

# Obsah

1. Harmonogram akademického roku 2011/2012 .....	5
2. Obecné informace .....	9
2.1. Vedení Univerzity Karlovy v Praze .....	11
2.2. Vedení a organizace Přírodovědecké fakulty .....	12
2.3. Vědecká rada Přírodovědecké fakulty .....	13
2.4. Akademický senát Přírodovědecké fakulty .....	14
2.5. Komise Přírodovědecké fakulty .....	15
2.6. Děkanát Přírodovědecké fakulty .....	16
3. Pracoviště, katedry a ústavy .....	19
3.1. Biologická sekce .....	19
3.2. Chemická sekce .....	41
3.3. Geografická sekce .....	51
3.4. Geologická sekce .....	58
3.5. Celofakultní pracoviště .....	67
4. Informace o studiu .....	73
4.1. Obecné informace .....	73
4.2. Garanti studijních programů a oborů .....	74
4.2.1. Bakalářské studijní programy a obory .....	74
4.2.2. Navazující magisterské studijní programy a obory .....	76
4.3. Pravidla pro organizaci studia (II, úplné znění) .....	77
Vybraná část změny .....	85
Vybraná část změny .....	85
5. Výuka společných předmětů .....	87
5.1. Matematika, výpočetní technika, fyzika .....	87
5.2. Filosofie .....	88
5.3. Tělesná výchova .....	88
5.4. Jazyková výuka .....	90
5.4.1. Zkouška z cizího jazyka .....	90
5.4.2. Výuka cizího jazyka .....	90
5.5. Informační výchova .....	92
6. Bakalářské studium biologie .....	93
6.1. Studijní program Biologie .....	93
6.1.1. Studijní obor Biologie .....	93
6.1.2. Studijní obor Ekologická a evoluční biologie .....	100
6.2. Studijní program Speciální chemicko-biologické obory .....	107
6.2.1. Studijní obor Molekulární biologie a biochemie organismů .....	107
7. Navazující magisterské studium Biologie .....	115
7.1. Studijní program Biologie .....	115
7.1.1. Studijní obor Anatomie a fyziologie rostlin .....	116
7.1.1.1. Zaměření Fyziologie a anatomie rostlin .....	117
7.1.1.2. Zaměření Buněčná a molekulární biologie rostlin .....	119
7.1.2. Studijní obor Antropologie a genetika člověka .....	122

7.1.3. Studijní obor Botanika .....	125
7.1.3.1. Zaměření Algologie a ekologie řas .....	125
7.1.3.2. Zaměření Bryologie a lichenologie .....	128
7.1.3.3. Zaměření Mykologie .....	130
7.1.3.4. Zaměření Geobotanika .....	132
7.1.3.5. Zaměření Cévnaté rostliny .....	135
7.1.4. Studijní obor Buněčná a vývojová biologie .....	138
7.1.4.1. Zaměření Fyziologie buňky .....	138
7.1.4.2. Zaměření Vývojová biologie .....	141
7.1.5. Studijní obor Ekologie .....	143
7.1.5.1. Zaměření Hydrobiologie .....	144
7.1.5.2. Zaměření Terestrická ekologie .....	146
7.1.6. Studijní obor Fyziologie živočichů .....	149
7.1.6.1. Zaměření Fyziologie živočichů a člověka .....	150
7.1.6.2. Zaměření Neurobiologie .....	152
7.1.7. Studijní obor Genetika, molekulární biologie a virologie .....	154
7.1.7.1. Zaměření Virologie .....	154
7.1.7.2. Zaměření Buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací ...	157
7.1.7.3. Zaměření Cytogenetika .....	159
7.1.7.4. Zaměření Genetika rostlin .....	161
7.1.7.5. Zaměření Molekulární biologie a genetika eukaryot .....	163
7.1.7.6. Zaměření Molekulární biologie a genetika prokaryot .....	165
7.1.8. Studijní obor Imunologie .....	168
7.1.9. Studijní obor Mikrobiologie .....	170
7.1.10. Studijní obor Parazitologie .....	173
7.1.11. Studijní obor Teoretická a evoluční biologie .....	175
7.1.12. Studijní obor Zoologie .....	177
7.1.12.1. Zaměření Zoologie obratlovců .....	178
7.1.12.2. Zaměření Genetika volně žijících živočichů .....	180
7.1.12.3. Zaměření Ekologie a etologie .....	183
7.1.12.4. Zaměření Entomologie .....	186
7.1.12.5. Zaměření Zoologie bezobratlých .....	188
8. Studijní program Chemie .....	193
8.1. Bakalářské studium .....	193
8.1.1. Studijní obor Chemie v přírodních vědách .....	193
8.1.2. Studijní obor Chemie životního prostředí .....	198
8.2. Navazující magisterské studium .....	201
8.2.1. Studijní obor Analytická chemie .....	202
8.2.2. Studijní obor Anorganická chemie .....	204
8.2.3. Studijní obor Fyzikální chemie .....	207
8.2.4. Studijní obor Biofyzikální chemie .....	209
8.2.5. Studijní obor Jaderná chemie .....	211
8.2.6. Studijní obor Makromolekulární chemie .....	212
8.2.7. Studijní obor Organická chemie .....	214
8.2.8. Studijní obor Chemie životního prostředí .....	216
8.2.9. Studijní obor Modelování chemických vlastností nanostruktur a biostruktur .....	219

9. Studijní program Biochemie .....	221
9.1. Bakalářské studium .....	221
9.1.1. Studijní obor Biochemie .....	221
9.2. Navazující magisterské studium .....	224
9.2.1. Studijní obor Biochemie .....	224
10. Studijní program Klinická a toxikologická analýza .....	227
10.1. Bakalářské studium .....	227
10.1.1. Studijní obor Klinická a toxikologická analýza .....	227
10.2. Navazující magisterské studium .....	230
10.2.1. Studijní obor Klinická a toxikologická analýza .....	230
11. Studijní program Geografie .....	233
11.1. Bakalářské studium .....	233
11.1.1. Studijní obor Geografie – kartografie .....	233
11.2. Navazující magisterské studium .....	237
11.2.1. Studijní obor Fyzická geografie a geoekologie .....	238
11.2.2. Studijní obor Sociální geografie a regionální rozvoj .....	241
11.2.3. Studijní obor Regionální a politická geografie .....	244
11.2.4. Studijní obor Kartografie a geoinformatika .....	248
12. Studijní program Demografie .....	251
12.1. Bakalářské studium .....	251
12.1.1. Studijní obor Demografie – sociální geografie .....	252
12.1.2. Studijní obor Demografie – ekonomie .....	255
12.1.3. Studijní obor Demografie – sociologie .....	258
12.2. Navazující magisterské studium .....	261
12.2.1. Studijní obor Demografie .....	261
13. Studijní program Geologie .....	265
13.1. Bakalářské studium .....	265
13.1.1. Studijní obor Geologie .....	265
13.1.2. Studijní obor Hospodaření s přírodními zdroji .....	270
13.1.3. Studijní obor Praktická geobiologie .....	274
13.1.4. Studijní obor Geotechnologie .....	278
13.2. Navazující magisterské studium .....	282
13.2.1. Studijní obor Aplikovaná geologie .....	282
13.2.1.1. Zaměření Hydrogeologie .....	282
13.2.1.2. Zaměření Inženýrská geologie .....	284
13.2.1.3. Zaměření Užitá geofyzika .....	285
13.2.2. Studijní obor Geologie .....	287
13.2.2.1. Zaměření Geochemie .....	288
13.2.2.2. Zaměření Geologie životního prostředí .....	289
13.2.2.3. Zaměření Ložisková geologie .....	290
13.2.2.4. Zaměření Mineralogie a krystalografie .....	292
13.2.2.5. Zaměření Paleontologie .....	293
13.2.2.6. Zaměření Petrologie .....	295
13.2.2.7. Zaměření Strukturní geologie .....	296
13.2.2.8. Zaměření Základní geologie .....	298
14. Studijní program Ekologie a ochrana prostředí .....	301
14.1. Bakalářské studium .....	301

---

14.1.1. Studijní obor Ochrana životního prostředí .....	301
14.2. Navazující magisterské studium .....	304
14.2.1. Studijní obor Ochrana životního prostředí .....	304
15. Učitelství .....	309
15.1. Studijní obory se zaměřením na vzdělávání - bakalářské studium .....	309
15.1.1. Biologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) .....	310
15.1.2. Chemie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) .....	314
15.1.3. Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) .....	316
15.1.4. Geologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) .....	318
15.1.5. Matematika se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) .....	320
15.1.6. Chemie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) .....	321
15.1.7. Geografie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) .....	323
15.1.8. Geologie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) .....	325
15.2. Studijní obory zaměřené na učitelství pro SŠ - navazující magisterské studium .....	327
15.2.1. Učitelství biologie (dvouoborové) .....	329
15.2.2. Učitelství chemie (dvouoborové) .....	332
15.2.3. Učitelství geografie (dvouoborové) .....	334
15.2.4. Učitelství geologie (dvouoborové) .....	336
15.2.5. Učitelství matematiky (dvouoborové) .....	338
15.2.6. Učitelství biologie (jednooborové) .....	338
15.2.7. Učitelství chemie (jednooborové) .....	342
15.2.8. Učitelství geografie (jednooborové) .....	344
15.2.9. Učitelství geologie (jednooborové) .....	346
16. Mimořádné studium .....	349
16.1. Mimořádné studium k získání pedagogické způsobilosti .....	349
Seznam pracovníků .....	353

# 1. Harmonogram akademického roku 2011/2012

## **AKADEMICKÝ ROK 2010/2011:**

Zkouškové období v LS (2. část) 5. 9. – 30. 9. 2011

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

30. 9. 2011

30. 9. 2011 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. 2011.

## **AKADEMICKÝ ROK 2011/2012:**

Zahájení akademického roku: 1. 10. 2011

Slavnostní imatrikulace ve Velké aule Karolina:

3. a 4. 10. 2011

Rozvrhovaná výuka

zimní semestr: 1. 10. 2011 – 15. 1. 2012

zápočtový týden: 9. 1. – 15. 1. 2012

letní semestr: 20. 2. – 20. 5. 2012

zápočtový týden: 14. 5. – 20. 5. 2012

Prázdniny

vánoční: 23. 12. 2011 – 2. 1. 2012

letní: 2. 7. – 2. 9. 2012

**Den otevřených dveří PřF UK: 20. 1. 2012**

Děkanský vědecký den: 3. 11. 2011

Zrušení výuky

Děkanský sportovní den: 26. 4. 2012

Rektorský sportovní den: 16. 5. 2012

Zkouškové období

zimní semestr: 16. 1. – 19. 2. 2012

letní semestr 1. část: 21. 5. – 1. 7. 2012

letní semestr 2. část: 3. 9. – 27. 9. 2012

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

**Bakalářské studium**

Závazné termíny pro přihlášení se k tématům bakalářských prací v SIS (podle studijních programů):

30. 11. 2011 – Biologie, Speciální chemicko-biologické obory a Biochemie

23. 12. 2011 – Chemie, Klinická a toxikologická analýza, Geologie, Geografie a Demografie

31. 1. 2012 – Ekologie a ochrana prostředí

Podání závazné přihlášky k SZK:

jarní termín: do 30. 4. 2012

podzimní termín: do 30. 7. 2012

Termíny konání SZK (protokoly z kateder studijnímu oddělení zpět nejpozději do 4 kalendářních dnů, včetně data konání SZK):

jarní termín: 28. 5. – 22. 6. 2012

podzimní termín: 3. 9. – 21. 9. 2012

Závazné termíny odevzdání bakalářských prací (v listinné i elektronické podobě) a závazné termíny elektronické kontroly splnění podmínek pro konání SZK stanoví garanti studijních programů/oborů Vyhláškou na Úřední desce pro jarní termíny do 30. 3. 2012 a pro podzimní termíny do 29. 6. 2012 (datum elektronické kontroly musí předcházet minimálně 4 pracovní dny konání SZK).

**Navazující magisterské studium**

Závazné termíny pro přihlášení se k tématům diplomových prací v SIS (podle studijních programů):

30. 11. 2011 – Biologie a Biochemie

23. 12. 2011 – Chemie, Klinická a toxikologická analýza, Geologie a Demografie

31. 1. 2012 - Geografie a Ekologie a ochrana prostředí

Podání závazné přihlášky k SZK:

jarní termín: do 30. 4. 2012

podzimní termín: do 30. 7. 2012

Termíny konání SZK (protokoly z kateder studijnímu oddělení zpět nejpozději do 4 kalendářních dnů, včetně data konání SZK):

jarní termín: 28. 5. – 15. 6. 2012

podzimní termín: 3. 9. – 21. 9. 2012

Závazné termíny odevzdání diplomových prací (v listinné i elektronické podobě) a závazné termíny elektronické kontroly splnění podmínek pro konání SZK stanoví garanti studijních programů/oborů Vyhláškou na Úřední desce pro jarní termíny do 30. 3. 2012 a pro podzimní termíny do 29. 6. 2012 (datum elektronické kontroly musí předcházet minimálně 4 pracovní dny konání SZK).

**Studijní informační systém (pro studenty)**

Zimní semestr:

registrace předmětů:	od 25. 7. 2011
uzavření registrace:	6. 9. 2011
	12. 9. 2011 (pro nastupující 1. ročník bakal. studia)
dodatečné úpravy:	od 26. 9. 2011
konečné uzavření:	16. 10. 2011

Letní semestr:

registrace předmětů:	od 12. 12. 2011
uzavření registrace:	8. 1. 2012
dodatečné úpravy:	od 15. 2. 2012
konečné uzavření:	4. 3. 2012

**Studijní informační systém (pro pedagogy)**

Vypsání minimálně tří termínů zkoušek v SIS:

zimní semestr:	do 6. 1. 2012
letní semestr:	do 11. 5. 2012

Poslední den pro zkoušení a zapsání výsledků do SIS za akademický rok 2011/12:  
do 27. 9. 2012 (ve 24 hod 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 27. 9. 2012.

**KONEC AKADEMICKÉHO ROKU 2011/2012: 30. 9. 2012**

Poznámka: vyznačená data jsou dle Opatření rektora č. 4/2011





## 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 akcí loňského akademického roku lze například připomenout soutěž o nejlepší fotografii s fakultním tričkem nebo 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. Vedení Univerzity Karlovy v Praze

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

**Kvestor:** Ing. Josef Kubíček

**Prorektoři:**

*pro vědeckou a tvůrčí činnost:*

Prof. RNDr. Petr Volf, CSc.

*pro studijní záležitosti:*

Doc. ThDr. Martin Prudký

*pro zahraniční styky a mobilitu:*

Prof. MUDr. Jan Škrha, DrSc. MBA

*pro rozvoj:*

Prof. PhDr. Stanislav Štech, CSc.

*pro vnější vztahy:*

Doc. PhDr. Michal Šobr, CSc.

*pro doktorské studium a akademické kvalifikace:*

Prof. PhDr. Ivan Jakubec, CSc.

*pro celoživ. vzdělávání a rovné příležitosti:*

Doc. MUDr. Sylvie Opatrná, Ph.D.

*pro investiční výstavbu:*

Prof. RNDr. Milan Tichý, DrSc.

**Kancléř:** RNDr. Tomáš Jelínek

**Rektorát:**

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

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

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

## 2.2. Vedení a organizace Přírodovědecké fakulty

**Děkan fakulty:**

Prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc.  
dekan@natur.cuni.cz

**Proděkani:**

- pro chemickou sekci a SVI:* Doc. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.  
obsil@natur.cuni.cz
- pro geologickou sekci a doktorské studium; Ústav aplikací matematiky a výpočetní techniky:* Doc. RNDr. Vojtěch Ettler, Ph.D.  
ettler@natur.cuni.cz
- pro biologickou sekci, Ústav životního prostředí, Hrdličkovo muzeum člověka:* Doc. RNDr. Petr Folk, CSc.  
folk@natur.cuni.cz
- pro geografickou sekci, Katedru tělesné výchovy, Informační technologie:* Doc. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.  
langhamr@natur.cuni.cz
- pro studijní záležitosti v bakalářském a magisterském stupni:* Doc. RNDr. Dagmar Dzürová, CSc.  
dzurova@natur.cuni.cz
- pro rozvoj fakulty, webové rozhraní a zahraniční agendu:* Prof. RNDr. Jiří Zima, CSc.  
zima@natur.cuni.cz
- pro vědu a výzkum, oddělení vnějších vztahů, celoživotní vzdělávání, Botanickou zahradu:* Doc. RNDr. Jan Černý, Ph.D.  
cerny2@natur.cuni.cz

**Tajemník fakulty:**

Mgr. Lenka Dvořáková  
tajemnik@natur.cuni.cz

**Předseda akademického senátu PřF UK:**

Mgr. Petr Jedelský  
jedelsky@natur.cuni.cz

**Děkanát:**

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

## 2.3. Vědecká rada Přírodovědecké fakulty

**Předseda:**

Prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc.

