	Aplikace počítačů ve výuce geometrie II	LS 0/2 Z	2	3.
---------	---	----------	---	----

## 15.1.6. 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.** Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky, kterou je obhajoba bakalářské práce (SZ1), je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů, celkem získat 180 kreditů a úspěšně absolvovat SZ2.  
**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:** MDIPL002 (Bakalářská práce)  
**SZ2:** MSZUB02 (Chemie)  
 J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **148** (51 + 51 + 36 + 10)  
 K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **1**

### Povinné předměty

#### 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. chemie, uč.biologie, biol. obory) <sup>N</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z
MC240C22	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	0/4 Z	6	Z
MS710P07A	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	1/1 Z	2	Z
MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z i L
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) <sup>KN</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MC280P66B	Organická chemie I (b) <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MC240C11C	Anorganické praktikum <sup>Z</sup>	0/9[D] Z	6	L

MC260P28	Fyzika (pro CHZP) <sup>K</sup>	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>			51	

**2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P67B	Organická chemie II (b) <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) <sup>PZN</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MC260C01M	Cvičení z fyzikální chemie I <sup>K</sup>	0/1 Z	1	Z
MC270C99O	Organické praktikum A <sup>N 1</sup>	0/2[T] Z	6	Z i L
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	Z
MO550P05P	Úvod do studia ŽP	2/0 Z	3	Z
MC280C12	Experimentální výuka organické chemie a biochemie na SŠ	0/2 Z+Zk	2	Z
MC270P58	Jaderná chemie	2/0 Zk	3	Z
MC270C58	Cvičení z jaderné chemie <sup>K</sup>	0/1 Z	1	Z
MC280P70	Vzdělávání v chemii	1/1 Z	2	Z
MC250P03I	Biochemie I <sup>Z</sup>	4/0 Zk	4	L
MC250C33	Cvičení z biochemie pro učitele <sup>N</sup>	0/1 Z	1	L
MC250C31N	Biochemické praktikum <sup>N</sup>	0/4 Z	6	L
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) <sup>KZN</sup>	2/1 Z+Zk	4	L
MC260C02M	Cvičení z fyzikální chemie II <sup>K</sup>	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>			51	

<sup>1</sup> Studenti tohoto oboru zapisují v zimním semestru.

**3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b) <sup>N</sup>	4/2 Z+Zk	8	Z
MC260C45M	Praktikum z fyzikální chemie (pro UCH) <sup>P</sup>	0/4 Z	4	Z
MC280C07	Pedagogická praxe náslechová z chemie	0/1[T] Z	1	Z i 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	Z
MC280BP	Bakalářský projekt z chemie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
MC280P81	Projekt pro bakalářskou práci	0/0 Z	7	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			36	

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG440P51	Minerály a horniny II <sup>N</sup>	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 <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MC260P41K	Dějiny alchymie a chemie	ZS 2/0 Zk	3	3.
MC260P21	Chemické principy průmyslových výrob	ZS 3/0 Zk	4	
MC240P33	Úvod do studia anorg. materiálů <sup>Z</sup>	LS 2/1 Zk	3	
MC270P07	Stereochemie <sup>!!</sup>	LS 2/0 Zk	3	
MC240C25	Pokročilé praktikum z laboratorní techniky	ZS 0/5[D] Z	3	
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N</sup>	ZS/LS 0/2 Z	1	1.
MC260P48	Repetitorium středoškolské fyziky	ZS 0/2 Z	1	
MC260P49	Repetitorium z fyziky II	ZS 2/0 —	0	

**15.1.7. Geologie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová)**

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Václav Kachlík, 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. Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky, kterou je obhajoba bakalářské práce (SZ1), je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů, celkem získat 180 kreditů a úspěšně absolvovat SZ2.
  - H2. Pro konání SZ2 je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty z geologie.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)
  - SZ2: MSZUB04 (Geologie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **102** (31 + 29 + 32 + 10)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **44** (13 + 30 + 1)

**Povinné předměty**

**1. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P00U	Všeobecná geologie I (Endogenní procesy) (pro učitele) <sup>Z<sup>N</sup></sup>	3/0 Zk	3	Z
MG421C21A	Praktikum ze všeobecné geologie I	0/2 Z	2	Z
MG431P52U	Základy mineralogie	3/2 Z+Zk	5	Z
MS710P07A	Výpočetní technika <sup>Z<sup>N</sup></sup>	1/1 Z	2	Z
MG421P01U	Všeobecná geologie II (Exogenní procesy) (pro učitele) <sup>Z<sup>N</sup></sup>	3/0 Zk	3	L
MG421C21B	Praktikum ze všeobecné geologie II	0/2 Z	2	L
MG440P03	Petrologie pro učitelství geologie	4/2 Z+Zk	6	L
MS710P56	Matematika C <sup>Z<sup>N</sup></sup>	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MG421T02G	Terénní cvičení z geologie <sup>N</sup>	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>			<b>31</b>	

**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 <sup>Z<sup>N</sup></sup>	3/0 Zk	4	L
MG421P18G	Geologie kvartéru <sup>Z<sup>N</sup></sup>	2/0 Zk	3	L
MG422T43	Terénní cvičení z paleontologie	4/0[D] Z	2	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>29</b>	

**3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451P01	Úvod do 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
MZ330P63H	Fyzická geografie ČR <sup>Z<sup>N</sup></sup>	2/0 Zk	2	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	Bakalářský projekt z geologie (zaměřený na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

**Povinně volitelné předměty (A)**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MO550P05P	Úvod do studia ŽP	ZS 2/0 Z	3	
MB150P06	Obecná biologie <sup>!Z</sup>	ZS 2/0 Zk	4	
MO550P73P	Úvod do ekologie <sup>Z</sup>	LS 2/0 Zk	4	
MG422P20	Vývoj rostlinstva	LS 2/0 Zk	3	
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory	LS 2/0 Zk	3	

Minimální počet kreditů: 13

**Povinně volitelné předměty (B)**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG440P01G	Chemie geologických procesů <sup>Z</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	5	
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. chemie, uč.biologie, biol. obory) <sup>N</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	
MC240S01	Základní chemické výpočty	ZS 0/2 Z	2	
MC260P41C	Dějiny alchymie a chemie	ZS 2/0 Z	2	
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	
MZ350P03Z	Kartografie	ZS 3/2 Z+Zk	7	
MZ330P61Z	Hydrologie	LS 2/0 Zk	4	
MZ330P51	Geomorfologie	ZS 3/0 Zk	5	
MG431P45	Základy ekonomie	ZS 2/0 Z	2	

Minimální počet kreditů: 30

## 15.2. Studijní obory zaměřené na učitelství pro SŠ - 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 SZK 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 a povinně volitelné 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. Pokud druhý obor zajišťuje jiná fakulta UK než PŘF, pak musí být v SIS vypsána práce příslušnou fakultou.

Volitelné předměty zapisují studenti dle svého uvážení, případně po konzultaci s garantem oboru nebo vedoucím diplomové práce.

**Pro studenty zapsané ke studiu v předchozích letech platí podmínky uvedené v příslušné Karolínce.**

### **Pedagogicko psychologický blok**

Je společný pro všechny obory; zahrnuje skupinu povinných a povinně volitelných předmětů.

#### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MUS17	Pedagogika II	1/1 Z	5	Z
MUS19	Psychologie pro učitele II	1/1 Z	5	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			10	

Důležité upozornění: termíny pro aktualizaci předmětů jsou na FF UK jiné než na naší fakultě. Před zápisem povinně volitelných předmětů je nutno zjistit aktuální stav předmětů FF UK v SIS.

#### **Povinně volitelné předměty – kazuistika**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
AUS500006	<i>Kazuistický seminář — psychologie</i>	0/2 Z [+4D]	2	Z i L
AUP510031	<i>Kazuistický seminář — pedagogika<sup>Z</sup></i>	0/2 Z	2	Z i L
Minimální počet kreditů: 2				

#### **Povinně volitelné předměty – psychologie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
APS300339	<i>Vývoj psychické odolnosti</i>	1/1 KZ	3	Z i L
APS300110	<i>Psychologické aspekty specifických poruch učení a chování</i>	2/0 Z	2	Z i L
APS300116	<i>Rozhovor v poradenské praxi</i>	1/1 Z	2	L
APS300102	<i>Vybrané otázky vývojové psychologie</i>	1/1 Z	2	L
APS300314	<i>Poruchy autistického spektra – úvod do problematiky</i>	1/1 Z	2	Z

<i>APS300335</i>	<i>Psychologie adoloscence a nastupující dospělosti<sup>1</sup></i>	1/1 Z	2	Z
<i>APS300093</i>	<i>Metody práce s kolektivem školní třídy<sup>1</sup></i>	1/1 Z	2	L
<i>AUP510049</i>	<i>Šikana ve školní třídě</i>	0/2[H] Z	2	Z i L

Minimální počet kreditů: 2

**Povinně volitelné předměty – pedagogika**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>APD510018</i>	<i>Kooperace a týmová spolupráce<sup>Z</sup></i>	1/1 Z	3	L
<i>APE510013</i>	<i>Krizová intervence<sup>Z</sup></i>	1/1 Z	3	Z
<i>APDV10018</i>	<i>Evropské vzdělávací instituce, programy a projekty</i>	0/2 Z	2	Z i L
<i>APDV10015</i>	<i>Aktuální témata osobnostně sociální výchovy<sup>Z 1</sup></i>	2/2 Z	2	Z
<i>APE510022</i>	<i>Sociologie výchovy</i>	2/0 Zk	6	L
<i>APD100100</i>	<i>Speciální pedagogika<sup>Z</sup></i>	2/0 Z	2	L

Minimální počet kreditů: 2

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15; platí i pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2013/14.