**Členové:**

Prof. Dr. Ing. Luboš Borůvka  
Prof. Ing. Milena Císlerová, CSc.  
Doc. RNDr. Jan Černý, Ph.D.  
Prof. Ing. Libor Červený, DrSc.  
Doc. RNDr. Dušan Drbohlav, CSc.  
Doc. RNDr. Dagmar Džúrová, CSc.  
Doc. RNDr. Vojtěch Ettler, Ph.D.  
Doc. RNDr. Petr Folk, CSc.  
Prof. Ing. Shah Wali Faryad, CSc.  
Doc. RNDr. Jitka Forstová, CSc.  
Doc. Ing. Jan Frouz, CSc.  
Prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D.  
Doc. RNDr. Jakub Hruška, CSc.  
Prof. RNDr. Helena Illnerová, DrSc.  
Doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.  
RNDr. Tomáš Kostelecký, CSc.  
Doc. RNDr. Petr Kraft, CSc.  
Doc. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.  
Prof. RNDr. Martin Mihaljevič, CSc.  
Doc. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.  
Prof. RNDr. Petr Pavlínek, Ph.D.  
Prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.  
Doc. Ing. Petr Ráb, DrSc.  
Doc. RNDr. Daniela Řezáčová, CSc.  
Prof. RNDr. Petr Štěpnička, Ph.D.  
Prof. Ing. Karel Ulbrich, DrSc.  
Doc. RNDr. Vít Vilímek, CSc.  
Prof. RNDr. Jan Zima, DrSc.  
Prof. RNDr. Jiří Zima, CSc.

## 2.4. Akademický senát Přírodovědecké fakulty

### Zaměstnanecká komora:

#### *biologie:*

Doc. RNDr. Lubomír Hrouda, CSc.  
Mgr. Petr Jedelský, předseda  
Ing. RNDr. Vladimír Krylov, Ph.D.  
Mgr. Martin Kuthan, Ph.D.  
RNDr. Olga Rothová

#### *chemie:*

Doc. RNDr. Jan Votýpka, Ph.D.  
Doc. RNDr. Pavel Coufal, Ph.D.  
Prof. RNDr. Jiří Hudeček, CSc.  
Mgr. Jiří Liberda, Ph.D.

#### *geografie:*

Doc. RNDr. Jiří Blažek, Ph.D., 2. místopředseda  
RNDr. Jana Spilková, Ph.D.

#### *geologie:*

Mgr. Václav Tremel, Ph.D.  
RND. David Mašín, M.Phil., Ph.D.  
RNDr. Dobroslav Matějka, CSc.

### Studentská komora:

#### *biologie:*

Lucie Diblíková  
Magdalena Hrdinová  
Tomáš Macháček  
Marie Pospíšková  
Bc. Roman Šolc  
Mgr. Vojtěch Zeisek

#### *chemie:*

Mgr. Jan Havlík  
David Hurný  
Petr Motloch

#### *geografie a demografie:*

Bc. Jan Kříž, 1. místopředseda  
Lukáš Holman  
Zdeněk Žižka

#### *geologie a Ústav životního prostředí:*

Mgr. Zita Bukovská  
Ondřej Krýza

## 2.5. Komise Přírodovědecké fakulty

### 1. Disciplinární komise:

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

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

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

### 3. Rozvrhová komise:

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

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

Předseda: Prof. RNDr. Jaroslav Flegr, CSc.

### 5. Komise pro zahraniční styky:

Předseda: Prof. RNDr. Jiří Zima, CSc., proděkan

### 6. Odborná etická komise:

Předseda: Doc. RNDr. Stanislav Vybíral, CSc.

### 7. Inventarizační komise:

Předseda: RNDr. Vladimír Tolar

### 8. Komise škodního a náhradového řízení:

Předseda: Dagmar Broulíková

### 9. Likvidační komise:

Předseda: RNDr. Vojtěch Kubíček, Ph.D.

### 10. Komise bezpečnosti práce:

Předseda: Miroslav Lorenc

## 2.6. Děkanát Přírodovědecké fakulty

**Děkan fakulty:** Prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc.

**Tajemník fakulty:** Mgr. Lenka Dvořáková, MPa

**Sekretariát děkana a tajemnice:**

Jitka Komrsová

Renata Jägrová

*středisko informací a evidence dokladů:*

Jaroslava Svojsíková

Marie Blažková

**Studijní oddělení (bakalářské, navazující magisterské a doktorské studium):**

*vedoucí oddělení:*

Ing. Ivana Fraňková

frankovi@natur.cuni.cz

*přijímací řízení pro bc studium, zápisy 1. ročníků, akreditace:*

RNDr. Veronika Bartůňková

bartunk1@natur.cuni.cz

*demografie, mol. biol. a biochemie organismů, ekologická a evoluční biol., navaz.*

*mag. chemie a biochemie:*

Hana Hůlková

hulkova1@natur.cuni.cz

*učitelství, bak. geografie a kartografie, kolejní agenda:*

Libuše Šafratová

safratov@natur.cuni.cz

*bak. a navaz. mag. biologie:*

Ing. Kamila Červinková

cervink@natur.cuni.cz

*geologie, KATA, bak. biochemie, SIS:*

Kamila Řehořová

rehor@natur.cuni.cz

*bak. chemie, OŽP, navaz. mag. geografie:*

Marie Vítková

mvitkova@natur.cuni.cz

*stipendia pro studenty Bc, Mgr. a PhD studia:*

Ing. Marcela Sloupová

sloupom@natur.cuni.cz

*nostrifikační archiv, matrika a poplatky, průkazy studentů:*

Mgr. Dagmar Nasslerová

nass@natur.cuni.cz

*doktorské studium chemie, geologie, geografie:*

Nataša Tymichová

tymich@natur.cuni.cz

*doktorské studium biologie, ÚŽP:*

Magdalena Čuříková

curikova@natur.cuni.cz

*ERASMUS, komunikace se zahraničními studenty Bc., mgr. a doktorského studia, stážisté:*

Kateřina Tesaříková

tesarik1@natur.cuni.cz



**Zaměstnanecké oddělení:**

*vedoucí oddělení:* Ing. Miluše Fornůsková  
*personál. ref. pracovně-právní agenda, ev. pracovní neschopnosti, důchodové zabezpečení:* Marie Matláková  
*PaM pro prac. chemie, geogr., ÚŽP, děkanát, celofak. prac., agenda dohod:* Dagmar Slabá  
*PaM pro prac. biologie, geologie, agenda přísp. zam. ze soc. fondu:* Ivana Makovičková  
*mzdová účtárna chemie, geogr., ÚŽP, děkanát, zprac. mezd vč. hláš. na ZP:* Pavla Neudertová  
*mzdová účtárna biologie, geologie:* Olga Křemenáková  
*mzdová účtárna evidence a kontrola dávek NP:* Pavla Maršíková

**Ekonomické oddělení:**

*vedoucí oddělení:* Ing. Karel Trla  
*administr. grantů, ev. smluv, rozpočty, limity aj.:* Vlasta Ledecká  
*finanční účtárna:* Jarmila Müllerová  
Lucie Marešová  
Ivona Brožovská  
*hlavní činnost aj.:* Lenka Chalupová  
*výzkumné záměry, AV ČR:* Marie Donátová  
*GAČR, FRVŠ aj.:* Věra Hajnerová  
*evidence majetku, likvidace pojistných událostí:* Dagmar Broulíková  
*devizové hospodářství, zahraniční granty, RP, JPD aj.:* Drahomíra Seemannová  
*GA UK, ostatní granty, výzkumná centra:* Alena Benešová  
*pokladna:* Alena Hornychová  
*doplňková činnost, faktury, ev. smluv, fakturace aj.:* Dagmar Macuroská

**Středisko vědeckých informací:**

*vedoucí:* RNDr. Alena Volková Balvínová  
*sběr publikační činnosti, aj.:* Michal Šatal  
*adm. el. inf. zdrojů, aj.:* Bc. Radka Lukášová  
*kommunikace s UVT UK:* Mgr. Ivana Náprstková

**Oddělení vědy a rozvoje:**

*vedoucí oddělení:* Bc. Romana Klasová  
*zahr. styky, fond mobility:* Věra Fojtíková  
*celoživ. vzdělávání, habilitační a prof. řízení:* Olga Kaiglová

**Oddělení vnějších vztahů:**

*vedoucí oddělení:* Alexandra Hroncová  
*mediální aktivity:* Alena Ječmíková

**Centrum informačních technologií:**

*vedoucí:* RNDr. Milan Richter  
*sekretářka:* Hana Losertová  
*připojování počítačů:* Mgr. Jan Červenka  
*administrace serverových OS, el. pošta, správa hesel a DNS:*  
Václav Hůla  
*administrace serverových OS, programování:*  
Mgr. David Kománek  
*správa serverů Windows, správce studoven a učeben:*  
Ing. Jiří Janyška  
*spr. Windows NT serveru, správce studoven a učeben:*  
Marek Míka  
*správce aktivních prvků:* Bc. Michal Rezek  
*připojování počítačů do sítě, uživatelská podpora děkanátu:*  
Tomáš Petrus  
*uživ. podpora děkanátu:* Michal Škvor  
*spr. aplikace FIS, spis. služba:*  
Ing. Jaroslava Chyská  
*podpora aplikací SIS, WhoIs, správa serveru Twinsen:*  
Michal Švojgr  
*spr. fakultních web. stránek:* Mgr. Jiří Kühn, Ph.D.

**Oddělení správy budov a investic:**

*vedoucí oddělení:* Ing. Jan Háněl  
*investiční technik:* Ing. Petr Bečvář  
Oldřich Horných  
*technická pracovnice:* Růžena Součková  
*provozní technik – biologie:* Jaroslav Fapšo  
*provozní technik – chemie:* Veronika Skalická  
*provozní technik – geologie a geografie:*  
Petr Javůrek  
*sekretářka:* Hana Pelikánová  
*referent BOZP, PO:* Josef Wudy  
*energetik:* Michal Černý  
*odborný řemeslník:* Vladimír Stehno  
Josef Plecer  
Václav Skalický  
Viktor Rumpík  
*samostatný tech. pracovník:* Petr Kůt  
Miroslav Frič

**Právníčka (externí):** JUDr. Marie Semíková

## 3. Pracoviště, katedry a ústavy

### 3.1. Biologická sekce

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

**Proděkan:** Doc. RNDr. Petr Folk, CSc.

**Sekretariát sekce:** Iva Hůleová  
Kateřina Jánská

#### Centrum servisních laboratoří biologické sekce

##### 1041. Laboratoř sekvenace DNA

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

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

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

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

Laboratoř je servisním pracovištěm pro sekvenaci DNA a fragmentovou analýzu. Laboratoř je vybavena dvěma automatickými čtyřkapilárovými sekvenátory Applied Biosystems 3100 a 3130 Avant.

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

##### 1042. Laboratoř hmotnostní spektrometrie

*128 44 Praha 2, Viničná 7, tel.: 22195 1945-6*

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

**Vedoucí laboratoře:** Mgr. Miroslava Šedinová

**Pracovník:** Mgr. Petr Jedelský, Ph.D.

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

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

**1052. Laboratoř genomických a proteomických technik***128 44 Praha 2, Viničná 7, tel.: 22195 1856**e-mail: pstopka@seznam.cz***Vedoucí laboratoře:**

Doc. RNDr. Pavel Stopka, Ph.D.

**Pracovník:**

Mgr. Kristina Daniszová

Laboratoř je vybavena širokým spektrem technologií využívaných při výzkumu genomu či proteomu. Kromě základních genomických a proteomických technik, jako je PCR nebo různé elektroforetické a chromatografické separace, je možné využít například metodu Real-time PCR, DNA microarrays, automatizovanou excisi spotů na přístroji SpotCutter a separaci proteinů a RNA na mikročipu (Experion).

**106. Laboratoř konfokální a fluorescenční mikroskopie***128 44 Praha 2, Viničná 6, tel.: 22195 1943**http://web.natur.cuni.cz/~sekce-bi/km/***Vedoucí laboratoře:**

Doc. RNDr. Jitka Forstová, CSc.

**Pracovník:**

Mgr. Ondřej Šebesta

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

**1051. Laboratoř elektronové mikroskopie***128 44 Praha 2, Viničná 7, tel.: 22195 1942, fax: 22195 1040**e-mail: lem@natur.cuni.cz, http://www.natur.cuni.cz/~lem/***Vedoucí laboratoře:**

Ing. Jana Nebesářová, CSc.

**Pracovníci:**

Mgr. Miroslav Hyliš, Ph.D.

Eva Kirchmannová

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

**Výzkumné zaměření:**

Applikace v oblasti biologické elektronové mikroskopie.

**109. Oborová knihovna biologie**

128 44 Praha 2, Viničná 7, tel.: 22195 1628

**Vedoucí knihovník:** Mgr. Jiří Kelbl

**Zástupce:** Mgr. Vlasta Pachtová

1) Biologická knihovna, 128 44 Praha 2, Viničná 7, tel. 22195 1607,  
e-mail: knihbio@natur.cuni.cz

Odpovědná knihovnice: Mgr. Vlasta Pachtová

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

Odpovědná knihovnice: Mgr. Tereza Michálková

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

Odpovědný knihovník: Mgr. Karel Kotrlý

**110. Katedra antropologie a genetiky člověka**

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

e-mail: antropo@natur.cuni.cz

**Vedoucí katedry:** Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D.

**Zástupce:** RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.

**Tajemník katedry:** RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.

**Poradce pro studium:** RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.

**Koordinátor pro SIS** RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.

**Sekretářka katedry:** Gabriela Satinová

**Interní členové katedry:** Doc. RNDr. Pavel Bláha, CSc.  
Doc. RNDr. Jaroslav Brůžek, Ph.D.  
RNDr. Viktor Černý, Ph.D.  
RNDr. Pavlína Čejková, Ph.D.  
Mgr. Martina Kujanová  
Doc. MUDr. Miroslav Peterka, DSc.  
RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.  
Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D.  
MUDr. Pavel Trefný, Ph.D.  
RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.

**Externí učitelé:**

RNDr. Běla Bendlová, CSc., *Endokrinologický ústav, Praha*

RNDr. Vladimír Blažek, CSc., *Fakulta humanitních studií, ZČU Plzeň*

RNDr. Vladimír Dobisík, *FN Bulovka, Praha*

RNDr. Miluše Dobisíková, *Národní muzeum, Praha*

RNDr. Hana Eliášová, Ph.D., *Kriminologický ústav, Praha*

Ing. Martin Hill, DrSc., *Endokrinologický ústav, Praha*

RNDr. Václav Krajíček, *MFF UK, Praha*

MUDr. Miloslav Kuklík, CSc., *Ambulantní centrum pro vady pohybu aparátu, Praha*

RNDr. Jana Leontovyčová, CSc., *Husitská teologická fakulta UK, Praha*  
MUDr. Jakub Likovský, Ph.D., *Archeologický ústav AV ČR*  
Doc. MUDr. Ivo Mařík, CSc., *Ambulantní centrum pro vady pohyb. aparátu, Praha*  
MUDr. Aleš Panczak, CSc., *Biologický ústav 1. LF UK, Praha*  
Prof. RNDr. Richard Petrásek, CSc., *Institut klin. a experiment. medicíny, Praha*  
Mgr. Věra Pivoňková, Ph.D., *FHS UK, Praha*  
RNDr. Jitka Riedlová, *Anatomický ústav 3. LF UK, Praha*  
Mgr. Daniel Sosna, Ph.D., *Fakulta humanitních studií, ZČU Plzeň*  
Mgr. Halina Šimková, *Kriminalistický ústav, Praha*  
Doc. RNDr. Božena Škvařilová, CSc., *FHS UK, Praha*  
RNDr. Daniel Vaněk, Ph.D., *Ústav soudního lékařství 2. LF UK, Praha*  
RNDr. Petr Velemínský, Ph.D., *Národní muzeum, Praha*  
RNDr. Daniela Zemková, CSc., *2. LF UK, Praha*

### **Školí v oborech a zaměřeních:**

Směry retrospektivní antropologie, biomedicínské antropologie a ekologie člověka, genetiky člověka, základní směry sociokulturní antropologie.

### **Výzkumné zaměření:**

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.

## **120. Katedra botaniky**

128 01 Praha 2, Benátská 2, tel.: 22195 1646, fax: 22195 1645  
e-mail: botanika@natur.cuni.cz

<b>Vedoucí katedry:</b>	Doc. RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D.
<b>Zástupce:</b>	RNDr. Daniel Stančík, Ph.D.
<b>Tajemník:</b>	RNDr. Alena Kubátová, CSc.
<b>Poradci pro studium:</b>	prom.biol. Karel Prášil, CSc. Doc. RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D. Mgr. Tomáš Fér, Ph.D. Prof. RNDr. Tomáš Herben, CSc. Mgr. David Svoboda, Ph.D.
<b>Koordinátor pro SIS:</b>	RNDr. Alena Kubátová, CSc.
<b>Sekretářka katedry:</b>	Zuzana Heilková

**Interní členové katedry:**

Mgr. Marek Eliáš, Ph.D.  
Mgr. Tomáš Fér, Ph.D.  
Prof. RNDr. Tomáš Herben, CSc.  
Doc. RNDr. Lubomír Hrouda, CSc.  
Mgr. Ondřej Koukol, Ph.D.  
Prof. RNDr. Pavel Kovář, CSc.  
RNDr. Alena Kubátová, CSc.  
Prof. RNDr. Karol Marhold, CSc.  
RNDr. Jaroslava Marková, CSc.  
Doc. RNDr. Zuzana Münzbergová, Ph.D.  
RNDr. Yvonne Němcová, Ph.D.  
Doc. RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D.  
prom. biol. Karel Prášil, CSc.  
Mgr. Eva Dušková  
RNDr. Petr Sklenář, Ph.D.  
RNDr. Zdeněk Soldán, CSc.  
RNDr. Daniel Stančík, Ph.D.  
Doc. RNDr. Jan Suda, Ph.D.  
Doc. RNDr. Ivan Suchara, CSc.  
Mgr. David Svoboda, Ph.D.  
Mgr. Pavel Škaloud, Ph.D.  
Mgr. Pavel Špryňar  
RNDr. Jan Štěpánek, CSc.  
Mgr. Jaroslav Vojta, Ph.D.

**Vědečtí pracovníci:**

Mgr. Jindřich Chrtek, CSc.  
Mgr. Kateřina Černá  
Mgr. Zita Červenková  
Mgr. Miroslav Kolařík, Ph.D.  
Mgr. Tomáš Koubek  
Mgr. Petr Kuneš, Ph.D.  
Mgr. Katarína Nemjová  
RNDr. Zdeněk Palice, Ph.D.  
RNDr. Petr Pokorný, Ph.D.  
Mgr. Jan Štastný  
Mgr. Tomáš Urfus  
Ing. Mgr. Pavel Trávníček  
Mgr. Jana Veselá  
Mgr. Petr Vít

**Emeritní profesor:**

Prof. Ing. Jan Jeník, CSc.

**Externí členové katedry:**

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

RNDr. Anna Skalická  
Prof. RNDr. Jiří Váňa, DrSc.

**Externí učitelé:**

Ing. Karel Boublík, Ph.D., *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
Doc. RNDr. Milan Gryndler, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
Ing. Handrij Härtel, Ph.D., *Agentura ochrany přírody a krajiny, Praha*  
Mgr. Jan Holec, Dr., *Národní muzeum, Praha*  
RNDr. Zdenka Hroudová, CSc., *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
RNDr. Zdeněk Kaplan, Ph.D., *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
Mgr. Ondřej Peksa, *Západočeské muzeum v Plzni*  
Ing. Ivana Plačková, *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
Mgr. Petr Pummann, *Státní zdravotní ústav v Praze*  
RNDr. Ota Rauch, CSc., *Botanický ústav AV ČR, Třeboň*  
RNDr. Petr Roth, CSc., *Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha*  
RNDr. Vlastimil Rybka, Ph.D., *Pražská botanická zahrada, Praha*  
RNDr. Jiří Sádlo, CSc., *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
Ing. Josef Souček  
Mgr. David Storch, Ph.D., *Centrum pro teoretická studia UK, Praha a Kat. ekologie PřF UK, Praha*  
PhDr. Helena Svitavská-Svobodová, CSc., *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
RNDr. Václav Šásek, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
Mgr. Lenka Šejnohová, Ph.D., *Botanický ústav AV ČR, Brno*  
RNDr. Helena Štorchová, CSc., *Ústav experimentální botaniky AV ČR, Lysolaje*  
Ing. Jan Wild, *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*

**Populační biologie rostlin**

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

ze strany katedry botaniky: Prof. RNDr. Tomáš Herben, CSc.  
Doc. RNDr. Lubomír Hrouda, CSc.  
Prof. RNDr. Pavel Kovář, CSc.

ze strany Botanického ústavu AV ČR:

RNDr. Zdenka Hroudová, CSc.  
RNDr. Anna Krahulcová  
Prof. RNDr. František Krahulec, CSc.

**DNA laboratoř**

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

**Vedoucí:**

Mgr. Tomáš Fér, Ph.D.

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

**Cytometrická laboratoř**

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

**Vedoucí:**

Doc. RNDr. Jan Suda, Ph.D.

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



**Školí v oborech a zaměřeních:**

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

**Výzkumné zaměření:**

Ekologie, rozšíření, 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 (alergenní mikromycety, klinicky významné houby).

Interakce mikroskopických hub s jinými mikroorganismy (krytenky), členovci (pancířníci, dřevokazný hmyz) a dřevinami.

Morfologie, taxonomie a ontogeneze vybraných skupin řas.

Molekulární fylogenetika zelených řas.

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

Geometrická morfometrika v ekologii zelených řas a chrysomonád.

Polyploidie a její role v evoluci cévnatých rostlin.

Populační dynamika polyploidních komplexů.

Mikroevoluční procesy v sympatických populacích různých cytotypů.

Genetická variabilita vzácných a ohrožených druhů cévnatých rostlin.

Apomiktické komplexy.

Biosystematické studie cévnatých rostlin, s důrazem na zástupce střední Evropy a Středomoří.

Fylogeografie a studium šíření.

Fytogeografie území ČR.

Morfologie cévnatých rostlin.

Struktura, klasifikace a dynamika moderní vegetace.

Změny vegetace v historické době.

Dynamika ekosystémů v záplavových zónách řek.

Populační biologie druhů a její role pro přežití druhů v krajině.

Genetická variabilita rostlin ve vztahu k ekologii.

Mechanismy určující druhovou bohatost rostlinných společenstev.

Vztahy mezi rostlinami a živočichy, a dalšími skupinami organismů.

Paleoekologie a archeobotanika středoevropské krajiny.

Populační biologie vzácných a mizejících druhů naší květeny.

Ekologie invazních druhů rostlin.

Kolonizace a sukcese na nově vzniklých stanovištích.

Tropická ekologie.

**130. Katedra experimentální biologie rostlin**

128 44 Praha 2, Viničná 5, tel.: 22195 1689, fax: 22195 1704

e-mail: fyziol5@natur.cuni.cz

<b>Vedoucí katedry:</b>	Doc. RNDr. Jana Albrechtová, Ph.D.
<b>Zástupce vedoucího:</b>	Doc. RNDr. Fatima Cvrčková, Dr.rer.nat.
<b>Tajemník katedry:</b>	Doc. RNDr. Helena Lipavská, Ph.D.
<b>Poradce pro studium:</b>	
<i>Fyziologie a anatomie rostlin:</i>	Doc. RNDr. Helena Lipavská, Ph.D.
<i>Molekulární a buněčná biologie:</i>	Doc. RNDr. Fatima Cvrčková, Dr.rer.nat.
<b>Koordinátor pro SIS:</b>	Doc. RNDr. Helena Lipavská, Ph.D.
<b>Sekretářka katedry:</b>	Elena Kozlová
<b>Interní členové katedry:</b>	Prof. RNDr. Zdeněk Opatrný, CSc. Doc. RNDr. Jana Albrechtová, Ph.D. Doc. RNDr. Fatima Cvrčková, Dr.rer.nat. Doc. RNDr. Věra Čížková, CSc. Doc. RNDr. Helena Lipavská, Ph.D. Doc. RNDr. Eva Zažímalová, CSc. RNDr. Lukáš Fischer, Ph.D. RNDr. David Honys, Ph.D. RNDr. Hana Konrádová, Ph.D. RNDr. Jan Petrášek, Ph.D. RNDr. Kateřina Schwarzerová, Ph.D. RNDr. Aleš Soukup, Ph.D. RNDr. Petra Mašková, Ph.D. RNDr. Edita Tylová, Ph.D. RNDr. Martin Vohník, Ph.D. RNDr. Olga Votrubová, CSc. RNDr. Sylva Zelenková, CSc. RNDr. Viktor Žárský, CSc.
<b>Emeritní profesor:</b>	Prof. RNDr. Lubomír Nátr, DrSc.

**Externí členové katedry:**

Ing. Miroslav Kamínek, CSc., *ÚEB AV ČR, Rozvojová 135, Praha 6*

Doc. Ing. Jan Krekule, DrSc., *ÚEB AV ČR, Na Karlovce 1a, Praha 6*

**Externí učitelé:**

Ing. Lenka Burketová, CSc., *ÚEB AV ČR, Na Karlovce 1a, Praha 6*

RNDr. Věra Čapková, CSc., *ÚEB AV ČR, Rozvojová 135, Praha 6*

RNDr. Noemi Čeřovská, CSc., *ÚEB AV ČR, Na Karlovce 1a, Praha 6*

RNDr. Hana Čížková, CSc., *ÚSBE AV ČR, Dukelská 145, Třeboň*

Doc. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc., *Ústav experimentální botaniky AV ČR, Sokolovská 6, Olomouc*

Prof. Jiří Friml, Dr., *VIB Departnet of Plant Systems Biology, Ghent University Technologiepark, 9279052, Gent, Belgie*  
RNDr. Jiří Janáček, Ph.D., *FgÚ AV ČR, Vídeňská 1083, Praha 4*  
Ing. Miloslava Kavková, CSc., *BF JČU, Branišovská 31, České Budějovice*  
Mgr. Jan Kolář, Ph.D., *ÚEB AV ČR, Rozvojová 135, Praha 6*  
RNDr. Lucie Kubínová, CSc., *FgÚ AV ČR, Vídeňská 1083, Praha 4*  
Doc. RNDr. Jaromír Kutík, CSc., *Ciolkovského 860/12, Praha 6*  
Mgr. Lucie Perry, Dr., *ÚEB AV ČR, Rozvojová 135, Praha 6*  
RNDr. Radka Podlipná, Ph.D., *ÚEB AV ČR, Drnovská 507, Praha 6*  
RNDr. Jan Pokorný, CSc., *ÚSBE AV ČR, Dukelská 145, Třeboň*  
RNDr. Jana Pospíšilová, CSc., *ÚEB AV ČR, Na Karlovce 1a, Praha 6*  
Mgr. et RNDr. Petr Soudek, Ph.D., *ÚEB AV ČR, Drnovská 507, Praha 6*  
Doc. Ing. Jiří Šantrůček, CSc., *BF JČU, Branišovská 31, České Budějovice*  
Prof. Ing. Hana Šantrůčková, CSc., *BF JČU, Branišovská 31, České Budějovice*  
Doc. RNDr. Ingrid Tichá, CSc., *Za Viaduktem 1508/4, Praha 7*  
RNDr. Radomíra Vaňková, CSc., *ÚEB AV ČR, Rozvojová 135, Praha 6*  
Prof. Ing. Karel Voříšek, CSc., *ČZU, Kamýcká 129, Praha 6*  
RNDr. Miroslav Vosátka, CSc., *BÚ AV ČR, Zámek 1, Průhonice*

### **Školí v oborech a zaměřeních:**

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

### **Výzkumné zaměření:**

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

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

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

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

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

*128 44 Praha 2, Viničná 5, tel.: 22195 1723, fax: 22195 1724  
e-mail: molbio@natur.cuni.cz*

**Vedoucí katedry:**

Doc. RNDr. Ivo Konopásek, CSc.

**Zástupce vedoucího:**

RNDr. Marie Kočová, CSc.

**Tajemnice katedry:**

RNDr. Blanka Zikánová

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

**Poradce pro studium:**

*biologie (bakalářské studium):*

RNDr. Marie Kočová, CSc.

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

RNDr. Martin Pospíšek, Ph.D.

Mgr. Václav Vopálenský, Ph.D.

*mikrobiologie (navazující magisterské studium):*

Doc. RNDr. Ivo Konopásek, CSc.

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

Doc. RNDr. Blanka Janderová, CSc.

*diplomní zaměření molekulární biologie a genetika prokaryot:*

RNDr. Irena Lichá, CSc.

*diplomní zaměření molekulární biologie a genetika eukaryot:*

RNDr. Martin Pospíšek, Ph.D.

*diplomní zaměření buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací:*

Prof. RNDr. Zdena Palková, CSc.

*diplomní zaměření cytogenetika:*

RNDr. Jiří Král, Ph.D.

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

*diplomní zaměření genetika rostlin:*

RNDr. Marie Kočová, CSc.

**Sekretářka katedry:**

RNDr. Růžena Bubalová

**Interní členové katedry:**

Doc. RNDr. Jitka Forstová, CSc.

RNDr. Dana Holá, Ph.D.

Doc. RNDr. Blanka Janderová, CSc.

RNDr. Marie Kočová, CSc.

Doc. RNDr. Ivo Konopásek, CSc.

RNDr. Jiří Král, Ph.D.

Mgr. Martin Kuthan, Ph.D.

RNDr. Irena Lichá, CSc.

RNDr. Alena Morávková, Ph.D.

Ing. Jana Musilová

Prof. RNDr. Zdena Palková, CSc.

RNDr. Martin Pospíšek, Ph.D.

RNDr. Olga Rothová

RNDr. Michaela Schierová, Ph.D.

Doc. RNDr. Jaroslava Svobodová, CSc.

RNDr. Hana Španielová, Ph.D.

Mgr. Luděk Štěpánek

Doc. RNDr. Vladimír Vondrejs, CSc.

Mgr. Václav Vopálenský, Ph.D.

emeritní prof. RNDr. Stanislav Zadražil, DrSc.

RNDr. Blanka Zikánová

**Vědečtí pracovníci:**

RNDr. Tomáš Mašek, Ph.D.  
Ing. Albert Pineda Rodó, Ph.D.  
RNDr. Gabriela Seydlová, Ph.D.  
RNDr. Radovan Fišer, Ph.D.  
RNDr. Jana Beranová, Ph.D.

**Externí přednášející:**

RNDr. Eduard Kočárek, CSc., *Ústav biologie a lékařské genetiky 2. LF UK*  
Doc. MUDr. Milada Kohoutová, CSc., *Ústav biologie a lékařské genetiky 1. LF UK*  
RNDr. Kristián Koubek, DrSc., *Ústav hematologie a krevní transfúze, Praha*  
RNDr. Dagmar Tomášková, CSc., *Výzkumný ústav rostlinné výroby, Praha*  
Prof. MUDr. Jiří Forejt, DrSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*  
RNDr. Jiří Gabriel, DrSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
Prof. MUDr. Jiří Jonák, DrSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*  
RNDr. Pavel Kyslík, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
Ing. Peter Šebo, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
RNDr. Petr Baldrian, Ph.D., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
Doc. MUDr. Marek Bednář, CSc., *Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha*  
RNDr. Pavel Branny, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
Ing. Jan Kopecký, *Výzkumný ústav rostlinné výroby, Praha*  
RNDr. Markéta Marečková, Ph.D., *Výzkumný ústav rostlinné výroby, Praha*  
Doc. RNDr. Alexandr Nemec, Ph.D., *Státní zdravotní ústav, Praha*  
Ing. Miroslav Pátek, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
Prof. RNDr. Jaroslav Spížek, DrSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
RNDr. Jaroslav Weiser, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
RNDr. Šárka Němečková, DrSc., *Ústav hematologie a krevní transfúze, Praha*  
RNDr. Ruth Tachezy, Ph.D., *Ústav hematologie a krevní transfúze, Praha*  
RNDr. Vladimír Beneš, Ph.D., *EMBL, Heidelberg, Německo*  
RNDr. Ladislav Homolka, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
RNDr. Libor Krásný, Ph.D., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*

**Školí v oborech:**

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

**Výzkumné zaměření:**

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

Vliv brassinosteroidů na genetickou variabilitu různých parametrů rostlin.

Cytogenetika členovců a prvků.

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

Studium adaptačních mechanismů bakterií na environmentální stres.

Interakce bakteriálního toxinu s živočišnou buňkou.

Cytoplazmatické genetické determinanty hub.

Signalizace a vývoj mnohobuněčných kvasinkových populací.

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

Struktura a funkce pozdních antigenů polyomaviru a využití v terapii. Studium regulace iniciace translace, stability a posttranskripčních modifikací mRNA v eukaryotických buňkách, včetně buněk vyšších eukaryot a jejich virů.

Struktura a funkce transponáz tyrosinového typu.

## 151. Katedra buněčné biologie

128 44 Praha 2, Viničná 7, tel.: 22195 1761, fax: 22195 1758

e-mail: cellbiol@natur.cuni.cz

<b>Vedoucí katedry:</b>	Doc. RNDr. František Půta, CSc.
<b>Zástupce vedoucího:</b>	Mgr. Marian Novotný, Ph.D.
<b>Tajemník katedry:</b>	RNDr. Nataša Šebková
<b>Koordinátor pro SIS:</b>	Marie Nohýnková
<b>Poradci pro studium:</b>	Doc. RNDr. Jan Černý, Ph.D. Doc. RNDr. Petr Folk, CSc.
<b>Sekretářka katedry</b>	Dana Růžicková
<b>Interní členové katedry:</b>	RNDr. Jan Brábek, Ph.D. Doc. RNDr. Jan Černý, Ph.D. Doc. RNDr. Petr Folk, CSc. Doc. RNDr. Vladimír Holáň, DrSc. Doc. RNDr. Martin Kalous, CSc. Mgr. Petr Jedelský RNDr. Magdaléna Krulová, Ph.D. Ing. RNDr. Vladimír Krylov, Ph.D. RNDr. Lenka Libusová, Ph.D. RNDr. Marie Macůrková, Ph.D. RNDr. Jaroslav Mácha Doc. RNDr. Josef Nedvídek, CSc. Doc. RNDr. Olga Nováková, CSc. Mgr. Marian Novotný, Ph.D. Doc. RNDr. František Půta, CSc. RNDr. Daniel Rösel, Ph.D. RNDr. Nataša Šebková RNDr. Tereza Tlapáková, Ph.D.
<b>Externí členové katedry:</b>	Prof. RNDr. Václav Hořejší, CSc. Prof. RNDr. Blanka Říhová, DrSc.