**Povinně volitelné předměty – ostatní**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MB180S15</i>	<i>Hlasová výchova a rétorika</i>	0/2 Z	2	L
<i>APE510003</i>	<i>Životní styl a lidské zdraví<sup>Z</sup></i>	2/0 Z	3	L
<i>APS300132</i>	<i>Poruchy příjmu potravy</i>	2/0 Kv	2	L
<i>APS300126</i>	<i>Partnerské a rodinné vztahy</i>	2/0 Kv	2	Z
<i>APS300083</i>	<i>Psychologie rozhodování<sup>1</sup></i>	1/1 Z	2	L
<i>APS300113</i>	<i>Psychologie sportu</i>	1/1 Z	2	Z
<i>APS300068</i>	<i>Vybrané kapitoly psychologie zdraví</i>	1/1 Z	3	Z

Minimální počet kreditů: 2

**Podmínky pro konání jednotlivých částí státní závěrečné zkoušky****SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce) (poslední část SZ)

Podmínky pro konání: absolvování všech povinných předmětů, získání minimálního počtu kreditů z povinně volitelných předmětů a úspěšné splnění SZ2 až SZ6 (u dvouoborového studia), resp. SZ2 až SZ4 (u jednooborového studia).

**SZ2:** MSZU001 (Pedagogika a psychologie)

Podmínky pro konání: absolvování všech povinných předmětů a získání minimálního požadovaného počtu kreditů ze všech skupin povinně volitelných 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, získání minimálního počtu kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů, získání minimálně 120 kreditů a úspěšné složení části SZ2

**SZ6:** Diplomní obor

Podmínky pro konání: absolvování všech povinných předmětů diplomního oboru (mimo Bloku předmětů k diplomové práci) 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. Poslední částí SZ je obhajoba diplomové práce.

## 15.2.1. Učitelství biologie (dvouoborové)

*Garant studijního oboru: RNDr. Alena Morávková, 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: 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2:** MSZU001 (Pedagogika a psychologie)
  - SZ3:** Didaktika druhého oboru
  - SZ4:** Druhý obor (Geografie, Chemie, Matematika, Geologie)
  - SZ5:** MSZU011 (Didaktika biologie<sup>P</sup>)
  - SZ6:** MSZU010 (Biologie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty:
  - biologie + geografie + společné + DP: **72** (11 + 27 + 10 + 24)
  - biologie + chemie + společné + DP: **64** (11 + 19 + 10 + 24)
  - biologie + matematika + společné + DP: **78** (11 + 33 + 10 + 24)
  - biologie + geologie + společné + DP: **73** (11 + 28 + 10 + 24)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:
  - biologie + geografie + společné: **36** (22 + 6 + 8)
  - biologie + chemie + společné: **38** (22 + 8 + 8)
  - biologie + matematika + společné: **30** (22 + 0 + 8)
  - biologie + geologie + společné: **34** (22 + 4 + 8)



**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.

K SZ5 a SZ6 nesmí být vybrán stejný tématický okruh. Např. zvolí-li student v rámci TO2 u SZ5 Organismy, pro SZ6 musí volit TO2 Ekologie a evoluce.

**Povinné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB180C08	Souvislá ped. praxe z biologie I	LS 0/2[T] Z	2	1.
MB180C09	Souvislá ped. praxe z biologie II <sup>P</sup>	ZS 0/2[T] Z	3	2.
MB180P31	Repetitorium biologie podle RVP G I <sup>1</sup>	ZS 4/0 Z+Zk	2	1.
MB180P32	Repetitorium biologie podle RVP G II <sup>N 2</sup>	LS 4/0 Z+Zk	2	1.
MB180P33	Repetitorium biologie podle RVP G III <sup>N 3</sup>	ZS 4/0 Z+Zk	2	2.
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>11</b>	

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15; nahrazuje předmět MB180P22.

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2014/15; nahrazuje předmět MB180P23.

<sup>3</sup> Nově zařazeno od 2014/15; nahrazuje předmět MB180P27.

**Blok předmětů k diplomové práci**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100DPAA	Diplomový projekt I (učitelské studium Bi)	0/0 Z	2	Z
MB100DPAB	Diplomový projekt II (učitelské studium Bi)	0/0 Z	2	L
MB100DPAC	Diplomový projekt III (učitelské studium Bi)	0/0 Z	8	Z
MB100DPAD	Diplomový projekt IV (učitelské studium Bi)	0/0 Z	8	L
<b>Celkem</b>			<b>20</b>	

Studenti jako součást výuky k DP zapisují každý semestr rovněž odborný seminář na příslušné katedře (získávají za ně celkem 4 kredity).

Upozorňujeme, že pro splnění skupin povinně volitelných předmětů se nezapočítávají případné záměnné předměty; ostatní rekvizity zůstávají v platnosti.

**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 <sup>KZN</sup>	0/3[D] Z	2	L
MB150P14B	Imunologie <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB130P78	Růst a vývoj rostlin	2/0 Zk	3	Z

MB130C72	Růst a vývoj rostlin (praktikum)	0/1 Z	1	Z
Minimální počet kreditů: 5				

**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: 5				

**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
MB180C11	Exkurze ve výuce biologie a přírodopisu	0/3 Z	2	L
MB180C39	Receptář praktické výuky biologie	0/3 Z	2	Z
MB130C73	Základy zahradnictví <sup>N</sup>	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>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB180C24	Didaktická diagnostika ve výuce přírodovědných předmětů <sup>N</sup>	0/4[D] Z	2	L
MB180P16	Školní projekt <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MB180C31	Aktivizační metody a formy výuky přírodovědných předmětů <sup>N</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>N</sup>	1/2 Z+Zk	4	Z
MB180C23	Informatika ve školní praxi <sup>N</sup>	0/4[D] Z	2	Z
MB180C26	Biologie čtená podruhé	3/0 Z	4	Z
MB180C41	Výzkumné metody v přírodovědném vzdělávání	0/2 Z	1	Z
Minimální počet kreditů: 6				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB110C50	Biologie dítěte	2/0 Zk	3	Z
MB140P07	Genetika člověka	2/0 Zk	3	Z
MB140P19	Novinky v genetice	1/0 Zk	1	L
MB180P19	Biotechnologie	2/0 Z	3	Z
MB180C12	Komplexní přírodovědná exkurze	1/0[T] Z	2	L
MB180P04	Základní metody výzkumu v diBi	1/1 Z+Zk	3	Z i L
MB180C35	Komplexní exkurze pro učitele	0/1[T] Z	2	L
MG421P31	Úvod do geologie	2/0 Zk	3	Z
MG431P88	Minerály a horniny ve výuce	1/1 Z	2	Z
MO550P05U	Ochrana ŽP <sup>!</sup>	2/0 Zk	2	Z
MB180C38	Efektivní studium VŠ	1/1 Z	2	Z
MB180C16	Ekologická výchova a vzdělání v podmínkách ZŠ a SŠ	0/2 Z	2	L
MB180S15	Hlasová výchova a rétorika	0/2 Z	2	L
MB180P25	Ochrana člověka za mimořádných událostí	2/0 Zk	3	Z
MB180C40	Ochrana člověka za mimořádných událostí — cvičení <sup>K</sup>	0/1[D] Z	1	L
MB180C36L	První pomoc- simulace letní	0/1[D] Z	1	L
MB180C36Z	První pomoc- simulace zimní	0/1[D] Z	1	Z
MB180C25	První pomoc ve škole <sup>N</sup>	0/4[D] Z	2	Z i L
MB180P24	Vzdělávání pro udržitelný rozvoj – didaktické přístupy	2/0 Zk	3	L
MB180C42	Cvičení z evoluční biologie pro učitele	0/2 Z	1	Z

**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:** MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2:** MSZU001 (Pedagogika a psychologie)
  - SZ3:** Didaktika druhého oboru
  - SZ4:** Druhý obor (Biologie, Matematika)
  - SZ5:** MSZU013 (Didaktika chemie<sup>P</sup>)
  - SZ6:** MSZU012 (Chemie)

**J. Celkový počet kreditů za povinné předměty:**chemie + biologie + společné + DP: **64** (19 + 11 + 10 + 24)chemie + matematika + společné + DP: **86** (19 + 33 + 10 + 24)**K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:**chemie + biologie + společné: **36** (8 + 22 + 8)chemie + matematika + společné: **16** (8 + 0 + 8)**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Blok předmětů, jejichž splnění je podmínkou pro SZ3 (Didaktika nediplomního oboru), tvoří povinné předměty, dvě skupiny povinně volitelných předmětů z chemie a skupina povinně volitelných předmětů z didaktiky.

**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	Z i L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>14</b>	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P08	Didaktika biochemie <sup>!P 1</sup>	2/1 Z+Zk	2	Z
MC280T16	Pedagogická praxe z chemie II	0/2[T] Z	3	Z i L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>5</b>	

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15; nahrazuje MC280S07.

**Blok předmětů k diplomové práci**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280S23A	Diplomový seminář	0/1 Z	1	L
MC280S23B	Diplomový seminář	0/1 Z	1	Z
MC280DPCH1	Diplomový projekt — učitelství chemie I	0/2 Z	2	L
MC280DPCH2	Diplomový projekt — učitelství chemie II <sup>P</sup>	0/5 Z	6	Z
MC280DPCH3	Diplomový projekt — učitelství chemie III <sup>P</sup>	0/10 Z	14	L
<b>Celkem</b>			<b>24</b>	

**Povinně volitelné předměty v 1. a 2. úseku studia****Chemie A**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC280P21B	Fyzikální chemie III (b)	LS 2/1 Z+Zk	3	1.
MC280P22B	Anorganická chemie III (b)	ZS 2/1 Z+Zk	3	1.

Minimální počet kreditů: 3

**Chemie B**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC280P23B	Organická chemie III (b)	LS 2/1 Z+Zk	3	1.
MC280P24B	Biochemie III (b)	ZS 2/1 Z+Zk	3	2.