### Externí přednášející:

RNDr. Ladislav Anděra, CSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*  
RNDr. Martin Bilej, DrSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*  
Doc. RNDr. Pavel Dráber, DrSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*  
RNDr. Karel Drbal, Ph.D., *EXBIO Praha, a.s.*  
RNDr. Dominik Filipp, Ph.D., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*  
MUDr. David P. Funda, Ph.D., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*

RNDr. Jaroslav Kaňka, DrSc., *Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, Liběchov*

Mgr. Jiří Klíma, CSc., *Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, Liběchov*

RNDr. Vladimír Kořínek, CSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*

RNDr. Zbyněk Kozmík, CSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*

Prof. RNDr. Jan Kovář, DrSc., *3. LF UK v Praze*

Prof. MUDr. Jan Motlík, DrSc., *Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, Liběchov*

Doc. RNDr. Jana Pěkníková, CSc., *Biotechnologický ústav AV ČR, Praha*

Ing. Daniel Sánchez, Ph.D., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*

Mgr. David Staněk, Ph.D., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*

Mgr. Petr Svoboda, Ph.D., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*

Mgr. Petr Šolc, Ph.D., *Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, Liběchov*

Prof. MUDr. Helena Tlaskalová, DrSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*

Doc. RNDr. Ludmila Tučková, CSc., *Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha*

### Školí:

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

### Výzkumné zaměření:

Studium membránových proteinů a jejich účasti v morfogenezi imunochemickými metodami.

Molekulární a buněčná imunologie, vznik a vývoj imunitních mechanismů.

Studium diferenčních 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.

## 152. Katedra fyziologie

128 44 Praha 2, Viničná 7, tel. a fax: 22195 1764

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

**Vedoucí katedry:** RNDr. Jiří Novotný, DSc.

**Zástupce vedoucího:** RNDr. Jan Moravec, Ph.D.

**Tajemník katedry:** RNDr. Jitka Žurmanová, Ph.D.

**Koordinátor pro SIS:** Mgr. Daniela Horníková, Ph.D.

**Poradci pro studium:** Doc. RNDr. Petr Svoboda, DrSc.  
Doc. RNDr. Stanislav Vybíral, CSc.

**Sekretářka katedry:**

Jana Klimentová

**Interní členové katedry:**

RNDr. Lucie Hejnová, Ph.D.  
Mgr. Daniela Horníková, Ph.D.  
RNDr. Jan Moravec, Ph.D.  
RNDr. Jiří Novotný, DSc.  
Doc. RNDr. Petr Svoboda, DrSc.  
Mgr. Ivana Švandová  
Mgr. Petr Telenský  
Doc. RNDr. Stanislav Vybíral, CSc.  
Prof. RNDr. František Vyskočil, DrSc.  
RNDr. Jitka Žurmanová, Ph.D.

**Externí členové katedry:**Prof. RNDr. Jiří Pácha, DrSc., *Fyziologický ústav AV ČR, Praha***Externí přednášející:**

RNDr. Zdena Bendová, Ph.D., *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*  
Ing. Ivan Dittert, CSc., *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*  
MUDr. Zdeněk Hodný, CSc., *Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha*  
RNDr. Jan Neckář, Ph.D., *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*  
RNDr. Vladimír Rudajev, Ph.D., *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*  
RNDr. Tomáš Soukup, CSc., *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*  
RNDr. Aleš Stuchlík, Ph.D., *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*  
PharmDr. Alena Sumová, CSc., *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*  
RNDr. Věra Valešová, Ph.D., *Psychiatrické centrum, Praha*  
RNDr. Max Vojtíšek, CSc., *Státní zdravotní ústav, Praha*  
RNDr. Hana Zemková, CSc., *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*

**Školí:**

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

**Výzkumné zaměření:**

Molekulární charakterizace myofibrilární formy kreatinkinázy.  
Energetický metabolismus průtokově závislého kosterního svalu.  
Bioenergetika.  
Celkový metabolismus a výživa ve vztahu k obezitě a expresi odpráhujících proteinů.  
Termoregulace, hibernace, horečka a adaptace na chlad.  
Účinky neuromodulátorů na neuronální aktivitu a v buněčné signalizaci.  
Uvolňování a působení neuropřenašečů v centrálním a periferním nervovém systému za použití elektrofyziologických a neurochemických metod.  
Membránové a cytosolické signální systémy, iontové kanály, receptory a G-proteiny.  
Signální úloha gliových buněk v periferním nervstvu.  
Molekulární mechanismy kardioprotektivního působení adaptace na chronickou hypoxii.  
Kardioprotektivní a neuroprotektivní účinky opioidů, molekulární mechanismy vzniku závislosti a tolerance při dlouhodobém působení opioidů.



**161. Katedra parazitologie**

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

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

**Vedoucí katedry:** Prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D.

**Zástupce vedoucího katedry:** Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D.

**Tajemník katedry:** RNDr. Helena Kulíková

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

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

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

**Interní členové katedry:** Prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D.  
Prof. RNDr. Jaroslav Kulda, CSc.  
Prof. RNDr. Petr Volf, CSc.  
Prof. RNDr. Jan Tachezy, Ph.D.  
Doc. Mgr. Milena Svobodová, Dr.  
Doc. RNDr. Ivan Hrdý, Ph.D.  
Doc. RNDr. Jan Votýpka, Ph.D.  
RNDr. Libor Mikeš, Ph.D.  
Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D.  
Mgr. Pavel Doležal, Ph.D.  
Mgr. Vít Dvořák, Ph.D.  
RNDr. Martin Kašný, Ph.D.  
RNDr. Iva Kolářová, Ph.D.

**Vědečtí pracovníci:** Mgr. Jovana Sádlová, Ph.D.  
Mgr. Róbert Šuťák, Ph.D.  
RNDr. Věra Volfová  
Mgr. Lenka Zídková  
Mgr. Jan Drahota  
Mgr. Jana Bulantová  
Mgr. Lucie Lichtenbergová  
Mgr. Petr Rada  
MSc. Neritza Campo Beltram  
Mgr. Lucie Lantová  
Mgr. Miroslava Šedinová  
Mgr. Lucie Ječná  
Mgr. Eva Nývltová  
Mgr. Jan Mach  
Mgr. Vladimír Skála  
RNDr. Jitka Myšková, Ph.D.  
Mgr. Veronika Šeblová  
Mgr. Jana Rádrová  
Mgr. Jitka Hlavačková  
Mgr. Jana Szabová

Mgr. Jan Pyrih  
Mgr. Lenka Horvathová  
Mgr. Michaela Vlková

**Emeritní profesor:** Prof. RNDr. Jiří Vávra, DrSc.

**Externí učitelé:**

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

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Parazitologie.

**Výzkumné zaměření:**

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

**162. Katedra ekologie**

128 44 Praha 2, Viničná 7, tel.: 22195 1804  
e-mail: ecology@natur.cuni.cz

**Vedoucí katedry:** Doc. RNDr. Adam Petrusek, Ph.D.

**Zástupce vedoucího:** Prof. RNDr. Vojtěch Jarošík, CSc.

**Tajemník katedry:** RNDr. Martin Černý, Ph.D.

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

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

**Sekretářka katedry:** Lenka Krejčířiková

**Interní členové katedry:** RNDr. Martin Černý, Ph.D.  
RNDr. David Hořák, Ph.D.  
Prof. RNDr. Vojtěch Jarošík, CSc.  
Mgr. Petr Keil  
RNDr. Lukáš Kratochvíl, Ph.D.  
Mgr. Lukáš Kubička  
RNDr. Linda Nedbalová, Ph.D.  
Doc. RNDr. Adam Petrusek, Ph.D.  
RNDr. Tereza Petrusková, Ph.D.

Mgr. Martina Pokorná  
Prof. RNDr. Petr Pyšek, CSc.  
RNDr. Veronika Sacherová, Ph.D.  
RNDr. Ondřej Sedláček, Ph.D.  
Doc. RNDr. David Storch, Ph.D.

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

**Externí členové katedry:**

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

**Externí učitelé:**

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

**Školí v oborech a zaměřeních:**

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

**Výzkumné zaměření:**

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

**170. Katedra zoologie**

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

**Vedoucí katedry:** Doc. Mgr. Pavel Stopka, Ph.D.

**Zástupce:** Mgr. Pavel Munclinger, Ph.D.

**Tajemník katedry:** Mgr. Petra Andrlíková, (věda)  
RNDr. Jakub Prokop, Ph.D. (studium)

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

Mgr. Petr Synek  
Mgr. Veronika Javůrková  
Mgr. Kateřina Rezková  
Mgr. Eliška Ptáčková  
Mgr. Jitka Horáčková  
RNDr. Helena Jahelková, Ph.D.  
RNDr. Radek Lučan, Ph.D.

**Externí učitelé:**

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

**Laboratoř evoluční genetiky živočichů**

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

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

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

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

**Školí v oborech a zaměřeních:**

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

**Výzkumné zaměření:**

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

**180. Katedra učitelství a didaktiky biologie**

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

e-mail: kudbi@natur.cuni.cz

**Vedoucí katedry:** RNDr. Alena Morávková, Ph.D.

**Zástupce vedoucího:** RNDr. Jiřina Kolková

**Tajemník:** Mgr. Michaela Havlová

**Poradce pro studium:** RNDr. Jiřina Kolková

**Koordinátor pro SIS:** Mgr. Michaela Havlová

**Sekretářka katedry:** Monika Petrusová

**Interní členové katedry:** RNDr. Kateřina Blažová  
Mgr. Michaela Havlová  
Mgr. Kateřina Huňová  
RNDr. Jiřina Kolková  
RNDr. Alena Morávková, Ph.D.  
Mgr. Jan Mourek  
RNDr. Vanda Vilímová

**Externí členové katedry:**

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

**Externí učitelé:**

RNDr. Lukáš Erhart, *Gymnázium Arabská, Praha*  
Mgr. Šimon Hrozinka, *Gymnázium Arabská, Praha*  
Mgr. Eva Jiříková, CSc., *ZŠ Generála Janouška, Praha 9*  
Mgr. Helena Klimešová, *Centrum ekologické výchovy Dřípatka, Prachatice*  
RNDr. Eva Lišková, CSc., *UK PedF, Praha*  
Ing. Dana Votápková, *Sdružení pro ekologickou výchovu Tereza, Praha*  
RNDr. Miroslav Maleninský, *ZŠ Na Planině, Praha 4*  
RNDr. Jana Palečková, *Ústav pro informace ve vzdělání, Praha 1*  
PhDr. Václav Pumpr, CSc., *UK PedF, Praha*  
Mgr. Regina Szymiková, *Divadelní fakulta AMU, Praha*  
Mgr. Petr Šíma, *Gymnázium Botičská, Praha 2*  
RNDr. Zdeňka Hamhalterová, *Gymnázium Arabská, Praha*  
Mgr. Karel Lehmert, *Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta UK v Hradci Králové*  
RNDr. Svatava Janoušková, Ph.D., *Centrum pro otázky životního prostředí UK*  
Mgr. Aleš Chlupáč, *Gymnázium Havířov*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Didaktika a výuka biologie a věd o živé přírodě v tříletém bakalářském oboru Biologie zaměřená na vzdělávání a v navazujícím magisterském studiu Učitelství biologie pro střední školy (dvouoborové i jednooborové studium).

Katedra navíc zajišťuje i mimořádné a doplňující studium učitelství biologie a celoživotní vzdělávání učitelů základních a středních škol v biologických oborech.

Katedra odborně garantuje oborové předměty studia učitelství biologie, pedagogické praxe studentů učitelství na přírodovědecké fakultě.

Součástí katedry je Oddělení organizace studia, které slouží jako kontaktní, organizační a poradenské centrum pro studenty učitelství biologie, studenty odborné biologie se zájmem o učitelství biologie a pro středoškolské učitele biologie.

**Výzkumné zaměření:**

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

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

Vytváření vzdělávacího programu dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků.

Katedra spolupracuje s fakultními středními školami a dalšími institucemi a vyvíjí aktivity na poli zvyšování zájmu žáků SŠ o biologii a vytváří aktivity pro práci s nadanými žáky SŠ se zájmem o biologii. Katedra je garantem připravovaného výukového portálu biologie.

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

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

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

<b>Vedoucí katedry:</b>	Doc. RNDr. Anton Markoš, CSc.
<b>Zástupce:</b>	Mgr. Tomáš Hermann, Ph.D.
<b>Tajemník katedry:</b>	Mgr. Vojtěch Hladký, Ph.D.
<b>Koordinátor pro SIS:</b>	Mgr. Vojtěch Hladký, Ph.D.
<b>Poradce pro studium:</b>	Doc. RNDr. Anton Markoš, CSc.
<b>Knihovník:</b>	Mgr. Karel Kotrlý
<b>Sekretářka katedry:</b>	PhDr. Eva Fischelová
<b>Interní členové katedry:</b>	Prof. RNDr. PhDr. Zdeněk Neubauer Prof. RNDr. Dr.rer.nat. Stanislav Komárek, Dr. Prof. RNDr. Jaroslav Flegr, CSc. Doc. Zdeněk Kratochvíl, Dr. Doc. RNDr. Anton Markoš, CSc. prom. chem. Jiří Michálek, CSc. RNDr. Alice Kliková, Ph.D. RNDr. Anna Blahůšková Mgr. Karel Kleisner, Ph.D.

Mgr. Tomáš Hermann, Ph.D.  
Mgr. Radim Kočandrle, Ph.D.  
Mgr. Vojtěch Hladký, Ph.D.

**Školí v oborech a zaměřeních:**

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

**Výzkumné zaměření:**

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

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

128 01 Praha 2, Benátská 2, tel.: 22195 1644, fax: 22195 1645  
e-mail: hadinec@natur.cuni.cz

**Kurátor:**

RNDr. Jan Štěpánek, CSc.

**Kustodi:**

Jiří Hadinec, *cévnaté rostliny*

Mgr. Petr Havlíček, *kusová sbírka*

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

RNDr. David Svoboda, Ph.D., *lišejníky*

Mgr. Pavel Škaloud, Ph.D., *řasy*

Mgr. Michal Štefánek, *cévnaté rostliny*

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

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



## 3.2. Chemická sekce

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

**Tajemnice:** Mgr. Bohuna Šperlichová

### 204. Servisní centrum chemické sekce

*128 43 Praha 2, Hlavova 8, tel.: 22195 1313*

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

**Vedoucí:** RNDr. Zdeněk Tošner, Ph.D.

Laboratoř NMR zajišťuje technickou podporu pro spektroskopii nukleární magnetické rezonance (NMR), servisní měření a pokročilé aplikace (vícerozměrná spektra, studium dynamických procesů atp.). Vybavení zahrnuje tři NMR spektrometry s vodíkovými frekvencemi 300, 400, 600 MHz s několika měřicími sondami, včetně jedné s extrémní citlivostí (tzv. kryosonda). Vedle měření běžných jader (vodík, uhlík) lze v principu pozorovat dalších 88 NMR aktivních izotopů. V možnostech laboratoře je také studium biomolekul, především proteinů.

### 209. Oborová knihovna chemie

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

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

**Vedoucí knihovnice:** Mgr. Jana Zimová

### 230. Katedra analytické chemie

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

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

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

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

**Tajemník:** RNDr. Václav Červený, Ph.D.

**Poradce pro studium:** Doc. RNDr. Ivan Jelínek, CSc.

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

**Sekretářka katedry:** Marie Datková

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

RNDr. Václav Červený, Ph.D.  
RNDr. Jan Fischer, Ph.D.  
RNDr. Karel Nesměrák, Ph.D.  
RNDr. Karolína Pecková, Ph.D.  
RNDr. Jana Sobotníková, Ph.D.  
RNDr. Vlastimil Vyskočil, Ph.D.  
Mgr. Aleš Daňhel  
Mgr. Hana Dejmková  
RNDr. Jakub Hraníček  
Mgr. Tomáš Křížek  
Mgr. Anna Hamplová

**Emeritní profesori:**

Prof. RNDr. Přemysl Beran, DrSc.  
Prof. RNDr. Ladislav Feltl, CSc.

**Externí člen katedry:**

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

**Externí učitelé:**

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

**Školí v oborech a zaměřeních:**

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

**Výzkumné zaměření:**

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

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

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

Spektrometrické analytické metody (spektrofotometrie, atomová absorpční spektrometrie).

Chemické sensory a detektory.

**UNESCO laboratoř elektrochemie životního prostředí**

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

*za katedru analytické chemie:*

Prof. Ing. Karel Štulík, DrSc.

*za ÚFCHJH:*

Prof. RNDr. PhMr. Robert Kalvoda, DrSc.

**UNESCO satelitní centrum stopových prvků**

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

*za katedru analytické chemie:*

Prof. RNDr. Jiří Barek, CSc.

*za 1. LF:*

Prof. MUDr. Vladimír Bencko, DrSc.

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

Společné pracoviště s Ústavem molekulární genetiky AV ČR.

*Koordinující osoba za katedru analytické chemie:*

Doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.

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

Společné pracoviště s Biofyzikálním ústavem AV ČR.

*Koordinující osoba za katedru analytické chemie:*

Prof. RNDr. Jiří Barek, CSc.

**240. Katedra anorganické chemie**

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

**Vedoucí katedry:**

Doc. RNDr. Ivan Němec, Ph.D.

**Zástupce:**

Prof. RNDr. Petr Štěpnička, Ph.D.

**Tajemník:**

RNDr. Vojtěch Kubiček, Ph.D.

**Poradce pro studium:**

Doc. RNDr. Zdeněk Mička, CSc.

**Koordinátor pro SIS**

RNDr. Vojtěch Kubiček, Ph.D.

**Sekretářka katedry:**

Alena Zlesáková

**Interní členové katedry:**

Prof. RNDr. Ladislav Kavan, DrSc.

Prof. RNDr. Ivan Lukeš, CSc.

Prof. RNDr. Petr Štěpnička, Ph.D.

Doc. RNDr. David Havlíček, CSc.

Doc. RNDr. Petr Hermann, Ph.D.

Doc. RNDr. Jan Kotek, 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. Vojtěch Kubiček, Ph.D.

RNDr. Daniel Nižňanský, Ph.D.

**Emeritní profesor:**

Prof. RNDr. Josef Loub, CSc.  
Prof. RNDr. Jaroslav Podlaha, CSc.

**Externí učitelé:**

Prof. RNDr. Antonín Vlček, CSc., *Ústav fyzik. chemie J.H. AV ČR, Praha*  
Doc. RNDr. Jitka Eysseltová, CSc.  
Doc. RNDr. Bohuslav Strauch, CSc.  
Doc. RNDr. Alexander Muck, CSc.  
Doc. RNDr. Svatopluk Civiš, CSc., *Ústav fyzik. chemie J.H. AV ČR, Praha*  
RNDr. Martin Ferus, CSc., *Ústav fyzik. chemie J.H. AV ČR, Praha*  
RNDr. Jana Poltířová Vejpravová, Ph.D., *Fyzikální ústav AV ČR, Praha*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

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

**Výzkumné zaměření:**

Nejdůležitější grantové projekty:

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

**250. Katedra biochemie**

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

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

**Vedoucí katedry:**

Prof. RNDr. Karel Bezouška, DSc.

**Zástupce:**

Prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.

**Tajemník:**

RNDr. Jiří Liberda, Ph.D.

**Poradce pro studium:**

Prof. RNDr. Jiří Hudeček, CSc.

**Koordinátor pro SIS:**

Prof. RNDr. Jiří Hudeček, CSc.

**Sekretářky katedry:**

Ing. Ivana Schumannová  
Pavlína Kábová

**Interní členové katedry:**

Prof. RNDr. Karel Bezouška, DSc.  
Prof. RNDr. Gustav Entlicher, CSc.  
Prof. RNDr. Petr Hodek, CSc.  
Prof. RNDr. Jiří Hudeček, CSc.  
Prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.  
Doc. RNDr. Jan Konvalinka, CSc.  
Doc. RNDr. Helena Ryšlavá, CSc.

Doc. RNDr. Miroslav Šulc, Ph.D.  
RNDr. Lucie Bořek-Dohalská, Ph.D.  
RNDr. Věra Černá, Ph.D.  
RNDr. Veronika Doubnerová, Ph.D.  
RNDr. Helena Dračínská, Ph.D.  
RNDr. Jiří Liberda, Ph.D.  
RNDr. Petr Mann, Ph.D.  
RNDr. Václav Martínek, Ph.D.  
RNDr. Markéta Martínková, Ph.D.  
RNDr. Petr Novák, Ph.D.  
RNDr. Jitka Poljaková, Ph.D.  
RNDr. Dagmar Svášková, Ph.D.  
Mgr. Ondřej Vaněk

**Externí učitelé:**

Prof. Ing. František Fabian, CSc., *MFF, UK*  
Prof. RNDr. Richard Hampl, DrSc., *Endokrinologický ústav, Praha*  
Prof. RNDr. Danuše Sofrová, CSc.  
Prof. RNDr. Marie Tichá, CSc.  
Doc. RNDr. Věra Jonáková, CSc., *ÚMG AV ČR, Praha*  
Doc. RNDr. František Šmíd, CSc., *1. LF UK, Praha*  
RNDr. Befekadu Asfaw, CSc., *1. LF UK, Praha*  
RNDr. Pavla Bojarová, Ph.D.  
RNDr. Jiří Brynda, *ÚMG AV ČR, Praha*  
RNDr. Noemi Čeřovská, CSc., *ÚEB AV ČR, Praha*  
RNDr. Rüdiger Ettrich, Ph.D., *JU, České Budějovice*  
MUDr. Anna Fišerová, CSc., *FÚ AV ČR, Praha*  
Dr. Eva Frei, Ph.D., *DKFZ Německo*  
Ing. Radek Gažák  
RNDr. Kateřina Hofbauerová, Ph.D.  
Ing. Richard Hrabal, *VŠCHT, Praha*  
RNDr. Marek Ingr, Ph.D.  
Mgr. Daniel Kavan  
Mgr. Božena Kubičková  
RNDr. Vladimír Kopecký, Ph.D., *MFF UK, Praha*  
Ing. Karel Křenek  
Jan B.V. Kvíčala, Ph.D., *Endokrinologický ústav, Praha*  
RNDr. Jana Ledvinová, CSc., *1. LF UK, Praha*  
RNDr. Otakar Mach, CSc.  
Mgr. Hynek Mrázek  
RNDr. Pavla Postlerová, Ph.D., *ÚMG AV ČR, Praha*  
RNDr. Jan Pačes, CSc., *ÚMG AV ČR, Praha*  
RNDr. Petr Pompach, Ph.D.  
RNDr. Pavlína Řezáčová, Ph.D., *ÚMG AV ČR, Praha*  
RNDr. Pavel Souček, CSc., *SZÚ, Praha*  
Dr. Petr Větrovský  
RNDr. Jiří Vondrášek, CSc., *ÚOCHB AV ČR, Praha*

Mgr. Marek Vrbacký, Ph.D., *FgÚ AV ČR, Praha*

Ing. Lenka Weignerová, 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 karcinogenese.

### **Výzkumné zaměření:**

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

Isolace a charakterizace otěrových částic polyethylenu z lidských tkání.

Cesty biosyntézy a metabolismu oxidu dusnatého.

Mikroidentifikace lymfocytárních proteinů a proteinových komplexů metodami hmotové spektrometrie.

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

Metabolismus a funkce membránových lipidů při různých patofyziologických stavech organismu.

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

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

Úloha sacharidů při rozpoznávacích mechanismech různých biologických systémů.

Iniciace procesů chemické karcinogenese.

Enzymy steroidogenese (cytochrom P450 19).

Enzymové systémy mikroorganismů degradující fenolické látky.

## **260. Katedra fyzikální a makromolekulární chemie**

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

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

**Vedoucí katedry:** Prof. RNDr. Karel Procházka, DrSc.

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

**Tajemník:** Doc. RNDr. Petr Nachtigall, Ph.D.

**Koordinátor pro SIS:** Doc. RNDr. Iva Zusková, CSc.

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

**Sekretářka katedry:** Hana Kábová

**Interní členové katedry:** Prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc.  
Prof. RNDr. Vladimír Karpenko, CSc.  
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. Petr Nachtigall, Ph.D.  
Doc. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.  
RNDr. Pavel Matějčík, Ph.D.  
Doc. RNDr. Jan Sedláček, Dr.  
RNDr. Ivana Šloufová, Ph.D.  
RNDr. Miroslav Štěpánek, Ph.D.  
RNDr. Filip Uhlík, Ph.D.  
RNDr. Kateřina Ušelová, Ph.D.  
Doc. RNDr. Iva Zusková, CSc.

**Externí učitelé:**

Prof. RNDr. Petr Čásky, DrSc., *Ústav fyzikální chemie AV ČR, Praha*  
Prof. Ing. J. Čejka, DrSc., *Ústav fyzikální chemie AV ČR, Praha*  
Prof. Ing. Pavel Hobza, DrSc., *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Praha*  
RNDr. Jiří Pflieger, CSc., *Ústav makromolekulární chemie AV ČR, Praha*  
Prof. RNDr. Zdeněk Samec, DrSc., *Ústav fyzikální chemie AV ČR, Praha*  
RNDr. Jiří Pittner, Ph.D., *Ústav fyzikální chemie AV ČR, Praha*  
RNDr. Miroslav Šlouf, Ph.D., *Ústav makromolekulární chemie AV ČR, Praha*  
RNDr. Zbyněk Pientka, CSc., *Ústav makromolekulární chemie AV ČR, Praha*  
RNDr. František Rypáček, CSc., *Ústav makromolekulární chemie AV ČR, Praha*  
RNDr. Ota Bludský, Ph.D., *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Praha*  
Doc. Mgr. Pavel Jungwirth, Ph.D., *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Praha*  
RNDr. Dana Nachtigallová, Ph.D., *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Praha*  
RNDr. Jiří Vondrášek, Ph.D., *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Praha*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

fyzikální chemie, teoretická fyzikální chemie, modelování struktury a vlastností molekul, biofyzikální chemie, makromolekulární chemie, fyzikální chemie polymerů, 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 a protein:DNA komplexů, 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 fotorezponsivních a elektroresponsivních polymerních nanokompozitů pro aplikace v elektronice a fotonice.

**Laboratoř speciálních polymerů**

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

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

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

**Členové laboratoře:** Doc. Ing. Zuzana Limpouchová, CSc.  
Doc. RNDr. Jan Sedláček, Dr.  
RNDr. Miroslav Štěpánek, Ph.D.  
RNDr. Filip Uhlík, Ph.D.  
RNDr. Jiří Zedník, Dr.  
RNDr. Ivana Šloufová, Ph.D.  
RNDr. Pavel Matějčík, Ph.D.  
RNDr. Jitka Kuldová, Ph.D.

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

**270. Katedra organické a jaderné chemie**

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

e-mail: orgchem@natur.cuni.cz

**Vedoucí katedry:** Doc. Mgr. Jana Roithová, Ph.D.

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

**Tajemník:** RNDr. Jan Veselý, Ph.D.

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

**Sekretářka katedry:** Ludmila Petráková

**Interní členové katedry:** Prof. RNDr. Martin Katora, CSc.  
Prof. RNDr. Tomáš Trnka, CSc.  
Doc. Ing. Josef Hájíček, CSc.  
Doc. Ing. Michal Hocek, CSc., DSc.  
Doc. RNDr. Jindřich Jindřich, CSc.  
Doc. Mgr. Jana Roithová, Ph.D.  
RNDr. Viktor Bakos  
RNDr. Martin Dračinský, Ph.D.  
RNDr. Stanislav Hilgard, CSc.  
Ing. Miroslav Lorenc  
RNDr. Jaroslav Pecka  
RNDr. Iva Plutnarová, Ph.D.



RNDr. Jana Poláková  
RNDr. Martin Štícha  
RNDr. Jan Veselý, Ph.D.  
Ing. Dušan Drahoňovský, Ph.D.

*oddělení jaderné chemie:*

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

**Emeritní profesor:**

Prof. RNDr. Miloslav Černý, DrSc.  
Prof. RNDr. Jiří Klinot, CSc.

**Externí učitelé:**

Prof. RNDr. Robert Ponec, CSc., *Ústav chemických procesů AV ČR, Praha*  
RNDr. Hana Choudounská, CSc., *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Praha*  
Doc. RNDr. Irena Valterová, CSc., *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Praha*  
Prof. Ing. Petr Beneš, DrSc., *Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, ČVUT Praha*  
Prof. Ing. Jan John, CSc., *Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, ČVUT Praha*  
Doc. Ing. Ferdinand Šebesta, CSc., *Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, ČVUT Praha*  
Doc. RNDr. Zbyšek Trka, DrSc., *MFF UK, Praha*  
Ing. Alois Motl, CSc., *Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, ČVUT Praha*  
Ing. Jiří Mizera, Ph.D., *Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, ČVUT Praha*  
RNDr. Marek Moša, Ph.D.  
RNDr. Ivo Starý, CSc., *Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Praha*  
Prof. Ing. Pavel Kočovský, DSc., *University Glasgow, UK*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Moderní syntetické metody, reakční mechanismy, fyzikální organická chemie, přírodní látky a rostlinné biotechnologie.

Jaderná chemie se zaměřením na značené organické sloučeniny, biomolekuly a radiofarmaka.

**Výzkumné zaměření:**

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

Syntéza derivátů cyklodextrinů a jejich využití jako chemosenzorů a komponent transportních systémů.

Syntéza nových chirálních sloučenin a jejich využití v enantioselektivních reakcích.

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

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

Studium reakčních mechanismů pomocí spektroskopických a kvantově chemických metod.

Studium a vývoj nových reakcí na bázi organokovových sloučenin a jejich využití v syntéze přírodních a biologicky aktivních látek.

Vývoj nových katalytických systémů pro asymetrické reakce s využitím chirálních organických sloučenin.

Interpretace struktur komplikovaných organických molekul s využitím pokročilých NMR technik.

Dynamická kombinatoriální chemie.

## 280. Katedra učitelství a didaktiky chemie

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

e-mail: kudch@natur.cuni.cz

**Vedoucí katedry:** Doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.

**Tajemník:** RNDr. Renata Šulcová, Ph.D.

**Poradce pro studium:** Doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.

**Koordinátor pro SIS:** RNDr. Renata Šulcová, Ph.D.

**Sekretářka katedry:** Eva Pleslová

**Interní členové katedry:** Prof. RNDr. Jan Čipera, CSc.  
Prof. RNDr. Hana Čtrnáctová, CSc.  
Doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.  
RNDr. Simona Hybelbauerová, Ph.D.  
RNDr. Václav Martínek, Ph.D.  
RNDr. Petr Šmejkal, Ph.D.  
RNDr. Renata Šulcová, Ph.D.  
RNDr. Milada Teplá, Ph.D.  
RNDr. Pavel Teplý, Ph.D.

**Externí členové katedry:** RNDr. Josef Halbych, CSc.  
RNDr. František Zemánek

### Externí učitelé:

RNDr. Markéta Bludská, *Gymnázium J. Nerudy, Praha*

RNDr. Milan Dundr, CSc., *Gymnázium Slaný*

Prof. Ing. František Liška, DrSc., *VŠCHT Praha*

RNDr. Marie Vasileská, CSc., *CERMAT Praha*

### Školí v oborech a zaměřeních:

bakalářské studium chemie zaměřené na vzdělávání, navazující magisterské studium učitelství chemie, doktorské studium vzdělávání v chemii, specializační pedagogické studium pro studenty a absolventy magisterského studia chemických studijních programů; připravuje a organizuje kurzy doplňujícího pedagogického studia chemie, Universitu 3. věku, další vzdělávání učitelů chemie, přípravné kurzy z chemie ke studiu na PřF pro studenty a absolventy středních škol, organizuje laboratorní kurzy pro základní a střední školy.

Absolventům oboru Chemie se zaměřením na vzdělávání (jednooborové) je udělován titul Eurobachelor in Chemistry a absolventům oboru Učitelství chemie pro SŠ (jednooborové) titul Euromaster in Chemistry.

**Výzkumné zaměření:**

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

### 3.3. Geografická sekce

**Proděkan:** Doc. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.

**Tajemník** RNDr. Michal Jeníček, Ph.D.

**Poradce pro studium:** RNDr. Dana Fialová, Ph.D.

**Sekretářka:** Alena Doubková  
*128 43 Praha 2, Albertov 6, tel. a fax: 22195 1351*  
*e-mail: sekce-gr@natur.cuni.cz*

#### 309. Geografická knihovna

*128 43 Praha 2, Albertov 6, tel.: 22195 1357, fax: 22195 1355*  
*e-mail: knihgeog@natur.cuni.cz*

**Vedoucí knihovnice:** PhDr. et Mgr. Eva Novotná

**Zástupce vedoucí:** Mgr. Lenka Křížová

#### 330. Katedra fyzické geografie a geoekologie

*128 43 Praha 2, Albertov 6, tel. a fax: 22195 1367*  
*e-mail: kfggsekr@natur.cuni.cz*

**Vedoucí katedry:** Doc. RNDr. Vít Vilímek, CSc.

**Zástupce vedoucího:** Doc. RNDr. Zdeněk Lipský, CSc.

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

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

<b>Koordinátor pro SIS:</b>	RNDr. Zdeněk Kliment, CSc.
<b>Sekretariát katedry:</b>	Helena Příbylová RNDr. Dagmar Chalupová
<b>Technická agenda:</b>	Romana Rychlíková
<b>Interní členové katedry:</b>	Prof. RNDr. Jan Kalvoda, DrSc. Doc. RNDr. Bohumír Janský, 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. Tomáš Chuman, Ph.D. RNDr. Michal Jeníček, Ph.D. RNDr. Zdeněk Kliment, CSc. RNDr. Marek Křížek, Ph.D. RNDr. Milada Matoušková, Ph.D. RNDr. Miloslav Müller, Ph.D. RNDr. Dušan Romportl, Ph.D. RNDr. Ivan Sládek, CSc. RNDr. Luděk Šefrna, CSc. RNDr. Miroslav Šobr, Ph.D. Mgr. Václav Trembl, Ph.D.

**Externí učitelé:**

RNDr. Břetislav Balatka, CSc.  
RNDr. Jan Daňhelka, Ph.D., *ČHMÚ, Praha*  
RNDr. Martin Hais, Ph.D., *JČU, České Budějovice*  
Ing. Josef Hladný, CSc., *ČHMÚ, Praha*  
Mgr. Jiří Hošek, Ph.D., *ÚFA AV ČR, Praha*  
Mgr. Daniel Nývlt, Ph.D., *ČGS, Brno*  
Doc. RNDr. Václav Příbyl, CSc.  
Doc. RNDr. Daniela Řezáčová, CSc., *ÚFA AV ČR, Praha*  
Doc. RNDr. Jan Votýpka, 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 přírodních systémů a fyzickogeografická regionalizace. Geomorfologie a geodynamika (regionální geomorfologická analýza a klasifikace reliéfu, geomorfologické mapování, recentní geodynamické procesy, studium říčních a svahových systémů, vodní eroze a transport splavenin, vývoj reliéfu pohoří, geomorfologická ohrožení a rizika, inženýrská geomorfologie).