Minimální počet kreditů: 3

**Didaktika**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280VPCH1	Výzkumný projekt — učitelství chemie I	0/5 Z	3	Z i L
MC280VPCH2	Výzkumný projekt — učitelství chemie 2	0/5 Z	3	Z i L
MC280C13	Experimenty ve výuce chemie s využitím přístrojů	0/2 Z	2	L
MC280P63A	Aktivizační metody a formy práce ve výuce chemie <sup>P</sup>	2/1 Z+Zk	2	Z
MC280P64A	Distanční vzdělávání v chemii	1/1 Z+Zk	2	Z
MC280P68	Obsah učiva chemie a jeho inovace	1/1 Z+Zk	2	Z i L
MC280P69	Organická chemie a biochemie v úlohách <sup>N</sup>	1/1 Z+Zk	2	L
MC280P65	Počítače a internet v chemii II	1/2 Z+Zk	2	L
MC280C20A	Použití ICT v chemickém vzdělávání <sup>A1</sup>	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 <sup>N</sup>	1/1 Z+Zk	2	Z
MC280S27	Korespondenční seminář z chemie (KSICHT)	0/1 — 0/1 Z	2	Z+L
MC280P64	Počítače a internet v chemii I	2/1 Z+Zk	3	Z
MC280C14	Pokročilé experimenty ve výuce chemie	0/3 Z	2	L
MC280C15	Přírodní látky v experimentech <sup>P 2</sup>	0/3 Z	2	Z

Minimální počet kreditů: 2

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2014/15; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

### 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: MDIPL003 (Diplomová práce)  
 SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie)  
 SZ3: Didaktika druhého oboru  
 SZ4: Druhý obor (Biologie, Matematika)  
 SZ5: MSZU015 (Didaktika geografie<sup>P</sup>)  
 SZ6: MSZU014 (Geografie)  
 J. Celkový počet kreditů za povinné předměty:  
 geografie + biologie + společné + DP: **72** (27 + 11 + 10 + 24)  
 geografie + matematika + společné + DP: **94** (27 + 33 + 10 + 24)  
 K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:  
 geografie + biologie + společné: **36** (6 + 22 + 8)  
 geografie + matematika + společné: **14** (6 + 0 + 8)

#### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Didaktický blok, jehož splnění je podmínkou pro SZ3 (Didaktika nediplomního oboru), tvoří obě pedagogické 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
MZ340P27A	Didaktika geografie I	1/2 Z	4	Z
MZ340P30	Teoretická geografie	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ340P09	Regionální geografie Evropy	3/0 Zk	5	L
MZ340P27B	Didaktika geografie II	1/2 Z	4	L
MZ340T04	Pedagogická praxe ze zeměpisu I	0/2[T] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>24</b>	

#### 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>
<b>Blok předmětů k diplomové práci</b>				
Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ300DPAA	Diplomový projekt I (učitelské studium)	0/0 Z	5	Z
MZ340S31	Seminář k dipl. práci pro diplomanty z geografie <sup>1</sup>	0/1 Z	2	L
MZ300DPAB	Diplomový projekt II (učitelské studium)	0/0 Z	17	L
<b>Celkem</b>			<b>24</b>	

<sup>1</sup> studenti zapisují v 1. úseku studia

#### **Povinně volitelné předměty v 1. a 2. úseku studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P06Z	Regionální rozvoj a regionální politika	2/0 Zk	4	L
MZ340P82	Problémové oblasti světa <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ340P68	Rozvojové problémy venkova <sup>Z</sup>	2/1 Z+Zk	5	L
MZ330P31	Přírodní ohrožení a rizika	2/1 Z+Zk	5	L
MZ370P43U	Geoinformační systémy <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ330P62U	Životní prostředí člověka	2/0 Zk	3	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 <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MZ340P233	Vybrané kapitoly ze soc. ekonomické geografie Asie <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P67	Oceánografie	2/0 Zk	4	L
MZ300T01	Geografická exkurze	7/0[D] Z	3	L

Minimální počet kreditů: 6

## **15.2.4. Učitelství geologie (dvouoborové)**

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Václav Kachlík, 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)

**SZ2:** MSZU001 (Pedagogika a psychologie)

**SZ3:** Didaktika druhého oboru

**SZ4:** Druhý obor (Biologie)

**SZ5:** MSZU017 (Didaktika geologie<sup>P</sup>)

**SZ6:** MSZU016 (Geologie)

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

geologie + biologie + společné + DP: **73** (28 + 11 + 10 + 24)

geologie + chemie + společné + DP: **81** (28 + 19 + 10 + 24)

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

geologie + biologie + společné: **34** (4 + 22 + 8)

geologie + chemie + společné: **20** (4 + 8 + 8)

### 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
MG421P18G	Geologie kvartéru <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	L
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>			<b>18</b>	

### Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P41	GIS a DPZ v geologii	1/2 Z	4	Z
MG421P14	Sedimentární geologie	3/1 Z+Zk	5	Z
Minimální počet kreditů: 4				

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P07	Geochemie životního prostředí	2/0 Zk	3	L
MG431C90B	Pedagogická praxe z geologie II	0/2[T] Z	3	Z



MG431P54	Pedagogika volného času a vzdělávání dospělých	2/1 Z+Zk	4	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			10	

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431C81C	Individuální výzkumný projekt I	0/0 Z	5	Z
MG431C81D	Individuální výzkumný projekt II	0/0 Z	5	L
MG431P88	Minerály a horniny ve výuce	1/1 Z	2	Z

**Blok předmětů k diplomové práci**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG400DPC	Diplomový projekt I	0/0 Z	10	L
MG400DPD	Diplomový projekt II	0/0 Z	14	L
<b>Celkem</b>			24	

**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	5	Z
MUMZ001	Metody řešení matematických úloh I	0/2 Z	2	Z
MUMP020	Algebra II	2/2 Z+Zk	5	L
MDIM001	Didaktika matematiky	2/2 Z+Zk	5	L
MPRM001B	Základy algoritmizace a programování	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>			24	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MUMP015	Dějiny matematiky I	2/0 Zk	2	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>			9	

Volitelné předměty z matematiky studenti volí z nabídky MFF UK.

## 15.2.6. Učitelství biologie (jednooborové)

**Garant studijního oboru: RNDr. Alena Morávková, 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: 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: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie)
  - SZ3: MSZU011 (Didaktika biologie<sup>P</sup>)
  - SZ4: MSZU010 (Biologie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **45** (11 + 24 + 10)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **63** (55 + 8)

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

K SZ3 a SZ4 nesmí být vybrán stejný tématický okruh. Např. zvolí-li student v rámci TO2 u SZ3 Organismy, pro SZ4 musí volit TO2 Ekologie a evoluce.

### Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB180C08	Souvislá ped. praxe z biologie I	LS 0/2[T] Z	2	1.
MB180C09	Souvislá ped. praxe z biologie II <sup>P</sup>	ZS 0/2[T] Z	3	2.
MB180P31	Repetitorium biologie podle RVP G I <sup>1</sup>	ZS 4/0 Z+Zk	2	1.
MB180P32	Repetitorium biologie podle RVP G II <sup>N 2</sup>	LS 4/0 Z+Zk	2	1.
MB180P33	Repetitorium biologie podle RVP G III <sup>N 3</sup>	ZS 4/0 Z+Zk	2	2.
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>11</b>	

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15; nahrazuje předmět MB180P22.

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2014/15; nahrazuje předmět MB180P23.

<sup>3</sup> Nově zařazeno od 2014/15; nahrazuje předmět MB180P27.

### Blok předmětů k diplomové práci

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100DPAA	Diplomový projekt I (učitelské studium Bi)	0/0 Z	2	Z
MB100DPAB	Diplomový projekt II (učitelské studium Bi)	0/0 Z	2	L

MB100DPAC	Diplomový projekt III (učitelské studium Bi)	0/0 Z	8	Z
MB100DPAD	Diplomový projekt IV (učitelské studium Bi)	0/0 Z	8	L
<b>Celkem</b>			20	

Studenti jako součást výuky k DP zapisují každý semestr rovněž odborný seminář na příslušné katedře (získávají za ně celkem 4 kredity).

Upozorňujeme, že pro splnění skupin povinně volitelných předmětů se nezapočítávají případné záměnné předměty; ostatní rekvizity zůstávají v platnosti.

### **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 <sup>KZN</sup>	0/3[D] Z	2	L
MB150P14B	Imunologie <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB130P78	Růst a vývoj rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB130C72	Růst a vývoj rostlin (praktikum)	0/1 Z	1	Z

Minimální počet kreditů: 10

### **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 <sup>K</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z
MB150P22	Fyziologie buňky <sup>P</sup>	3/0 Zk	5	Z
MB150P77A	Histologie/Cytologie <sup>ZN 4</sup>	3/0 Zk	4	L
MB150P36	Neurobiologie	2/0 Zk	3	Z
MB160P62	Protistologie	2/0 Zk	3	Z
MB140P75	Základy virologie <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MB170P107	Etologie a sociobiologie	3/0 Zk 0/1 Z	5	Z+L
MB120P07	Biomy Země	2/1 Zk	4	Z
MB120P48	Obecná fytopatologie	3/1 Z+Zk	5	L
MB120P123	Rostliny a hmyz	2/1 Z+Zk	4	L
MB162P06	Conservation biology	2/0 Zk	3	L
MB150P53	Toxikologie	2/0 Zk	3	Z

MB140P07	Genetika člověka	2/0 Zk	3	Z
MB170P46	Morfologie živočichů <sup>5</sup>	2/0 Zk	3	L
MO550P05U	Ochrana ŽP <sup>!!</sup>	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 <sup>!!</sup>	3/0 Zk	5	Z
MB130P22	Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech <sup>ZN</sup>	3/0 Zk	4	L
MB130P19I	Biotechnologie a genové inženýrství rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB130P30	Rostlinná cytologie <sup>ZN</sup>	3/0 Zk	4	Z
MB130P54	Ekofyziologie mykorhizních 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 <sup>N</sup>	2/0[D] Zk	3	Z
MS720S112	Etologie člověka <sup>!!</sup>	2/0 Z	2	L
MS720P203	Vědecké paradigma a jeho proměny <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MC260P41C	Dějiny alchymie a chemie	2/0 Z	2	Z
Související přírodní vědy				
MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	5	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
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 17				