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

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

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

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

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

e-mail: ksgrsek@natur.cuni.cz

<b>Vedoucí katedry:</b>	Doc. RNDr. Dušan Drbohlav, CSc.
<b>Zástupce vedoucího:</b>	Doc. RNDr. Zdeněk Čermák, CSc.
<b>Tajemnice:</b>	RNDr. Helena Janů
<b>Koordinátor pro SIS:</b>	RNDr. Helena Janů
<b>Poradci pro studium:</b>	RNDr. Dana Řezníčková, Ph.D. – učitelství Doc. RNDr. Zdeněk Čermák, CSc. – Ge-Ka RNDr. Pavel Chromý, Ph.D. – SG, RG
<b>Sekretariát katedry:</b>	Vilma Secová Jana Křenková
<b>Interní členové katedry:</b>	Prof. Petr Dostál, M.A., Ph.D. Prof. RNDr. Martin Hampl, DrSc. Prof. RNDr. Petr Pavlínek, Ph.D. Doc. RNDr. Ivan Bičík, CSc. Doc. RNDr. Jiří Blažek, Ph.D. Doc. RNDr. Zdeněk Čermák, CSc. Doc. RNDr. Dušan Drbohlav, CSc. Doc. RNDr. Dagmar Džúrová, CSc. Doc. RNDr. Leoš Jeleček, CSc. Doc. RNDr. Hana Kühnlová, CSc. Doc. RNDr. Martin Ouředníček, Ph.D. Doc. RNDr. Luděk Sýkora, Ph.D. RNDr. Dana Fialová, Ph.D. RNDr. Tomáš Havlíček, Ph.D. RNDr. Pavel Chromý, Ph.D.

RNDr. Vít Jančák, Ph.D.  
RNDr. Eva Janská, Ph.D.  
RNDr. Helena Janů  
Mgr. Jan Kabrda, Ph.D.  
RNDr. Ludvík Kopačka, CSc.  
RNDr. Miroslav Marada, Ph.D.  
RNDr. Tomáš Matějček, Ph.D.  
RNDr. Josef Novotný, Ph.D.  
RNDr. Radim Perlín, Ph.D.  
RNDr. Dana Řezníčková, Ph.D.  
RNDr. Jana Spilková, Ph.D.  
RNDr. Jana Temelová, Ph.D.  
RNDr. Jiří Tomeš, Ph.D.  
RNDr. Jiří Vágner, Ph.D.  
RNDr. Jana Winklerová

**Externí členové katedry:**

RNDr. Václav Frajer

**Externí učitelé:**

Mgr. Pavel Csank, *Berman Group, Praha*  
Mgr. Daniel Čermák, *Sociologický ústav ČAV, Praha*  
Prof. George Demko, Ph.D., *Dartmouth College, USA*  
Mgr. Lucie Doleželová, Ph.D., *Mnichov*  
Ing. Michal Gärtner, *Praha*  
JUDr. Michal Illner, CSc., *Sociologický ústav ČAV, Praha*  
RNDr. Tomáš Kostecký, CSc., *Sociologický ústav ČAV, Praha*  
RNDr. Petr Jehlička, Ph.D., *Open University, UK*  
Mgr. Karolina Pauknerová, Ph.D., *FHS UK, Praha*  
Ing. Martina Pásková, Ph.D., *Ministerstvo životního prostředí, Praha*  
RNDr. Jan Vozáb, Ph.D., *Berman Group, Praha*  
RNDr. 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.

**360. Katedra demografie a geodemografie**

128 43 Praha 2, Albertov 6, telefon 22195 1418

e-mail: demodept@natur.cuni.cz

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

**Zástupce vedoucího:** RNDr. Jiřina Kocourková, Ph.D.

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

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

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

**Sekretářka katedry:** Jarmila Tesková

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

Doc. RNDr. Ludmila Fialová, CSc.

RNDr. Dagmar Bartoňová, Ph.D.

RNDr. Boris Burcin, Ph.D.

RNDr. Jiřina Kocourková, Ph.D.

Ing. Jaroslav Kraus, Ph.D.

RNDr. Tomáš Kučera, CSc.

Mgr. Luděk Šídlo

Mgr. Klára Hulíková Tesárková

**Emeritní profesor:**

Prof. Ing. Zdeněk Pavlík, DrSc.

**Externí učitelé:**

Mgr. Veronika Baláková, *FF UK, Praha*

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

Ing. Hana Šlégrová, *Český statistický úřad, Praha*

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

**Školí v oborech a zaměřeních:**

Katedra zajišťuje výuku bakalářských studijních oborů demografie v kombinaci (tříletých), navazujícího magisterského programu Demografie (dvouletého) a doktorského studijního programu Demografie (čtyřletý). Bakalářské studium je dvouoborové, v kombinaci se sociální geografii (sociální geografie na UK PřF), sociologií (sociologie na UK FF) a ekonomikou (ekonomie na UK FSV). Do navazujícího magisterského studia demografie se mohou přihlásit studenti po ukončení bakalářského dvouoborového studia

demografie v kombinaci i zájemci z jiných 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 prodlužováním lidského života, demografie minorit, demografie rodin a domácností, studium populačního klimatu a populační politiky, prostorová mobilita obyvatelstva a populační prognózy.

### **370. Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie**

*128 43 Praha 2, Albertov 6, telefon 22195 1402*

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

**Vedoucí katedry:** Ing. Markéta Potůčková, Ph.D.

**Zástupce:** Doc. Ing. Jan Kolář, CSc.

**Tajemník:** RNDr. Iveta Šuráňová

**Sekretářka:** RNDr. Iveta Šuráňová

**Poradce pro studium:** Ing. Eva Štefanová, Ph.D.

**Koordinátor pro SIS:** RNDr. Iveta Šuráňová

**Interní členové katedry:** Doc. Ing. Jan Kolář, CSc.  
Ing. Tomáš Bayer, Ph.D.  
Ing. Miroslav Čábelka  
Ing. Markéta Potůčková, Ph.D.  
Ing. Eva Štefanová, Ph.D.  
RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D.  
RNDr. Přemysl Štych, Ph.D.  
RNDr. Jakub Lysák  
RNDr. Lucie Kupková, Ph.D.  
Mgr. Lukáš Brůha

#### **Externí učitelé:**

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



**Školí v oborech a zaměřeních:**

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

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

**Výzkumné zaměření:**

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

**308. Mapová sbírka Univerzity Karlovy**

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

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

**Ředitelka:**

PhDr. et Mgr. Eva Novotná

**Kurátor:**

Ing. Petr Janský, CSc.

**Pracovníci:**

Bc. Jitka Marečková

Bc. Jitka Němečková

Ing. Martin Matějovský

Mapová sbírka Univerzity Karlovy je kartografickým studijním a vědeckým pracovištěm s výpůjční, akviziční a dokumentační činností. Historický fond mapové sbírky tvoří asi 1 800 atlasů, 60 glóbů, kolem 100 000 listů map a přes 10 000 knižních a časopiseckých svazků.

Mapová sbírka bude po dobu rekonstrukce do odvolání uzavřena.

## 3.4. Geologická sekce

**Proděkan:** Doc. RNDr. Vojtěch Ettler, Ph.D.

**Tajemnice:** Mgr. Ilona Horychová

### 409. Geologická knihovna

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

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

**Vedoucí knihovnice:** Mgr. Ivana Náprstková

### 410. Laboratoře geologických ústavů

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

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

**Ředitel pracoviště:** RNDr. Ondřej Šebek

**Zástupce ředitele:** Doc. RNDr. Ladislav Strnad, Ph.D.

**Interní členové laboratoří:** Doc. RNDr. Ladislav Strnad, Ph.D.  
RNDr. Ondřej Šebek  
Ing. Věra Vonásková  
Pavčina Rejentová  
Jana Škorpíková  
Lenka Jílková  
Martina Vítková

#### 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.

**420. Ústav geologie a paleontologie***128 43 Praha 2, Albertov 6, tel.: 22195 1462**e-mail: ugp@natur.cuni.cz*

<b>Ředitel ústavu:</b>	Doc. RNDr. Martin Košťák, Ph.D.
<b>Zástupce ředitele:</b>	Doc. RNDr. Stanislav Opluštil, Ph.D.
<b>Tajemník:</b>	Rudolf Trnka
<b>Poradce pro studium:</b>	
<i>geologie:</i>	Doc. RNDr. Stanislav Opluštil, Ph.D.
<i>paleontologie:</i>	Doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc.
<b>Koordinátor pro SIS:</b>	Rudolf Trnka
<b>Sekretářka:</b>	Mgr. Helena Součková

*421. Oddělení geologie*

<b>Vedoucí oddělení:</b>	Doc. RNDr. Stanislav Opluštil, Ph.D.
<b>Interní členové oddělení:</b>	Doc. RNDr. Václav Kachlík, CSc. Doc. RNDr. Stanislav Opluštil, Ph.D. Doc. RNDr. Jiří Žák, Ph.D. Mgr. Karel Martínek, Ph.D. Mgr. Tomáš Hroch Mgr. Jakub Trubač
<b>Emeritní profesori:</b>	Prof. RNDr. Jiří Pešek, DrSc. Prof. RNDr. Petr Čepek, CSc.

**Externí učitelé:**

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

**Školí v oborech a zaměřeních:**

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

**Výzkumné zaměření:**

Základní geologický výzkum a geologické mapování vybraných oblastí ČR.

Stratigrafický výzkum území ČR se zaměřením na paleozoikum, křídou, kvartér a krytalinické oblasti.

Geologický a biostratigrafický výzkum kvartéru.

Faciální výzkum sedimentárních jednotek ČM.

Pánevní analýza a sedimentologický výzkum paleozoických, mesozoických a kenozoických pánví ČM.

Výzkum ložisek svrchnopaleozoických a terciérních kaustobiolitů.

**422. Oddělení paleontologie****Vedoucí oddělení:**

Doc. RNDr. Petr Kraft, CSc.

**Interní členové oddělení:**

Doc. RNDr. Oldřich Fatka, CSc.

Doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc.

Doc. RNDr. Martin Košťák, Ph.D.

Doc. RNDr. Petr Kraft, CSc.

Doc. RNDr. Jaroslav Marek, CSc.

RNDr. Martin Mazuch, Ph.D.

Mgr. Tomáš Přikryl, Ph.D.

RNDr. Jakub Sakala, Ph.D.

Rudolf Trnka

**Emeritní profesori:**

Prof. RNDr. Oldřich Fejfar, CSc.

Prof. RNDr. Blanka Pacltová, CSc.

**Externí učitelé:**

Prof. RNDr. Zlatko Kvaček, DrSc.

Doc. RNDr. Dana Štemproková, CSc.

RNDr. Jiří Bek, CSc., *ČGS Praha*

RNDr. Eva Břízová, CSc., *GLÚ AV ČR Praha*

RNDr. Vlasta Coufalová, *DDM Praha Stanice přírodovědců*

RNDr. Pavel Čáp, *ČGS Praha*

RNDr. Jiřina Dašková, Ph.D., *GLÚ AV ČR Praha*

RNDr. Jana Drábková, *ČGS Praha*

RNDr. Boris Ekrt, *NM Praha*

RNDr. Jiří Frýda, CSc., *ČGS Praha*

Mgr. Věra Hroudová, *Botanická zahrada*

RNDr. Jiří Kvaček, CSc., *NM Praha*

RNDr. Miriam Nývltová-Fišáková, Ph.D., *AÚ AV ČR Brno*

RNDr. Marcela Svobodová, CSc., *GLÚ AV ČR Praha*

Mgr. Radka Symonová

RNDr. Kamil Zágoršek, Dr., *NM Praha*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

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

**Výzkumné zaměření:**

Taxonomie, fylogeneze a paleoekologie obratlovců permokarbonu, druhohor, třetihor a čtvrtohor.

Taxonomie, fylogeneze a paleoekologie vybraných skupin bezobratlých, např. hlavoňců, graptolitů a ostnokožců.

Výzkum společenstev spodního paleozoika.

Taxonomie, fylogeneze a paleoekologie dírkovců.

Statigrafie spodního paleozoika, svrchní křídly a kenozoika.

Výzkum flóry druhohor a třetihor.

Palynologie křídly, třetihor a čtvrtohor.

Mikropaleontologický výzkum prekambria a spodního paleozoika.

Ekostratigrafie a paleoekologie paleozoika.

Ekostratigrafie svrchní křídly a třetihor.

Fanerozoické bioeventy.

Paleoekologie svrchnokarbonských terestrických ekosystémů.

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

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

**Ředitel ústavu:** Prof. RNDr. Jan Jehlička, Dr.

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

**Poradci pro studium:**

*učitelství geologie a HPZ:* RNDr. Dobroslav Matějka, CSc.

*geochemie a geologie životního prostředí:*

Prof. RNDr. Jan Jehlička, Dr.

*mineralogie a ložisková geologie:*

Mgr. Viktor Goliáš, Ph.D.

**Koordinátor pro SIS:** RNDr. Jiří Zachariáš, Ph.D.

**Sekretářka:** Iva Kolínská

**431. Oddělení geochemie a mineralogie**

**Vedoucí oddělení:** Prof. RNDr. Martin Mihaljevič, CSc.

**Interní členové oddělení:** Prof. RNDr. Jan Jehlička, Dr.  
Prof. RNDr. Martin Mihaljevič, CSc.  
Doc. RNDr. Vojtěch Ettler, Ph.D.  
Doc. RNDr. Emil Jelínek, CSc.  
Mgr. Viktor Goliáš, Ph.D.  
RNDr. Irena Hanusová, Ph.D.

RNDr. Dobroslav Matějka, CSc.  
RNDr. Roman Skála, Ph.D.  
Marie Fayadová

**Externí členové oddělení:**

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

**Externí učitelé:**

RNDr. Jiří Bendl, CSc., *MŽP ČR, Praha*  
Prof. Ing. Luboš Borůvka, Dr., *ČZU Praha*  
RNDr. Jaroslav Hyršl  
RNDr. František Laufek, Ph.D., *ČGS, Praha*  
Ing. Petr Matějka  
RNDr. Martin Novák, CSc., *ČGS, Praha*  
Doc. RNDr. Zdeněk Řanda, DrSc., *ÚJF AV ČR, Řež*  
RNDr. Jan Slezák, *Diamo, Stráž pod Ralskem*  
Mgr. Lukáš Ackerman, Ph.D., *GLÚ AV ČR, Praha*  
RNDr. Mária Hojdová, Ph.D., *GLÚ AV ČR, Praha*  
RNDr. Tomáš Navrátil, Ph.D., *GLÚ AV ČR, Praha*  
RNDr. Marek Kotrlý, *Kriminalistický ústav, Praha*  
Doc. RNDr. Jakub Hruška, CSc., *ČGS, Praha*  
RNDr. Jan Hofmeister, Ph.D.

**Školí v oborech a zaměřeních:**

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

**Výzkumné zaměření:**

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

*432. Oddělení nerostných zdrojů*

<b>Vedoucí oddělení:</b>	Doc. Mgr. Richard Příkryl, Dr.
<b>Interní členové oddělení:</b>	Doc. Mgr. Richard Příkryl, Dr. RNDr. Jiří Zachariáš, Ph.D. Mgr. Petr Drahota, Ph.D. Mgr. Aneta Šťastná, Ph.D. Mgr. Šárka Lukšová, Ph.D.
<b>Emeritní profesori:</b>	Prof. RNDr. Zdeněk Pouba, DrSc. Prof. RNDr. Zdeněk Pertold, CSc.

**Externí učitelé:**  
Mgr. Hana Špalková

**Školí v oborech a zaměřeních:**

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

**Výzkumné zaměření:**

Metalogeneze Českého masívu a evropských variscid. Ložiska zlata a drahých kovů. 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.

**440. Ústav petrologie a strukturní geologie**

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

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

<b>Ředitel ústavu:</b>	Mgr. David Dolejš, Ph.D.
<b>Zástupce ředitele:</b>	Prof. Ing. Shah Wali Faryad, CSc.
<b>Tajemník:</b>	RNDr. Vladimír Tolar
<b>Poradce pro studium:</b>	Doc. RNDr. František Holub, CSc.
<b>Koordinátor pro SIS:</b>	Doc. RNDr. František Holub, CSc.
<b>Sekretářka:</b>	Marie Levá
<b>Interní členové ústavu:</b>	Mgr. David Dolejš, Ph.D. Prof. Ing. Shah Wali Faryad, CSc. Doc. RNDr. František Holub, CSc. Prof. RNDr. František Hrouda, CSc. Mgr. Vojtěch Janoušek, Ph.D.

RNDr. Petr Jeřábek, Ph.D.  
RNDr. Helena Klápová, CSc.  
Mgr. Ondřej Lexa, Ph.D.  
Mgr. Martin Racek, Ph.D.  
RNDr. Lucie Tajčmanová, Ph.D.  
RNDr. Vladimír Tolar  
RNDr. Kryštof Verner, Ph.D.