<sup>4</sup> Nově zařazeno od 2014/15; nahrazuje MB150P77; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

<sup>5</sup> Nově zařazeno od 2014/15; nahrazuje MB170P46U; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

### **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
MB180C11	Exkurze ve výuce biologie a přírodopisu	0/3 Z	2	L
MB180C39	Receptář praktické výuky biologie	0/3 Z	2	Z
MB130C73	Základy zahradnictví <sup>N</sup>	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>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB180P14	Hodnocení ve výuce biologie — didaktické testy <sup>N</sup>	0/2 Z	1	L
MB180C24	Didaktická diagnostika ve výuce přírodovědných předmětů <sup>N</sup>	0/4[D] Z	2	L
MB180P16	Školní projekt <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MB180C31	Aktivizační metody a formy výuky přírodovědných předmětů <sup>N</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>N</sup>	1/2 Z+Zk	4	Z
MB180C23	Informatika ve školní praxi <sup>N</sup>	0/4[D] Z	2	Z
MB180C32	Průřezová témata ve výuce biologie	0/4[D] Z	2	Z
MB180C25	První pomoc ve škole <sup>N</sup>	0/4[D] Z	2	Z i L
MB180C26	Biologie čtená podruhé	3/0 Z	4	Z
MB180C41	Výzkumné metody v přírodovědném vzdělávání	0/2 Z	1	Z

Minimální počet kreditů: 10

**Doporučené volitelné předměty viz dvouoborové učitelství.**

## 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:** MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2:** MSZU001 (Pedagogika a psychologie)
  - SZ3:** MSZU013 (Didaktika chemie<sup>P</sup>)
  - SZ4:** MSZU012 (Chemie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **94** (34 + 50 + 10)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **12** (4 + 8)

**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
MC280P64	Počítače a internet v chemii I	2/1 Z+Zk	3	Z
MC280T19	Pedagogická praxe z chemie I	0/2[T] Z	2	Z i 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>23</b>	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P08	Didaktika biochemie <sup>!P 1</sup>	2/1 Z+Zk	2	Z
MC280T16	Pedagogická praxe z chemie II	0/2[T] Z	3	Z i L
MC280P23B	Organická chemie III (b)	2/1 Z+Zk	3	L
MC280P24B	Biochemie III (b)	2/1 Z+Zk	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>11</b>	

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2014/15; nahrazuje MC280S07.

**Blok předmětů k diplomové práci**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280DPE	Diplomový projekt	0/4 Z	10	L
MC280S23A	Diplomový seminář	0/1 Z	1	L
MC280S23B	Diplomový seminář	0/1 Z	1	Z
MC280DPF	Diplomový projekt <sup>P</sup>	0/4 Z	10	Z
MC280DPG	Diplomový projekt <sup>P</sup>	0/16 Z	28	L
<b>Celkem</b>			<b>50</b>	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280VPCH	Výzkumný projekt — jednooborové učitelství chemie	0/6 Z	6	Z
MC280P63A	Aktivizační metody a formy práce ve výuce chemie <sup>P</sup>	2/1 Z+Zk	2	Z
MC280P64A	Distanční vzdělávání v chemii	1/1 Z+Zk	2	Z
MC280P68	Obsah učiva chemie a jeho inovace	1/1 Z+Zk	2	Z i L
MC280P69	Organická chemie a biochemie v úlohách <sup>N</sup>	1/1 Z+Zk	2	L

MC280S27	Korespondenční seminář z chemie (KSICHT)	0/1 — 0/1 Z	2	Z+L
MC280P65	Počítače a internet v chemii II	1/2 Z+Zk	2	L
MC280C20A	Použití ICT v chemickém vzdělávání <sup>1</sup>	1/1 Z+Zk	2	L
MC280C13	Experimenty ve výuce chemie s využitím přístrojů	0/2 Z	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 <sup>N</sup>	1/1 Z+Zk	2	Z
MC280C14	Pokročilé experimenty ve výuce chemie	0/3 Z	2	L
MC280C15	Přírodní látky v experimentech <sup>P 2</sup>	0/3 Z	2	Z

Minimální počet kreditů: 4

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2014/15; platí i pro studenty zapsané v roce 2013/14.

## 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: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie)
  - SZ3: MSZU015 (Didaktika geografie<sup>P</sup>)
  - SZ4: MSZU014 (Geografie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **69** (35 + 24 + 10)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **39** (31 + 8)

### 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
MZ340P09	Regionální geografie Evropy	3/0 Zk	5	L
MZ340P30	Teoretická geografie	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P31	Přírodní ohrožení a rizika	2/1 Z+Zk	5	L
MZ300T01	Geografická exkurze	7/0[D] Z	3	L

MZ340P27B	Didaktika geografie II	1/2 Z	4	L
MZ340T04	Pedagogická praxe ze zeměpisu I	0/2[T] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

## 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>	

### Blok předmětů k diplomové práci

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ300DPAA	Diplomový projekt I (učitelské studium)	0/0 Z	5	Z
MZ340S31	Seminář k dipl. práci pro diplomanty z geografie <sup>1</sup>	0/1 Z	2	L
MZ300DPAB	Diplomový projekt II (učitelské studium)	0/0 Z	17	L
<b>Celkem</b>			<b>24</b>	

<sup>1</sup> studenti zapisují v 1. úseku studia

### Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P06Z	Regionální rozvoj a regionální politika	2/0 Zk	4	L
MZ330P62U	Životní prostředí člověka	2/0 Zk	3	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 <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MZ340P233	Vybrané kapitoly ze soc. ekonomické geografie Asie <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MZ340C153	Statistická analýza dat v SPSS <sup>!N</sup>	0/2 Zk	3	Z
MZ330P66	Meteorologie a klimatologie II.	3/0 Zk	4	Z
MZ330P75	Aplikovaná hydrologie	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P95	Pedologie	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P71	Životní prostředí České republiky	1/1 Z+Zk	4	L
MZ340P95	Politická geografie	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P16Z	Územní plánování a urbanismus	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P17	Ekologie člověka <sup>!Z</sup>	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	Z
MZ330P67	Oceánografie	2/0 Zk	4	L
MZ350P07U	Geoinformační systémy <sup>!!</sup>	1/2 Z+Zk	4	Z
MZ340P68	Rozvojové problémy venkova <sup>Z</sup>	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P76	Historická a kulturní geografie <sup>!!N</sup>	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P13	Geografie města	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P82	Problémové oblasti světa <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ340P47	Mezinárodní migrace <sup>N</sup>	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P93	Globalizace: procesy, problémy	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P253	Geografie Číny <sup>!!N</sup>	2/0 Zk	3	L
MZ340P78	Rozvojová studia <sup>N</sup>	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P72	Ekologie člověka a populační vývoj <sup>ZN</sup>	2/1 Z+Zk	5	Z
MG421P09Z	Základy geologie pro geografy <sup>N</sup>	2/1 Z+Zk	5	Z

Minimální počet kreditů: 31

## 15.2.9. Učitelství geologie (jednooborové)

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Václav Kachlík, 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: MDIPL003 (Diplomová práce)
  - SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie)
  - SZ3: MSZU017 (Didaktika geologie<sup>P</sup>)
  - SZ4: MSZU016 (Geologie)
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **61** (27 + 24 + 10)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **23** (15 + 8)

### 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
MG431T84	Terénní didaktický kurs pro učitele geologie	7/0[D] Z	2	L

MG431C90A	Pedagogická praxe z geologie I <b>Povinné předměty celkem</b>	0/2[T] Z	2 15	L
-----------	--	----------	---------	---

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P41	GIS a DPZ v geologii	1/2 Z	4	Z
MG421P14	Sedimentární geologie	3/1 Z+Zk	5	Z
Minimální počet kreditů: 4				

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P07	Geochemie životního prostředí	2/0 Zk	3	L
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 <b>Povinné předměty celkem</b>	0/2[T] Z	3 12	Z

**Blok předmětů k diplomové práci**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG400DPC	Diplomový projekt I	0/0 Z	10	L
MG400DPD	Diplomový projekt II	0/0 Z	14	L
<b>Celkem</b>			24	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG421P21	Přírodní katastrofy	LS 2/0 Zk	2	1.
MO550P30A	Základy pedologie a ochrana půdy	ZS 2/1 Zk	3	1.
MZ330P71	Životní prostředí České republiky	LS 1/1 Z+Zk	4	2.
MZ330P67	Oceánografie	LS 2/0 Zk	4	1.
MG431C81C	Individuální výzkumný projekt I	ZS 0/0 Z	5	1.
MG431C81D	Individuální výzkumný projekt II	LS 0/0 Z	5	1.
Minimální počet kreditů: 11				

## Seznam pracovníků

Abraham Vojtěch	21	Bezvoda Radek	24
Abrahamyan Levon	27	Bičík Ivan	56
Ackerman Lukáš	63	Bichaud Laurence	32
Albrecht Tomáš	36	Bilej Martin	15, 30
Albrechtová Jana	24	Bláha Jiří	17
Ammerová Anna	43	Bláha Luděk	71
Anděra Ladislav	28, 30	Bláhová Markéta	50
Andrejko Peter	18	Blažek Jiří	56
Andris Erik	50	Blažek Vladimír	20
Andrle Michal	18	Blažková Marie	15
Bachanová Šárka	16	Blažková Veronika	38
Balatka Břetislav	55	Blažová Kateřina	37
Balcarová Eva	34	Blecha Vratislav	65, 66
Baldrian Petr	22, 28, 71	Bludská Markéta	52
Balíková Marie	44	Bludský Ota	49
Balíková Miroslava	17	Bobek Přemysl	21
Barek Jiří	43	Boháč Jan	65, 66
Bartáková Drahomíra	24	Borůvka Luboš	14, 63, 71
Bartoňová Dagmar	58	Bořek Dohalská Lucie	46
Bartůňková Veronika	16	Bosáková Zuzana	13, 43
Bayer Tomáš	59	Brábek Jan	30
Bednář Jan	71	Branny Pavel	28
Bednář Marek	28	Brdička Tomáš	30
Befekadu Asfaw	47	Brejšková Lucie	24
Bejčková Hana	16	Broulíková Dagmar	16
Bejdová Šárka	19	Brožovská Ivona	16
Bek Jiří	62	Brůha Lukáš	59
Bellinvia Erica	24	Brůna Josef	22
Bencko Vladimír	71	Bruthans Jiří	13, 66
Benda Petr	36	Brůžek Jaroslav	19
Bendl Jiří	63	Brynda Jiří	47
Bendlová Běla	20	Břichnáčová Habartová Věra	50
Bendová Zdeňka	31	Bříza Jindřich	25
Beneš Hynek	71	Břízová Eva	62
Beneš Vladimír	28	Bschir Karim	39
Benešová Libuše	71	Buchar Jan	37
Benkovics Gábor	50	Bukovská Zita	13
Beran Přemysl	44	Bulantová Jana	33
Beranová Jana	27	Burcin Boris	58
Berenguer Albinana Carlos	50	Burdová Jaroslava Markéta	17
Betík Robert	50	Burketová Lenka	25