**Emeritní profesor:** Prof. RNDr. Miroslav Štemprok, CSc.

**Externí učitelé:**

Doc. RNDr. Ondřej Čadek, CSc., *Matematicko-fyzikální fakulta UK, Praha*  
RNDr. Marta Chlupáčová, CSc., *Petromag, Praha*  
RNDr. Jaroslav Lexa, CSc., *Geologický ústav SAV, Bratislava*  
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*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

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

**Výzkumné zaměření:**

Petrologie, geochemie a vznik magmatických hornin. Vmístění a vnitřní stavba magmatických těles. Petrogeneze středočeského, moldanubického, krušnohorského 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 orogénu. Numerické modelování geodynamických pochodů a struktur geomateriálů.

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

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

e-mail: uhigug@natur.cuni.cz

**Ředitel ústavu:** Doc. RNDr. Tomáš Fischer, Ph.D.

**Zástupce ředitele:** Ing. Jan Boháč, CSc.

**Tajemník:** Mgr. Zdenka Churáčková

**Poradci pro studium:**

*hydrogeologie:* RNDr. Jiří Bruthans, Ph.D.  
*inženýrská geologie:* Doc. RNDr. David Mašín, M.Phil., Ph.D.  
*užitá geofyzika:* RNDr. Vratislav Blecha, CSc.

**Koordinátor pro SIS:** Mgr. Zdenka Churáčková

**Sekretářka:** Ivana Faflíková



*451. Oddělení hydrogeologie*

**Vedoucí oddělení:** Doc. RNDr. Jiří Mls, CSc.  
**Interní členové oddělení:** RNDr. Jiří Bruthans, Ph.D.  
RNDr. Josef V. Datel, Ph.D.  
Doc. RNDr. Zbyněk Hrkál, CSc.  
Mgr. Zdeňka Churáčková  
Doc. RNDr. Jiří Mls, CSc.

**Externí členové oddělení:**  
Doc. RNDr. Jiří Krásný, CSc.  
RNDr. Jaromír Šantrůček

**Externí učitelé:**  
RNDr. František Pastuszek

**Školí v oborech a zaměřeních:**

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

**Výzkumné zaměření:**

Regionální hydrogeologický výzkum za komplexního použití hydrologických, hydrodynamických, hydrochemických, izotopových metod a matematického modelování.  
Optimalizace využití podzemních vod s ohledem na jejich ochranu.  
Aplikace geografických informačních systémů při hydrogeologickém výzkumu.  
Analýza hydrogeologických jevů a procesů statistickými metodami.  
Matematické modelování proudění podzemní vody a přenosu kontaminantů.  
Ochrana podzemních vod.  
Izotopové datování podzemních vod, kvartérních sedimentů a archeologických vzorků.  
Paleoklimatický a paleohydrologický výzkum.  
Výzkum, využití a ochrana termálních a minerálních vod.

*452. Oddělení užitá geofyziky*

**Vedoucí oddělení:** RNDr. Vratislav Blecha, CSc.  
**Interní členové oddělení:** RNDr. Vratislav Blecha, CSc.  
RNDr. PhDr. Jiří Dohnal  
Doc. RNDr. Tomáš Fischer, Ph.D.  
Doc. RNDr. Jan Vilhelm, CSc.  
**Emeritní profesori:** Prof. Ing. František Marek, CSc.  
Prof. RNDr. Stanislav Mareš, CSc.  
Prof. RNDr. Milan Matolín, DrSc.

**Externí členové oddělení:**  
Doc. RNDr. Jaroslav Kněz, CSc.  
RNDr. Miroslav Kobr, CSc.  
Doc. RNDr. Jiří Skopec, CSc.

**Externí učitelé:**

RNDr. František Gallovič, Ph.D., *Matematicko-fyzikální fakulta UK, Praha*  
Ing. Josef Horálek, CSc., *Geofyzikální ústav AV ČR*  
Doc. RNDr. Miloš Janeček, Ph.D., *Matematicko-fyzikální fakulta UK, Praha*  
RNDr. Aleš Kapička, CSc., *Geofyzikální ústav AV ČR*  
Prof. RNDr. Miloš Karous, DrSc., *Geonika s.r.o.*  
Doc. RNDr. Přemysl Málek, CSc., *Matematicko-fyzikální fakulta UK, Praha*  
RNDr. Eduard Petrovský, CSc., *Geofyzikální ústav AV ČR*  
RNDr. Bohuslav Růžek, CSc., *Geofyzikální ústav AV ČR*  
RNDr. Čestmír Tomek, CSc., *Euro-geologie, a.s.*  
Doc. RNDr. Oldřich Novotný, CSc., *Matematicko-fyzikální fakulta UK, Praha*

**Školí v oborech a zaměřeních:**

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

**Výzkumné zaměření:**

Geofyzikální metody při řešení hydrogeologických a inženýrsko-geologických problémů. Užití geofyzikálních metod při geologickém regionálním výzkumu.

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

Vyhledávání ložisek užitkových nerostů geofyzikálními metodami.

Geofyzikální výzkum archeologických lokalit.

Mikroseismicita a indukovaná seismicitá.

**453. Oddělení inženýrské geologie****Vedoucí oddělení:**

Ing. Jan Boháč, CSc.

**Interní členové oddělení:**

Ing. Jan Boháč, CSc.

Ing. Zdeněk Kudrna, CSc.

Doc. RNDr. David Mašín, M.Phil., Ph.D.

Ing. Jan Novotný, CSc.

RNDr. Jan Marek, CSc.

**Externí členové oddělení:**

Doc. Ing. Karel Drozd, CSc.

**Externí učitelé:**

RNDr. Radovan Chmelař, Ph.D.

RNDr. Jan Král

Ing. Jiří Mühl

Prof. Ing. Jaroslav Pašek, DrSc.

Doc. Ing. Alexandr Rozsypal, CSc.

Doc. Ing. Jan Rybář, CSc.

RNDr. Josef Stemberk, CSc.

**Školí v oborech a zaměřeních:**

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

**Výzkumné zaměření:**

Vlastnosti zemin a skalních hornin.

Konstituční vztahy a vstupní parametry pro geotechnické analýzy.

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

Stabilita svahů, prevence a sanace sesuvů.

**Mineralogické muzeum**

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

**Chlupáčovo muzeum historie Země**

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

## 3.5. Celofakultní pracoviště

### 550. Ústav pro životní prostředí

128 01 Benátská 2, Praha 2, tel.: 22195 1901, fax: 22491 4803

**Ředitel ústavu:** Doc. Ing. Mgr. Jan Frouz, CSc.

**Tajemník ústavu:** RNDr. Jolana Tátošová, Ph.D.

**Poradce pro studium:** RNDr. Jolana Tátošová, Ph.D.

**Koordinátor pro SIS:** Dr. Ing. Luboš Matějčík

**Sekretářka ústavu:** Lenka Kupcová

**Interní členové ústavu:** Prof. RNDr. Martin Braniš, CSc.  
Prof. RNDr. Pavel Kindlmann, DrSc.  
Prof. RNDr. Karel Pivnička, DrSc.  
Doc. Ing. Mgr. Jan Frouz, CSc.  
Doc. RNDr. Evžen Stuchlík, CSc.  
Ing. Libuše Benešová, CSc.  
RNDr. Tomáš Cajthaml, Ph.D.  
RNDr. Petra Hnaňuková, Ph.D.  
RNDr. Zuzana Hořická, Ph.D.  
RNDr. Jan Hovorka, Ph.D.  
RNDr. Iva Hůnová, CSc.  
Dr. Ing. Luboš Matějčík

RNDr. Rudolf Přibíl, CSc.  
Mgr. Jiří Reif, Ph.D.  
RNDr. Jolana Tátošová, Ph.D.  
RNDr. Jaroslav Tonika, CSc.

**Externí učitelé:**

RNDr. Petr Baldrian, Ph.D., *Mikrobiologický ústav AV ČR*  
Prof. RNDr. Jan Bednář, CSc., *MFF, UK v Praze*  
Prof. MUDr. Vladimír Bencko, DrSc., *UK 1. LF, Ústav hygieny a epidem., Praha*  
Doc. Mgr. Luděk Bláha, Ph.D., *RECETOX, Brno*  
RNDr. Martin Čech, Ph.D., *Biologické centrum AV ČR, Č. Budějovice*  
RNDr. Petr Dostál, Ph.D., *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*  
Ing. MgA. Martin Frouz, *National Geographic*  
Ing. Jaroslava Frouzová, Ph.D., *Biologické centrum AV ČR, Č. Budějovice*  
RNDr. Tomáš Háek, Ph.D., *COŽP UK v Praze*  
RNDr. Jakub Hofman, Ph.D., *RECETOX, Brno*  
Doc. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D., *VŠCHT, Praha*  
Mgr. Jan Hubert, Ph.D., *Výzkumný ústav rostlinné výroby, Praha*  
Doc. RNDr. Dana Komínková, Ph.D., *ČVUT, Praha*  
JUDr. Petr Kužvart, *Za zelenou liškou 967/B, Praha 4*  
Prof. RNDr. Bedřich Moldan, CSc., *Centrum pro otázky ŽP, UK v Praze*  
Doc. RNDr. Ladislav Miko, CSc., *Evropská komise*  
Prof. RNDr. Vojtěch Novotný, CSc., *Biologické centrum AV ČR, Č. Budějovice*  
RNDr. Martin Pivokonský, Ph.D., *Ústav pro hydrodynamiku AV ČR*  
RNDr. Jan Plesník, CSc., *AOPK ČR*  
Doc. RNDr. Jiří Popovský, CSc.  
RNDr. Petr Rojík, Ph.D., *Sokolovská uhelná právní nástupce a.s.*  
Mgr. Ondřej Slavík, Ph.D., *VÚV TGM v Praze*  
Mgr. Kateřina Svobodová, Ph.D., *Mikrobiologický ústav AV ČR*  
Prof. Ing. Hana Šantrůčková, CSc., *PřF, Jihočeská Univerzita v Č. Budějovicích*  
Mgr. David Vačkář, Ph.D., *Centrum pro otázky ŽP, UK v Praze*  
Ing. Eliška Vejchodská, Ph.D., *VŠE, Praha*

**Školí:**

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

**Výzkumné zaměření:**

Ústav pro životní prostředí se ve svém bádání 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 prognózování.

Experimentální a „in situ” chemická analýza, detoxikace a dekompozice polutantů, dekontaminace složek životního prostředí.

550. *Knihovna Ústavu pro životní prostředí*

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

e-mail: knihuzp@natur.cuni.cz

**Odpovědná knihovnice:** Věra Kaidlová

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

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

e-mail: uamvt@natur.cuni.cz

**Ředitel ústavu:** RNDr. Václav Kotvald, CSc.

**Zástupce:** Doc. RNDr. Josef Ježek, CSc.

**Tajemník ústavu:** RNDr. Jana Rubešová, Ph.D.

**Koordinátor pro SIS:** RNDr. Jana Rubešová, Ph.D.

**Interní členové ústavu:** Doc. RNDr. Josef Ježek, CSc.  
Mgr. Josef Bartoň  
Mgr. Alena Černíková, Ph.D.  
RNDr. Václav Kotvald, CSc.  
RNDr. Jiří Makovička, CSc.  
RNDr. Jana Rubešová, Ph.D.  
Ing. Stanislav Saic, CSc.  
RNDr. Milan Štědrý, CSc.  
RNDr. Alena Šmejkalová, CSc.  
Mgr. Petr Toman

### **Externí učitelé:**

Prof. Ing. František Fabian, CSc.  
RNDr. Arnošt Komárek, Ph.D., *UK MFF, Praha*  
RNDr. Naděžda Krylová, CSc., *UK MFF, Praha*  
Doc. Mgr. Michal Kulich, Ph.D., *UK MFF, Praha*  
RNDr. Jitka Zichová, CSc., *UK MFF, Praha*  
Doc. RNDr. Karel Zvára, CSc., *UK MFF, Praha*

### **Školí v oborech a zaměřeních:**

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

**Výzkumné zaměření:**

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

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

102 00 Praha 10, Bruslařská 10, tel.: 272 082 300-306, zázn., fax: 274 861 105

e-mail: ktv@natur.cuni.cz

**Vedoucí katedry:**

Mgr. Kateřina Feitová

**Zástupce:**

Doc. RNDr. Svatopluk Matolín, DrSc.

**Tajemník katedry:**

Ing. Mgr. Jan Novák

**Sekretářka:**

Alena Langová

**Interní členové katedry:**

Mgr. Kateřina Feitová

Mgr. Lukáš Frantál

PaedDr. Karel Kubalík

Mgr. Tomáš Kunst

PaedDr. Aleš Ludvík

Doc. RNDr. Svatopluk Matolín, DrSc.

Ing. Mgr. Jan Novák

Mgr. Zdeňka Polová

PaedDr. Věra Schätzová

PaedDr. Miroslava Šafandová

Mgr. Jan Zachař

**Externí učitelé:**

Ing. RNDr. Jan Albert

Mgr. Kateřina Chudobová

Mgr. Martin Zajac

Katedra zajišťuje semestrální výuku a mimosemestrální tělovýchovné akce pro studenty. Kromě toho vypisuje kurzy a exkurze ve spolupráci s odbornými katedrami.

Součástí práce KTV je též široká nabídka různých soutěžních, nesoutěžních a rekreačních sportovních aktivit ve VSK Přírodní vědy.

Členství ve VSK umožňuje studentům a absolventům Přírodovědecké fakulty provozovat vybraný sport na závodní úrovni. Široká členská základna vysokoškolského sportovního klubu zahrnuje oddíly orientačních sportů, basketbalu, volejbalu, florbalu a softbalu, aerobiku, plavání, horolezení a potápění. Nově jsou otevřeny i kurzy TAE-BA a orientálních tanců. V rámci VSK jsou pořádány tuzemské i zahraniční sportovní kurzy, sportovní víkendové kurzy, zaměstnanecké rekreace a celouniverzitní dětské tábory.

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

Výukové prostory a kancelář: 128 00 Praha 2, Hlavova 3, tel.: 22195 1594

e-mail: irena.prazakova@ujop.cuni.cz

**Vedoucí oddělení:**

Mgr. Irena Pražáková

**Lektoři:**

RNDr. Mgr. Luděk Šafařík

Micheal Kuhn, B.A.

Mgr. Lorybelle Castillo

Jemma Burton, B.A.

Vlad Usatyuk, B.A.

Amber Buck, B.Sc.

Patricia Calabria Villamarin, B.Sc.

Daniel Reeves, B.Sc.

Matthew Booth, B.Sc.

Mgr. Tereza Kučerová

Mgr. Jaroslava Roubíčková

Ing. Miluše Tylová

Oddělení zajišťuje jazykovou výuku na PřF: 2 semestry bakalářského studia (jedná se o studium obecné a odborné angličtiny, u geografických oborů i němčiny) a 4 semestry postgraduálního studia (anglický jazyk jako přípravné kurzy na FCE a CAE, popřípadě jazyk německý). Výuka není určena pro studenty navazujícího magisterského studia.

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

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

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

**Správce:**

Mgr. Zuzana Krupová

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

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

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

## **190. Botanická zahrada Přírodovědecké fakulty UK**

*128 01 Praha 2, Na Slupi 16, tel.: 22195 1879**e-mail: botazah@natur.cuni.cz***Ředitel:**

Ing. Ladislav Pavlata

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

Mgr. Věra Hroudová

**Sekretářka:** Mgr. Romana Štěpánková

**Kurátoři a struktura sbírek:**

*Tropy Starého a Nového světa:*

Jana Dvořáková

*Sbírka orchidejí:*

Petr Kolář

*Suché subtropy:*

Mgr. Tomáš Procházka

*Vlhké subtropy:*

Aneta Klimentová

*Introdukční zahrada:*

Lenka Frantíková

*Středoevropská květena:*

Zuzana Nováková

*Léčivé a užitkové rostliny:*

Alice Kábrtová

*Horní terasy, dendrologie:*

Bc. Tomáš Vencálek

*Pěstební skleník, systém rostlin, lidové a středomořské alpinum:*

Lenka Štěpánová

*Vodní rostliny:*

Petra Procházková

*Index seminum:*

Martin Hrouda

**Technik:** Antonín Rukavička

**Pokladní:** Magda Kábrtová  
Lidmila Horníková

**Zahradníci:** Vojtěch Endrle  
Tomáš Trousílek

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

Nejcennější venkovní expozicí je sbírka středoevropské květeny, nerušeně zde umístěná a doplňovaná od r. 1904. Unikátní je i řada dřevin, nejcnější Ginkgo biloba cv. Praga, jediný exemplář na světě. Ve sklenících je hodnotná expozice tropických rostlin, včetně nejstarších cykasů u nás a zejména pak expozice a sbírka kaktusů a sukulentů, jíž je zdejší zahrada proslulá. Prostřednictvím mezinárodní výměnné služby (Index seminum) udržuje kontakt s 350 botanickými zahradami světa. Zahrada je Záchraným centrem Ministerstva životního prostředí ČR pro kaktusy a ostatní sukulenty chráněné podle CITES.

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



## 4. Informace o studiu

### 4.1. Obecné informace

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 (Karolínce) 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). 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 2011/12 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>). Kom-

pletní informace o studijních předpisech a další důležité informace jsou dostupné na webu Studentské komory Akademického senátu.