Buzková Klára	70	Čovanová Milada	25
Cagáňová Veronika	19	Čtrnáctová Hana	52
Cajthaml Tomáš	70, 71	Čuříková Magdalena	16
Cienciala Emil	25	Daňhelka Jan	55
Císař Jan	17	Datel Josef	66
Císařová Ivana	45	Datková Marie	43
Civiš Svatopluk	45	Dědeček Petr	66
Collett Stephen	64	Dědičová Veronika	53
Coufal Pavel	43	Dědina Jiří	44
Csémy Ladislav	56	Dejmková Hana	43
Culka Adam	63	Demel Jan	45
Cvačka Josef	44	Demel Ondřej	49
Cvrčková Fatima	24	Dian Juraj	44
Čabala Radomír	43	Diblíková Lucie	13
Čábelka Miroslav	59	Dittert Ivan	31
Čadek Ondřej	65	Dobisík Vladimír	20
Čáp Michal	27	Dobisíková Miluše	20
Čapková Věra	25	Dočkalová Kateřina	71
Čech Martin	71	Dohnal Jiří	66
Čechová Petra	67	Dolejš David	64
Čejka Jiří	48	Dolejš Petr	37
Čejková Pavlína	19	Doležal Pavel	33
Čepek Aleš	60	Doležel Jaroslav	25
Čepek Petr	62	Doleželová Lucie	57
Čepička Ivan	36	Dolnik Olga	33
Čermák Daniel	57	Dostál Petr	56, 71
Čermák Zdeněk	55, 56	Dostálová Anna	33
Čermáková Lucie	39	Doubková Alena	54
Černá Eliška	16	Douda Karel	35
Černá Petra	72	Drábek Jiří	20
Černá Věra	46	Dráber Pavel	30
Čerňanská Božena	52	Dračínská Helena	46
Černíková Alena	69	Dračínský Martin	51
Čerňová Miroslava	50	Drahoňovský Dušan	50
Černý Jan	29, 30	Drahota Petr	63
Černý Martin	34	Drahota Zdeněk	31
Černý Miloslav	51	Drápela Milan Václav	60
Černý Robert	36	Drastichová Zdeňka	31
Černý Viktor	19	Drbal Karel	30
Červenka Jan	34	Drbohlav Dušan	14, 55, 56
Červený Luděk	17	Drozd Karel	66
Červený Václav	43	Dubský Pavel	48
Červinková Kamila	16	Dudiová Helena	50
Čeřovská Noemi	25	Dundr Milan	52
Česák Julius	55	Dupej Ján	19
Čihák Jiří	17	Žuriš Zdeněk	35
Čížková Věra	24	Duschinská Karolina	38

Dušková Eva	21	Fišer Radovan	27
Dvořák Michal	28	Fišerová Jindřiška	24
Dvořák Vít	33	Flachs Pavel	31
Dvořáková Hana	33	Flegr Jaroslav	39
Dvořáková Jana	72	Flieger Miroslav	44
Dvořáková Lenka	24	Fojtíková Věra	17
Dvořáková Nina	56	Folk Petr	13, 14, 19, 30
Dvořáková Radka	37	Forejt Jiří	28
Dyková Iva	34	Forman Martin	27
Dzúrová Dagmar	14, 55, 56	Forstová Jitka	14, 26, 27, 41
Eliáš Marek	21	Fott Jan	34
Eliášová Anežka	21	Fraiberk Martin	27
Eliášová Hana	20	Frajer Václav	57
Elsnicová Barbara	31	Francová Marcela	15
Elster Josef	35	Fraňková Ivana	16
Endrle Vojtěch	72	Frantál Lukáš	70
Engel Zbyněk	54	Frantíková Lenka	72
Entlicher Gustav	46	Frei Eva	47
Erhart Lukáš	38	Frélichová Jana	56
Ettler Vojtěch	62, 63	Friml Jiří	25
Ettrich Rüdiger	47	Frouz Jan	14, 70
Exnerová Alice	36	Frouz Martin	71
Eysseltová Jitka	45	Frouzová Jaroslava	71
Fabián František	47, 69	Frýda Jiří	61
Fafílková Ivana	66	Frýdlová Petra	36
Fapšo Jaroslav	17	Frydryšková Klára	27
Farkašová Kristýna	19	Frynta Daniel	36
Faryad Shah Wali	14, 64	Fuchs Roman	36
Fatka Oldřich	61	Fuksa Josef	35
Feitová Kateřina	70	Funda David	30
Fejfar Oldřich	62	Gabriel Jiří	22, 28
Felkelová Klára	38	Gallovič František	66
Feltl Ladislav	44	Gärtner Michal	57
Feltl Tomáš	52	Gaš Bohuslav	13, 14, 15, 48
Fér Tomáš	21	Gažák Radek	46
Ferenc Michal	34	Gerloch Aleš	11
Ferklová Helena	16	Goliáš Viktor	63
Ferus Martin	45	Grantz Šašková Klára	46
Fialová Dana	54, 56	Gray Andrew	50
Fialová Ludmila	58	Gregor Martin	31
Fiedlerová Klára	56	Grešlová Petra	56
Fikáček Martin	36	Gromanová Pavla	17
Filipp Dominik	30	Grüner Bohumír	51
Fischer Jan	43	Grüsserová Eva	17
Fischer Lukáš	24	Gryndler Milan	22
Fischer Tomáš	14, 65	Gyepes Róbert	45
Fišer Jiří	48	Hais Martin	55

Hájek Milan	45	Hladný Josef	55
Hájíček Josef	51	Hlaváčová Jana	33
Hajná Jaroslava	61	Hlávka Zdeněk	69
Hajnerová Věra	16	Hlouchová Klára	46
Hák Tomáš	71	Hobza Pavel	48
Hála Jan	11	Hocek Michal	49
Hála Michal	24	Hock Miroslav	31
Halašková Milada	20	Hodek Petr	46
Hametová Michaela	60	Hodný Zdeněk	28, 31
Hamhalterová Zdeňka	38	Hofman Jakub	71
Hampl Martin	56	Hogenová Romana	17
Hampl Richard	47	Hojdová Marie	63
Hampl Vladimír	32, 33	Holá Dana	26, 27
Hamplová Blanka	40	Holář Vladimír	30
Hana Šlégrová	58	Holcová Katarína	61
Hanák Vladimír	37	Holec Jan	22
Hanková Zdeňka	38	Holman Lukáš	13
Hanus Martin	56	Holoubek Aleš	28
Hanus Robert	37	Holub František	64
Hanzl Martin	21	Honys David	24
Harant Karel	33, 40	Honza Marcel	35
Härtel Handrij	22	Hora Martin	19
Hartmann Matthias	21	Horáček Ivan	36
Hartvich Filip	54	Horák Petr	14, 15, 32
Hašková Hana	58	Horálek Adam	57
Hatáková Ladislava	27	Horálek Josef	66
Hauser Ludvík	72	Horníková Daniela	31
Havelková Lenka	24	Horníková Lenka	27
Havlíček David	45	Horníková Lidmila	72
Havlíček Jan	36	Hornychová Alena	16
Havlíček Petr	21	Hortová Kateřina	36
Havlíček Tomáš	56	Horváthová Lenka	33
Havlíčková Jana	45	Horychová Ilona	61
Havlová Michaela	38	Hořák David	35
Heilková Zuzana	21	Hořáková Dita	35
Hejná Markéta	36	Hořáková Jaroslava	40
Hejnar Jiří	28	Hořejší Václav	30
Hejnová Lucie	31	Hořická Zuzana	71
Hemerová Michaela	16	Hošek Jiří	55
Hendrych Tomáš	27	Hošek Vlastimil	43
Herben Tomáš	21	Hošková Alena	36
Hermann Petr	44	Hošková Pavla	40
Hermann Tomáš	39	Houzar Stanislav	65
Hill Martin	20	Hovorka Jan	13, 71
Hirsch Ivan	26, 27	Hovořáková Mária	20
Hladíková Hana	69	Hrabal Richard	47
Hladký Vojtěch	39	Hradil David	62

Hraníček Jakub	43	Chvalovská Martina	26, 27
Hrdá Štěpánka	33, 40	Chvojková Věra	29, 30
Hrdinová Magdalena	13, 15	Illner Michal	57
Hrdý Ivan	32	Illnerová Helena	14
Hrkal Zbyněk	65	Indrová Magdalena	56
Hrobáriková Veronika	33	Ingr Marek	46
Hroncová Alexandra	18	Innemanová Petra	71
Hrouda František	64	Jägrová Renata	16
Hrouda Lubomír	22	Jahelková Helena	36
Hrouda Martin	72	Janáček Jiří	25
Hroudová Věra	72, 73	Janata Jiří	28
Hroudová Zdenka	22	Jančák Vít	56
Hrozinka Šimon	38	Janderová Blanka	27
Hruška Jakub	63	Jáně Zdeněk	66
Hřebabecký Hubert	51	Janeba Zlatko	51
Huang Lin	21	Janeček Miloš	66
Hubert Jan	22, 35, 37, 71	Janeček Štěpán	35
Hubka Vít	21	Janotová Kateřina	36
Hudeček Jiří	13, 43, 46	Janoušek Vojtěch	64
Hudeček Tomáš	59	Janoušek Zbyněk	56
Hudlicky Jason Reed	50	Janoušková Svatava	38
Huérfino- Meneses Sandra	27	Janovský Zdeněk	21
Hůla Václav	18	Janská Eva	56
Hůleová Iva	19	Jánská Kateřina	19
Hulíková Tesárková Klára	58	Janský Bohumír	14, 54, 57
Hulva Pavel	36	Janský Petr	60
Hůnová Iva	71	Janšta Petr	36
Hupková Martina	56	Janštová Vanda	38
Hurný David	13, 15	Janů Helena	56
Huth Radan	54	Janyška Jiří	18
Hybelbauerová Simona	52	Jarošová Zuzana	15
Hyliš Miroslav	41	Jašík Juraj	50
Hyndráková Markéta	60	Jašíková Lucie	50
Hýsková Veronika	46	Javůrek Petr	17
Chadimová Leona	62	Javůrková Veronika	36
Chalupová Dagmar	17, 54	Ječmíková Alena	18
Chalupová Lenka	16	Ječná Lucie	33
Chlupáčová Marta	65	Jedelský Petr	13
Chmelař Radovan	66	Jedlička Radim	64
Chmelařová Petra	72	Jedličková Lucie	33
Chmelík Josef	46	Jehlička Jan	62, 63
Chodounská Hana	51	Jehlička Petr	57
Chromý Pavel	55, 56	Jeleček Leoš	56
Chrtek Jindřich	21	Jelen Libor	56
Chudobová Kateřina	70	Jelínek Emil	63
Chuman Tomáš	54	Jelínek Ivan	43
Churáčková Zdeňka	65, 66	Jelínek Tomáš	11

Jeníček Michal	54	Kašková Magdalena	56
Jeník Jan	22	Kašný Martin	33
Jeřábek Petr	46, 64	Kašpar Pavel	63
Ježek Josef	69	Kavan Daniel	46
Ježková Eva	27	Kavan Ladislav	44
Jiang Yingde	64	Kavanová Olga	60
Jíchová Jana	56	Kavková Jana	17
Jílková Lenka	68	Kavková Miloslava	25
Jindrák Vlastimil	34	Keil Petr	35
Jindřich Jindřich	50	Kelbl Jiří	40
Jindřichová Stanislava	43	Khawaja Anas Ahmad	27
Jiráková Miluše	17	Kielkowski Pavel	51
Jirovská Lea	72	Kindlmann Pavel	70
Jiříšta Lubomír	18	Kindlová Michaela	33
Johnová Andrea	17	Kindlová Šárka	73
Jonák Jiří	28	Kirchmannová Eva	41
Jonáková Věra	47	Kirschner Jan	22
Julák Jaroslav	28	Klečka Martin	50
Jungwirth Pavel	49	Kleisner Karel	39
Juračka Petr Jan	35	Klementová Mariana	63
Jurásková Ivana	50	Kletetschka Günther	66
Juříčková Lucie	36	Klíma Jiří	30
Kábová Hana	48	Kliment Zdeněk	54
Kábová Pavlína	46	Klimentová Aneta	73
Kabrda Jan	56	Klimentová Jana	31
Kábrtová Alice	73	Klímová Helena	52
Kábrtová Kateřina	73	Kněz Jaroslav	66
Kadlec Jaroslav	62	Knor Stanislav	61
Kachlík Václav	61	Kobr Miroslav	66
Kaiglová Olga	17	Kocan Marek	60
Kalbáč Martin	45	Kociánová Monika	40
Kalbáčová Vejpravová Jana	45	Kocmanová Eva	53
Kalibová Květa	58	Kocourková Jiřina	58
Kalíková Květa	48	Kocum Jan	54
Kalina Tomáš	22	Kočárek Eduard	28
Kalous Martin	30	Kočí Vladimír	14, 71
Kalvoda Jan	54, 57	Kočnar Tomáš	39
Kamlar Martin	50	Kočová Marie	26, 27
Kaňka Jiří	30	Kodym Petr	34
Kaňková Šárka	39	Kohout Petr	24
Kaňok Jaromír	60	Kohoutová Milada	28
Kapička Aleš	66	Kojzarová Martina	27
Kaplan Zdeněk	22	Kolář Filip	21
Karnkowska Anna	33	Kolář František	31
Karous Miloš	66	Kolář Jan	18, 59
Karpenko Vladimír	48	Kolář Petr	73
Karpíšek Petr	66	Kolařík Miroslav	21



Kolářová Iva	33	Králíčková Milena	11
Kolínská Iva	63	Krásný Libor	28
Kološtová Katarína	20	Kratochvíl Lukáš	34
Kománek David	18	Kratochvíl Zdeněk	39
Komárek Arnošt	69	Kratochvílová Tereza	33
Komárek Stanislav	39	Kratzer Jan	44
Komrsová Jitka	15	Kraus Jaroslav	58
Konečná Kateřina	15	Krečmerová Marcela	51
Konopásek Ivo	26, 27	Kreisinger Jakub	36
Konrádová Hana	24	Krejčířiková Lenka	34, 35
Konvalinka Jan	11, 14, 46	Krulová Magdaléna	30
Kopačka Ludvík	56	Krůšek Jan	32
Kopačková Veronika	62	Krylov Vladimír	13, 30
Kopalová Kateřina	35	Krylová Naděžda	69
Kopecký Jan	28	Krýza Ondřej	14
Kopecký Vladimír	47	Křehlová Jana	40
Korabečná Marie	20	Křenková Jana	55, 56
Kordačová Kateřina	17	Křenová Zdeňka	71
Korejs Kamil	70	Kříž Jan	18
Korotvička Aleš	50	Křížek Marek	54
Kořínek Vladimír	30, 34	Křížek Tomáš	44
Kostelecký Jan	60	Kubátová Alena	21
Kostelecký Tomáš	15, 57	Kubcová Lenka	37
Kostovčík Martin	22	Kubešová Anna	32
Košovan Peter	48	Kubiček Vojtěch	44, 45
Košťák Martin	61	Kubička Lukáš	35
Košťálová Tatiana	33	Kubičková Anna	44
Kotek Jan	13, 45	Kubičková Božena	46
Kotora Martin	50	Kubík Štěpán	32
Kotrlý Karel	40	Kubíková Jarmila	22
Kotrlý Marek	63	Kubínová Lucie	25
Kotvalt Václav	69	Kučera Tomáš	58
Koubek Tomáš	21	Kučera Zdeněk	56
Koukal Petr	50	Kučerová Silvie	56
Koukol Ondřej	13, 21	Kuda Ondřej	43
Kovář Jan	28, 30	Kudrna Zdeněk	66
Kovář Martin	11	Kühn Jiří	18
Kovář Pavel	14, 21	Kühnlová Hana	56
Kozlík Petr	44	Kukla Jan	14
Kozlová Elena	24	Kulda Jaroslav	32
Kozmík Zbyněk	28, 30	Kuldová Jitka	48
Kraft Petr	14, 61	Kulich Ivan	24
Krahulcová Anna	22	Kulichová Jana	14, 21
Krahulec František	22	Kulík Jaroslav	70
Král David	36	Kulíková Helena	32
Král Jan	66	Kull Kalevi	39
Král Jiří	26, 27	Kulman Tomáš	13, 15

Kuneš Petr	21	Loub Josef	45
Kunst Tomáš	70	Ložek Vojen	22, 37
Kupková Lucie	57, 59	Lučan Radek	36
Kuráž Václav	71	Lučanová Magdalena	21
Kůt Petr	17	Ludvík Aleš	70
Kuthan Martin	13, 14, 27	Ludvík Jiří	45
Kutík Jaromír	25	Lukášová Radka	17
Kuznetsov Evgeny	27	Lukavský Jaromír	35
Kužela Lubomír	20	Lukeš Ivan	44
Kužvart Petr	71	Lysák Jakub	59
Kvaček Jiří	62	Lysák Martin A.	22
Kvaček Zlatko	61	Macek Tomáš	25
Kverka Miloslav	30	Macůrková Marie	30
Květoň Viktor	56	Macuroská Dagmar	16
Kvíčala Jan	47	Magna Tomáš	63, 65
Kycl Petr	66	Mach Jan	33
Kyslík Pavel	28	Mach Otakar	47
Lafatová Karolína	56	Macháček Tomáš	14, 15
Lamač Martin	45	Machara Aleš	50
Landová Eva	36	Majerová Jana	15
Lang Kamil	45	Makovička Jiří	69
Langhammer Jakub	13, 14, 54	Málek Přemysl	66
Langová Alena	70	Málková Kamila	66
Lankaš Filip	49	Maloy Řezáčová Pavlína	47
Laufek František	63	Man Petr	46
Laurin Jiří	62	Manda Štěpán	61
Ledvinová Jana	47	Mandáková Terezie	22
Leontovyč Roman	33	Marada Miroslav	56
Leontovyčová Jana	20	Marečková Markéta	29, 35
Lexa Jaroslav	65	Marek František	66
Lexa Ondrej	64	Marek Jan	66
Lhoták Pavel	51	Marek Jaroslav	61
Lhotáková Zuzana	24	Marek Tomáš	60
Lhotský Josef	39	Mareš Stanislav	66
Liberda Jiří	46	Marhold Karol	21
Libusová Lenka	30	Markoš Anton	39
Lichá Irena	26, 27	Marková Marcela	18
Lichtenbergová Lucie	33	Maršík Petr	39
Limpouchová Zuzana	48	Maršíková Jana	27
Linková Marie	38	Maršíková Pavla	15
Lipavská Helena	24	Martincová Eva	33
Lipský Zdeněk	54, 57	Martínek Jiří	57
Liška Jiří	22	Martínek Karel	61
Londesborough Michael G. S.	45	Martínek Václav	46, 52
Longoni Silvia Stefania	33	Martínková Markéta	13, 15, 46
Lorenc Miroslav	50	Mařík Ivo	20
Losertová Hana	17	Mašek Tomáš	27

Mašín David	65	Mourek Jan	37, 38
Mašínská Lucie	25	Mozr Karel	16
Mašková Petra	24	Mráček Tomáš	32
Matásková Kateřina	18	Mráz Martin	16
Matějček Tomáš	56	Mráz Patrik	16, 21, 42
Matějčík Luboš	70, 71	Mrázová Viera	21
Matějčík Pavel	48	Mrklovský Jiří	43
Matějka Dobroslav	14, 63	Mrvová Silvia	27
Matějka Petr	63	Muck Alexander	45
Matolín Milan	65	Mudrák Ondřej	71
Matolín Svatopluk	70	Mühl Jiří	66
Matoušek Roman	54, 56	Muchová Lucie	51
Matoušek Tomáš	44	Mulíček Ondřej	56
Matoušková Milada	14, 54	Müller Miloslav	54
Matoušová Eliška	50	Müllerová Jarmila	16
Matulková Irena	45	Munclinger Pavel	36
Matyska Lišková Petra	27	Münzbergová Zuzana	21
Mazáková Jana	22	Musil Petr	37
Mazuch Martin	61	Musil Rudolf	39
Mělková Zora	29	Myšková Jitka	33
Mervart Leoš	59	Nachtigall Petr	48
Mička Zdeněk	45	Nachtigallová Dana	49
Mihaljevič Martin	13, 14, 61, 63	Najdrová Vladimíra	33
Michálek Jiří	39	Náprstková Ivana	67
Michálková Tereza	40	Nasslerová Dagmar	16
Michalová Kyra	28	Navrátil Tomáš	63
Míka Marek	18	Nebesářová Jana	41
Mikeš Libor	32, 33	Neckář Jan	32
Mikešová Kateřina	38	Nečas David	50
Miko Ladislav	71	Nedbalová Linda	35
Mikuláš Radek	62	Nekovářová Tereza	36
Mikušová Radoslava	16	Němcová Irena	44
Minárik Marek	44	Němcová Yvonne	21
Míšek Jiří	50	Nemec Alexandr	28
Miškovský Josef	57	Němec Ivan	44, 45
Mizera Jiří	63	Němec Pavel	36
Mls Jiří	65	Němečková Iva	19
Mojžíšová Jarmila	38	Němečková Jana	60
Moldan Bedřich	71	Němečková Šárka	29
Molíková Barbora	67	Nesměrák Karel	43, 44
Moravec Tomáš	18, 25	Nešvera Jan	29
Morávková Alena	27, 37, 38	Netrdová Pavlína	56
Moserová Michaela	46	Neubauer Zdeněk	39
Mosinger Jiří	44, 45	Neustupa Jiří	13, 14, 21
Moša Marek	51	Nevoralová Lada	60
Motloch Petr	14, 43	Nguyen Van Phu	27
Motyka Václav	25	Nižňanský Daniel	45

Nohýnková Eva	34	Panov Illia	50
Nohýnková Marie	29	Pastuszek František	66
Nosek Vojtěch	56	Patáčová Eliška	22
Novák Jakub	57	Pátek Miroslav	29
Novák Jan	70	Pauknerová Karolína	57
Novák Lukáš	33	Pavelka Karel	60
Novák Martin	62	Pávková Markéta	38
Novák Miroslav	17	Pavlata Ladislav	72, 73
Novák Petr	45, 46	Pavlík Zdeněk	58
Nováková Alena	21	Pavlínek Petr	56
Nováková Daniela	38	Pecina Petr	32
Nováková Linda	29	Pecková Karolina	44
Nováková Olga	30	Pecková Monika	69
Novota Peter	20	Pečenkova Tamara	24
Novotná Eva	60	Pěkníková Jana	30
Novotná Monika	70	Peksa Ondřej	22
Novotný Čeněk	71	Perlín Radim	13, 14, 57
Novotný Jan	66	Pertold Zdeněk	63
Novotný Jiří	31	Peřestý Vít	64
Novotný Josef	13, 57	Pešek Jiří	61
Novotný Marian	29, 30	Peterková Jindřiška	36
Novotný Oldřich	66	Petr Jaroslav	14
Novotný Vojtěch	71	Petrák Jiří	37
Nývlt Daniel	55	Petráková Ludmila	43
Nývltová Eva	33	Petrášek Jan	24
Nývltová Fišáková Miriam	62	Petrovský Eduard	66
Obšil Tomáš	13, 14, 43, 48	Petrů Markéta	33
Obšilová Veronika	49	Petrus Tomáš	18
Oňava Rastislav	14, 69	Petrusek Adam	34
Olkowicz Seweryn	36	Petrusková Tereza	35
Ondovčín Tomáš	65, 66	Petrusová Monika	37, 38
Ondráčková Ilona	15	Pfleger Jiří	49
Opatrný Zdeněk	24	Piálek Lubomír	35
Opekar František	43	Pientka Zbyněk	49
Opluštil Stanislav	61	Pichrtová Martina	22
Osterrothová Kateřina	63	Pileček Jan	57
Otáhal Jakub	31	Pinkr Tomáš	38
Ouředníček Martin	56	Pittner Jiří	49
Ovesná Jaroslava	25	Pivnička Karel	71
Pacáková Věra	43	Pivokonský Martin	71
Pačes Jan	47	Pivoňková Věra	39
Pácha Jiří	31	Plecer Josef	17
Pachtová Vlasta	17, 40	Pleslová Eva	52
Palatinus Lukáš	63	Plesník Jan	71
Palatý Tomáš	16	Plocek Vítězslav	27
Palice Zdeněk	21	Plzák Zbyněk	44
Palková Zdena	26, 27	Podlipná Radka	25

Pokorná Martina	35	Radhakrishna Makki Abhijith	33
Pokorná Michaela	27	Rádrová Jana	33
Pokorný Jan	25	Rajdlová Hana	67
Pokorný Petr	22	Rájková Hana	17
Poláček Lumír	20	Rajsiglová Jiřina	38
Poláková Jana	53	Rameš Jiří	71
Poljaková Jitka	46	Rauch Ota	23
Polová Zdenka	70	Rédrová Dana	48
Pompach Petr	46, 47	Rehák Ivan	37
Ponec Robert	51	Reif Jiří	71
Popr Martin	50	Reifová Radka	36
Pospíšek Martin	26, 27	Reiniš Milan	29
Pospíšil Jiří	60	Rezek Michal	18
Pospíšilová Jana	25	Riedlová Jitka	20
Pospíšilová Lucie	57	Riesová Martina	48
Postlerová Pavla	47	Richter Milan	17
Potocký Martin	25	Roithová Jana	49, 50
Potůčková Markéta	59	Rojík Petr	71
Prášil Karel	22	Romportl Dušan	54
Prášil Milan	11	Rösel Daniel	30
Procházka Karel	48	Rothová Olga	14, 26, 27
Procházka Libor	64	Roubalová Lenka	32
Procházka Petr	35	Roučová Kristina	27
Procházka Tomáš	73	Rout Jiří	66
Procházková Dagmar	25	Rovatsos Michail	35
Procházková Jana	15	Rovná Lenka	11
Procházková Petra	73	Royt Jan	11
Prokop Jakub	36	Rozsypal Alexandr	66
Pruner Petr	65	Rubeš Miroslav	48
Pružinová Kateřina	33	Rubešová Jana	69
Převorovský Martin	30	Rudajev Vladimír	32
Příbyl Václav	55	Rukavička Antonín	73
Příbylová Helena	54	Rulík Martin	35
Přidalová Ivana	57	Rumpík Viktor	17
Příkryl Richard	63	Růžek Bohuslav	66
Příkryl Tomáš	61	Růžičková Dana	29
Příplatová Lenka	39	Růžičková Jitka	16
Pšondrová Šárka	50	Růžičková Šárka	20
Pumann Petr	23	Ryabchenko Boris	27
Pumpr Václav	38	Rybář Jan	66
Půta František	29, 30	Rybka Vlastimil	23
Putaj Piotr Marek	50	Rychlíková Romana	54
Pyrih Jan	33	Rychlovský Petr	43
Pyšek Petr	34	Rychtaříková Jitka	58
Ráb Petr	35	Rypáček František	49
Racek Martin	64	Ryšlavá Helena	46
Rada Petr	33	Řanda Zdeněk	63

Řehořová Kamila	16	Slezáčková Zíková Naděžda	71
Řezáčová Daniela	55	Slezáková Milada	31
Řezáčová Lenka	32	Sloupová Marcela	16
Řezníčková Dana	55, 57	Smrček Stanislav	50
Řežábková Lenka	48	Smrčka Václav	20
Říhová Blanka	30	Smrž Jaroslav	36
Sabat Nazarii	50	Smyčka Jan	14
Sádlo Jiří	23	Smýkal Petr	25
Sádlová Jovana	33	Sobotníková Jana	44
Sahi Vaidurya Pratap	24	Soldán Zdeněk	22
Sacherová Veronika	19, 34, 35	Sosna Daniel	20
Saic Stanislav	69	Souček Josef	23
Sakala Jakub	61	Souček Pavel	47
Sánchez Daniel	30	Součková Danuše	52
Secová Vilma	55, 56, 57	Součková Helena	61
Sedláček František	37	Soudek Petr	25
Sedláček Jan	48	Soukal Petr	33
Sedláček Ondřej	34, 35	Soukup Aleš	24
Sedláček Radislav	28	Soukupová Zuzana	31
Sedlak Petr	19	Spilková Jana	13, 56
Sedlák Miloš	51	Spížek Jaroslav	28
Seemannová Drahomíra	64	Springer Drahomíra	39
Sejkora Jiří	63	Srba Miroslav	24
Semian Michal	57	Stančík Daniel	22
Semotanová Eva	57	Staněk David	30
Seydlová Gabriela	27	Staňková Hana	63
Shehatová Amira	18	Starková Júlia	27
Schätzová Věra	70	Starostová Zuzana	36
Scheiber Ivo Florin	33	Starý Ivo	51
Schierová Michaela	27	Steinbruch Jakub	66
Schulz Jiří	50	Stejskal Václav	37
Schumannová Ivana	46	Stella Marco	42
Schuplerová Eliška	19	Stemberk Josef	66
Schwarzerová Kateřina	24	Stiborová Marie	46
Sittek Pavel	17	Stojanov Robert	57
Sivková Olga	58	Stopka Pavel	36, 40
Skála Roman	63	Stopková Romana	36
Skála Vladimír	33	Storch David	22, 34
Skalická Anna	23	Storch Jan	51
Skalická Veronika	17	Straka Jakub	36
Skalický Václav	17	Stratilová Urválková Eva	52
Sklenář Petr	21	Strauch Bohuslav	45
Slabá Dagmar	15	Strnad Ladislav	68
Sládek Ivan	55	Studničková Petra	27
Sládek Vladimír	19	Stuchlík Aleš	31
Slavík Ondřej	71	Stuchlík Evžen	70
Slavíková Renata	39	Suda Jan	21

Sudová Radka	25	Šimánová Blanka	60
Suchara Ivan	21	Šimánová Helena	60
Sumová Alena	32	Šimková Halina	20
Svášková Dagmar	46	Šimon Martin	57
Svitavská - Svobodová Helena	23	Šimová Kateřina	72
Svoboda David	19, 21, 22	Šimová Šárka	50
Svoboda Jan	48	Šimůnek Pavel	17
Svoboda Miroslav	71	Šindelka Radek	20
Svoboda Petr	30, 31	Šípek Petr	37
Svobodová Irena	31	Šípek Zdeněk	73
Svobodová Jaroslava	28	Šizling Arnošt Leoš	35
Svobodová Milena	32	Škaloud Pavel	22
Sýkora Luděk	14, 56	Škorpíková Jana	68
Sýkorová Lenka	39	Škrha Jan	11
Symonová Radka	37, 62	Škríba Anton	50
Szárszoi Ondrej	32	Škvor Michal	18
Šafanda Jan	15	Šlouf Miroslav	49
Šafandová Miroslava	70	Šloufová Ivana	48
Šafránek David	39	Šmahel Michal	27
Šafránek Ludvík	17	Šmejkal Petr	43, 52
Šafránek Pavel	39	Šmejkalová Alena	69
Šafratová Libuše	16	Šmíd František	47
Šácha Pavel	46	Šobotník Jan	37
Šachlová Šárka	63	Šobr Miroslav	54
Šálek Miroslav	14, 35	Šolc Petr	30
Šantrůček Jaromír	66	Šolc Roman	19
Šantrůček Jiří	25	Špačková Petra	57
Šantrůčková Hana	71	Španěl Patrik	48
Šára Pavel	60	Španiel Stanislav	22
Šasek Václav	23	Španielová Hana	28
Šatal Michal	18	Šperlichová Bohunka	43, 50
Šebánková Blanka	39	Špičák Aleš	65
Šebek Ondřej	68	Špillar Václav	64
Šebela Marek	47	Špryňar Pavel	23
Šebesta Ondřej	27, 41	Šrám Radim	29
Šebesta Pavel	39	Šrogl Jiří	51
Šebková Kateřina	60	Štáfková Jitka	33
Šebková Nataša	29, 30	Štáhlavský František	37
Šebo Peter	28	Šťastná Aneta	63
Šefc Luděk	70	Šťastný Jan	22
Šefrna Luděk	54	Štědrý Milan	69
Šejblová Barbora	18	Štefánek Michal	21, 22
Šída Petr	62	Štefanová Eva	59
Šídlo Luděk	58	Štefková Ivona	52
Šifta Miroslav	57	Štech Stanislav	11
Šíma Michal	33	Štemprok Miroslav	65
Šíma Petr	38	Štěpánek Miroslav	48

Štěpánková Romana	72, 73	Topolovčan Nikola	50
Štěpánová Lenka	73	Tošner Zdeněk	53
Štěpnička Petr	14, 44	Toušek Pavel	15
Štícha Martin	53	Trakslová Markéta	16
Štorch Petr	62	Treitli Sebastian Cristian	33
Štorchová Helena	22	Tremml Václav	54
Štych Přemysl	59	Trla Karel	16
Štys Pavel	36	Trličíková Eva	49, 50
Šulc Miroslav	46	Trnka Rudolf	54, 61
Šulcová Renata	52	Trnka Tomáš	50
Šuráňová Iveta	54, 59	Trnková Jana	66
Šurinová Mária	22	Tropek Robert	35
Šuťák Róbert	33	Trubač Jakub	61
Švandová Ivana	31	Trubková Karolína	17
Švátora Miroslav	37	Trubková Markéta	17
Švecová Milada	19	Třebický Vít	39
Švojgr Michal	16	Tsybizova Alexandra	50
Švorcová Jana	39	Tuček Milan	58
Táborský Zdeněk	62	Turčičová Marie	69
Tábořík Petr	66	Turjanicová Libuše	33
Tachezy Jan	32, 40	Tušková Kateřina	18
Tachezy Ruth	28	Tylová Edita	24
Tasáryová Zuzana	61	Tymichová Nataša	16
Tátosová Jolana	70, 71	Tyrpekl Václav	45
Tauchman Jiří	50	Uhlík Filip	48
Telenský Petr	31	Uchman Mariusz Marcin	48
Temelová Jana	57	Ulbrich Karel	14
Tenkl Miroslav	14	Úlehlová Miroslava	28
Teodoridis Vasilis	61	Uličný David	62, 65
Teplá Milada	52	Ulrych Jaromír	63
Teplý Filip	51	Urban Michal	52
Teplý Pavel	14, 52	Urbanová Klára	52
Tesaříková Kateřina	16	Urfus Tomáš	22
Tesaříková Březinová Eva	16	Ušelová Kateřina	48
Tesařová Eva	48	Vacek Vojtěch	33
Tesková Jarmila	58	Vačkář David	71
Tichá Ingrid	25	Vágner Jiří	57
Tichá Marie	46	Vagnerová Radomíra	34
Tlapáková Tereza	30	Váchová Libuše	28
Tobrman Tomáš	51	Valach Jiří	18
Toman Petr	69	Valášek Leoš	29
Tomášková Dagmar	29	Valeš Karel	32
Tomečková Veronika	15	Vališ Karel	46
Tomek Čestmír	67	Váňa Jiří	22, 50
Tomek Filip	61	Vančurová Alexandra	53
Tomeš Jiří	57	Vaněčková Hana	72
Tomsová Sylvie	72	Vaněk Daniel	29



Vaněk Ondřej	47	Vosátka Miroslav	25
Vaňková Radomíra	25	Votrubová Olga	24
Varela Gonzalez Sara	35	Votýpka Jan	32, 55
Varella Valentova Jaroslava	39	Vozáb Jan	57
Vávra Jiří	34	Vrba Jaroslav	35
Vávra Martin	58	Vrbacký Marek	47
Vedralová Milena	39	Vrbata Jan	43
Vejchodská Eliška	71	Vrkoč Libor	17
Velemínská Jana	19, 20	Vukićová Jasna	35
Velemínský Petr	20	Vybíral Stanislav	31
Venera Zdeněk	65	Vyskočil František	31
Venturi Veronica	28	Vyskočil Vlastimil	44
Verner Kryštof	64	Weber Andreas	39
Vernerová Makovičková Ivana	15	Weiser Jaroslav	29
Veselý Jan	50	Weiser Martin	22
Větrovský Petr	47	Wild Jan	23
Větrovský Tomáš	23	Wilhelmová Naďa	25
Vícha Aleš	20	Wilkinson Derek	28
Vilhelm Jan	66	Winklerová Jana	57
Vilímek Vít	54	Zadražil Stanislav	27
Vilímová Jitka	36	Zagoršek Kamil	62
Vinkler Michal	37	Zach Petr	31
Vítek Petr	63	Zachariáš Jiří	63
Vítková Marie	16	Zachař Jan	70
Vlasáková Blanka	22	Zajac Martin	70
Vlček Antonín	45	Zákostelná Barbora	52
Vlčková Blanka	48	Závada Jan	29
Vlk Martin	51	Záveská Eliška	22
Vlková Monika	72	Zažimalová Eva	25
Vodička Jan	17	Zbranek Vladimír	45
Vodička Pavel	29	Zedník Jiří	48
Vohlídal Jiří	48	Zemková Daniela	20
Vohník Martin	24	Zemková Hana	32
Vohralík Vladimír	37	Zemková Michaela	39
Vojta Jaroslav	22	Zichová Jitka	44, 69
Vojtíšek Pavel	45	Zikánová Blanka	26, 28
Vokurková Jana	35	Zima Jan	14, 36
Voleman Luboš	33	Zima Jiří	14, 43
Volf Petr	32	Zima Tomáš	11
Volfová Věra	34	Zimmermann Karel	25
Vonásková Věra	68	Zimová Jana	53
Vondrášek Jiří	47, 49	Zitková Lenka	32
Vondrejs Vladimír	28	Zlesáková Alena	44, 45
Vonka Vladimír	28	Zrzavý Jan	37
Vopálenská Irena	28	Zubáčová Zuzana	34
Vopálenský Václav	26, 28	Zukalová Markéta	45
Voříšek Karel	25	Zusková Iva	15, 48

---

Zvára Karel	55, 69	Ženka Jan	57
Žák Jiří	61	Žigová Anna	55
Žárský Viktor	24	Žíla Vojtěch	28
Žárský Vojtěch	34	Žížalová Pavla	57
Žďárek Jan	37	Žižka Zdeněk	14