### **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* (VI, úplné znění) 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 stáže, schvaluje témata závěrečných prací apod.

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

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

- Biologie (RNDr. Martin Černý, Ph.D.)
- Biologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) (RNDr. Alena Morávková, Ph.D.)
- 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. Zdeněk Mička, CSc.)**

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

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

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

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

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

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

- Geologie (doc. RNDr. Petr Kraft, CSc.)
- Hospodaření s přírodními zdroji (doc. Mgr. Richard Přikryl, 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: Geografie (doc. RNDr. Zdeněk Čermák, CSc.)**

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

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

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

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

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

## 4.2.2. Navazující magisterské studijní programy a obory

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

- Antropologie a genetika člověka (doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D.)
- Botanika (prof. RNDr. Tomáš Herben, CSc.)
- Anatomie a fyziologie rostlin (doc. RNDr. Helena Lipavská, Ph.D.)
- Genetika, molekulární biologie a virologie (doc. RNDr. Blanka Janderová, CSc.)
- Mikrobiologie (doc. RNDr. Jaroslava Svobodová, CSc.)
- Fyziologie živočichů (RNDr. Jiří Novotný, CSc.)
- Buněčná a vývojová biologie (doc. RNDr. Petr Folk, CSc.)
- Imunologie (doc. RNDr. Jan Černý, Ph.D.)
- Parazitologie (prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D.)
- Ekologie (RNDr. Martin Černý, Ph.D.)
- Zoologie (doc. RNDr. Pavel Stopka, Ph.D.)
- Teoretická a evoluční biologie (doc. RNDr. Anton Markoš, CSc.)
- Učitelství biologie pro SŠ (dvouoborové) (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 Štěpnička, Ph.D.)
- Fyzikální chemie (prof. RNDr. Karel Procházka, DrSc.)
- Biofyzikální chemie (doc. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.)
- Jaderná chemie (doc. RNDr. Ladislav Lešetický, CSc.)
- 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 (doc. 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) (RNDr. Dana Řezníčková, Ph.D.)
- Učitelství geografie pro SŠ (jednooborové) (RNDr. Dana Řezníčková, Ph.D.)

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

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

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

- Geologie (doc. RNDr. Vojtěch Ettler, Ph.D.)
- Aplikovaná geologie (doc. RNDr. Jan Vilhelm, 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. RNDr. Martin Braniš, CSc.)**

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

## 4.3. Pravidla pro organizaci studia (II, 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. 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.
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.

**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 individuálním studijním plánu se nestanoví.

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

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

Podrobnosti o individuálním studijním plánu se nestanoví.

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

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

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 závěrečný test, má student právo na dva opravné termíny.

### **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) žádná zkouška po dobu studia nebyla klasifikována známkou dobře a nebyla konána v opravném termínu.

---

\* Příloha 1 je dostupná na webových stránkách fakulty.

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

## **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.

### **Čl. 16 Zápis 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 Zkoušky**

1. Kontrolu studia předmětu podle čl. 6 odst. 16 Studijního a zkušebního řádu univerzity provádí pedagog pouze u studentů, kteří mají předmět zapsaný v SIS.
2. Pro konání zkoušek je určeno zejména zkouškové období semestru, ve kterém probíhá výuka předmětu. Pro toto zkouškové období vypisuje pedagog termíny zkoušek podle čl. 6 odst. 16 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 examinátoři. 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 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 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. 16 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 písemně na studijním oddělení v termínu stanoveném děkanem.
2. Opakovat státní zkoušku nebo její část lze nejdříve za šedesát kalendářních dní, které uplynuly od termínu konání poslední neúspěšné státní zkoušky nebo její části.
3. 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.
4. Komise rozhoduje o klasifikaci diplomové nebo bakalářské práce po předchozím vyjádření školitele, oponenta a obhajobě 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. Jednání oborové rady svolává a řídí předseda; předseda ji rovněž zastupuje při jednání s orgány fakulty. Oborové rady zejména
  - a) iniciují a koordinují program přednášek, seminářů, kurzů a dalších forem doktorského studia,
  - b) při návrhu školitele a konzultanta přihlížejí k názoru studenta,
  - c) posuzují a schvalují studijní plány studentů a schvalují témata disertačních prací,
  - d) v souladu se studijním programem určují požadavky na obsah, strukturu a formu zpracování disertačních prací a vhodným způsobem je zveřejňují,
  - e) navrhují složení přijímacích komisí; alespoň jeden navržený člen je členem oborové rady,
  - f) navrhují požadavky k přijímacím zkouškám.
2. Za administrativní zajištění práce oborové rady odpovídá děkan fakulty.

### **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.
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.

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

1. Žádost o vykonání státní doktorské zkoušky podává student oddělení pro doktorské studium. Předseda zkušební komise navrhne termín zkoušky po dohodě se studentem tak, aby se konala do 2 měsíců od podání přihlášky, pokud nejsou závažné důvody, které tomu brání.

2. 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.
3. 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.
4. 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) opatřeného 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 oddělení doktorského studia.
2. Školitel posudek nevypracovává. Oborová rada nebo 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 usnází 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. Uchazeč může vzít práci zpět nejpozději do sedmi dnů po obdržení posudků, což oznámí písemně předsedovi komise. Tato skutečnost se posuzuje jako neúspěšný výsledek obhajoby s klasifikací „neprospěl/a“.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. Pokud komise stanovila klasifikaci „neprospěl/a“ a určila, zda je nutné práci přeredit 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.



## 5. Výuka společných předmětů

### 5.1. Matematika, výpočetní technika, fyzika

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

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

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

#### Nabídka volitelných předmětů

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N</sup>	0/2 Z	1	Z i L
MS710C10B	Repetitorium matematiky	0/2 —	0	L
MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup>	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
MS710P16	Matematika B3 <sup>K</sup>	2/3 Z+Zk	6	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	0/2 Z	2	Z
MS710P33	Matematické modely v biologii	1/1 Zk	3	L
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 <sup>K</sup>	2/2 Z+Zk	6	Z

MS710P43	Programování v Matlabu <sup>II</sup>	3/0 Z	2	Z i L
MS710P44	Analýza směrových dat	1/1 Z(+Zk)	3	L
MS710P46	Základy UNIXu	0/2 Z	2	Z i L
MS710P47	Maticový počet a lineární prostory	2/0 Zk	3	L
MS710P48	Fyzika pro geology	2/1 Z+Zk	4	Z
MS710P49	Funkce komplexní proměnné	2/0 Zk	3	L
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. Filosofie

### Bakalářské studium biologie (moduly)

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

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

### Bakalářské studium nemodulové (ostatní obory)

Všechny přednášky z nabídky katedry jsou přístupné všem studentům bakalářského studia; kursy jsou kreditovány.

### Navazující magisterské studium všech oborů

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

## 5.3. Tělesná výchova

Výuka tělesné výchovy je, s výjimkou odborných biologických oborů, 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 v plně vybaveném sportovním centru UK.

### Obecná tělesná výchova

- 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

- 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), zdravotní a relaxační cvičení, plavecké sporty, aqua-aerobik, míčové sporty (volejbal, basketbal, softbal, florbal, fotbal, sálová kopaná, tenis, stolní tenis), atletika, kanoistika, sportovní lezení, potápění (přístrojové, nádechové), 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

### Vysokoškolský sportovní klub

#### Přehled předmětů

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

## 5.4. Jazyková výuka

### 5.4.1. Zkouška z cizího jazyka

Zkouška z cizího jazyka je povinná pro všechny studenty, kromě studentů odborné biologie. Skládá se z anglického jazyka a u oborů geografie, demografie a geografie zaměřená na vzdělávání si studenti mohou zvolit mezi anglickým a německým jazykem. Pro úspěšné absolvování se doporučuje docházka na předmět Cizí jazyk I a II.

Studenti, kteří dosáhli 85% úspěšnosti ve vstupním testu k předmětu Cizí jazyk I nebo mají zkoušku z jiné vysoké školy, mohou požádat o uznání zkoušky.

Zkouška se skládá ze dvou částí. Povinností studenta je složit nejdříve zápočet (písemný test) a poté zkoušku (ústní zkouška)

1a) Zápočet - písemný test z Anglického jazyka (45 minut), test z obecné Aj úrovně B1:

- čtení - zaměřeno na porozumění textu
- čtení s doplněním - zaměřeno na gramatiku a slovní zásobu
- přepis vět - úkolem studenta je doplnit přepis dané věty, aniž by byl změněn význam

1b) Zápočet - písemný test z Německého jazyka (45 minut):

- čtení - zaměřeno na porozumění textu
- gramatika - gramatická cvičení

2) Zkouška - ústní zkouška z Anglického/Německého jazyka (10 minut příprava, 10 minut zkouška) je zaměřená na odborný jazyk podle oboru studenta:

- student si vylosuje jeden z krátkých cizojazyčných odborných textů ze svého oboru.
- prokáže své řečové schopnosti a dovednosti dialogem s učitelem na téma vylosovaného textu (5 minut)
- diskutuje se zkoušejícím o širším tématu týkajícím se jeho vědního oboru (5 minut)

Pro úspěšné absolvování zkoušky doporučujeme načíst minimálně 100 stran odborného textu, či navštěvovat jazykovou výuku, která je přípravou ke zkoušce.

Studenti, kteří dosáhli 85% úspěšnosti ve vstupním testu nebo mají již absolvovanou jazykovou zkoušku z jiné fakulty, mohou požádat o uznání zkoušky na základě žádosti doložené dokladem o vykonané zkoušce. Uznání zkoušky se provádí potvrzením formuláře ze studijního oddělení. (Mezinárodní certifikáty se jako jazyková zkouška neuznávají).

### 5.4.2. Výuka cizího jazyka

Výuka cizího jazyka (zdokonalení a příprava na zkoušku) tvoří volitelnou část bakalářských studijních plánů. Jazyková výuka je doporučena pro 4. a 5. semestr bakalářského studia a zajišťuje ji Oddělení cizích jazyků na VŠ Ústavu jazykové a odborné přípravy Univerzity Karlovy.

Studenti jsou tříděni do skupin podle oborů a na základě výsledku dosaženého v rozřazovacím vstupním testu (předmět MS760RT v SIS). Termíny rozřazovacího testu

probíhají od konce října do ledna. Podmínkou splnění rozřazovacího testu je 40% úspěšnost, teprve pak si student může zapsat předmět MS760RT.

Jazyková výuka je stanovena v rozsahu čtyř hodin týdně po dobu 12 týdnů v semestru (z toho 2 hodiny týdně jsou věnována obecnému jazyku a 2 jsou zaměřeny na jazyk odborný dle oboru studenta). Výuka je v obou semestrech ukončena zápočtem. Pro udělení zápočtu je nutná docházka a úspěšné složení zápočtového testu či zkoušky, dle požadavků lektora. Pro všechny obory je vyučována angličtina, studenti oboru geografie, demografie a učitelství geografie mohou volit mezi angličtinou a němčinou (skupina němčiny je otevřena při počtu alespoň deseti zájemců podobné jazykové úrovně).

Studentům je nabízena i možnost kompletní či kombinované online výuky, informace o online výuce naleznou studenti vždy před začátkem semestru v aktualitách na webu Studia nebo na výukovém portálu Moodle, více informací je možné získat u garanta online kurzů Ludka Šafaříka (safarik2@natur.cuni.cz).

### Přehled předmětů

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS760RT	Cizí jazyk — rozřazovací test	0/0 Zk	0	Z
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Z+Zk	1	Z
MS760A	Cizí jazyk I <sup>PZ</sup>	0/4 Z	2	L
MS760B	Cizí jazyk II <sup>PZ</sup>	0/4 Z	2	Z

Studentům, kteří neprošli vstupním testem nad požadovaných 40 %, popřípadě studentům, kteří potřebují intenzivnější přípravu ke zkoušce, nabízí UJOP UK večerní přípravné kurzy s výhodnou cenovou sazbou (jen pro studenty PřF):

- kurz AJ pro studenty PřF úroveň začátečník/falešný začátečník (účelem kurzu je příprava na vstupní test PřF)
- procvičovací kurz AJ pro studenty PřF (zaměřený na čtení s porozuměním a poslech s porozuměním).

Jedná se o večerní kurzy, které budou začínat stejně se začátkem semestru. Budou probíhat 12 týdnů, s hodinovou dotací 2 hodiny týdně. Cena kurzovního je 2.200 Kč/semestr.

Studenti, kteří mají zájem o mezinárodní zkoušku FCE mohou navštěvovat kurz Příprava na FCE. Kurz se bude konat v dopoledních hodinách a to 1x týdně 3 vyučovací hodiny (36 vyučovacích hodin). Cena tohoto kurzu je 4.000 Kč/semestr.

Rozšiřující (mimofakultní) nabídkou ÚJOP je možnost zajištění lektorů všech dalších cizích jazyků (např. němčina, francouzština, španělština, italština, ruština, čínština, turečtina).

Podmínkou pro otevření těchto kurzů je minimálně 8 přihlášených studentů s obdobnou znalostí jazyka (pro FCE 6 studentů).

## 5.5. Informační výchova

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

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

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

### Přehled předmětů

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

## 6. Bakalářské studium biologie

### 6.1. Studijní program Biologie

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

**Studijní obory:**

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

#### 6.1.1. Studijní obor Biologie

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

**Úvod**

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

#### Doporučený studijní plán

**A.** Fakulta: Přírodovědecká

**B.** Typ studijního programu: Bakalářský

**C.** Standardní doba studia v letech: 3

**D.** Studijní program: Biologie

**E.** Studijní obor: Biologie

**F.** Úsek studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:

**H1.** Pořadí částí SZ: 1. obhajoba bakalářské práce, 2. biologie (ústní zkouška)

**H2.** Obhajoba bakalářské práce: pro konání obhajoby bakalářské práce je nutno získat alespoň 150 kreditů a splnit oba předměty Bakalářský projekt oboru Biologie.

**H3.** Ústní SZ zkouška: Pro konání ústní zkoušky je nutné získat minimálně 180 kreditů, přičemž minimálně 24 kreditů z každé z pěti předepsaných skupin povinně volitelných předmětů (dále též modulů); celkem tedy minimálně 120 kreditů za povinně volitelné předměty.

**I. Části státní závěrečné zkoušky:****SZ1:** Obhajoba bakalářské práce**SZ2:** Biologie**TO1:** z nabídky jeden

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

**J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 5****K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 120**

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

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

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

Níže uvedené předměty nahrazují povinný předmět MB100BP1 i pro studenty, kteří se zapsali ke studiu v roce 2009/10 a 2010/11.

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

***Povinně volitelné předměty***

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

***Modul Buněčná a molekulární biologie***

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P71	Základy molekulární biologie	LS 3/0 Zk	5	1+
MB140P41	Molekulární biologie	ZS 3/0 Zk	5	2+
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	LS 3/2 Zk	5	1+
MB140P17	Genetika <sup>ZN</sup>	ZS 5/0 Zk	5	1+
MB140P16	Základy genetiky <sup>ZN</sup>	ZS 3/0 Zk	3	1+
MB140P13	Genetika prokaryot	LS 2/0 Zk	3	2+
MB140C15	Praktikum z genetiky	ZS/LS 0/1[T] Z	3	1+
MB140P36	Genové inženýrství	ZS 3/2 Z+Zk	6	2+

MB140C70	Praktikum z virologie <sup>P</sup>	ZS 0/2[T] Z	5	3
MB140C71	Základní praktikum z molekulární biologie	LS 0/1[D] Z	1	3
MB150P04	Biochemie <sup>KZN</sup>	LS 5/0 Zk	7	1+
MB150P40	Základy biochemie <sup>ZN</sup>	LS 3/0 Zk	5	1+
MB150C04	Praktikum z biochemie <sup>K</sup>	ZS 0/3 Z	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>KZN</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	2+

Minimální počet kreditů: 24

### **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+
MB130C14	Praktikum z fyziologie rostlin	LS 0/1[T] Z	2	1+
MB130P13	Fyziologie rostlin <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB130P78	Růst a vývoj rostlin <sup>N 1</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB130C78	Růst a vývoj rostlin <sup>N 1</sup>	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130P35	Anatomie a morfologie rostlin <sup>N</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+
MB170C46	Praktikum z morfologie živočichů	LS 0/2[D] Z	2	1+
MB150P77	Histologie/Cytologie	LS 2/0 Zk	3	1+
MB150C27	Histologie — praktická cvičení <sup>K</sup>	LS 0/2[D] Z	2	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+
MB150C26B	Praktikum z fyziologie živočichů a člověka <sup>K</sup>	LS 0/1[T] Z	2	2+
MB150P65	Obecná a srovnávací fyziologie	LS 2/0 Zk	3	3
MB150P11	Vývojová biologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MB150C07	Praktikum z vývojové biologie <sup>K</sup>	LS 0/3[D] Z	2	2+
MB150P36	Neurobiologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150P14B	Imunologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150C15B	Imunologie — praktická cvičení <sup>K</sup>	ZS 0/1[T] Z	2	3
MB110P71	Obecná histologie — mikroskopická anatomie <sup>2</sup>	ZS 3/0 Zk	4	

Minimální počet kreditů: 24

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2011/12, nahrazuje MB130P20; platí i pro studenty zapsané v roce 2010/11 a 2009/10.

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2011/12; platí i pro studenty zapsané v roce 2010/11 a 2009/10.

### **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>P</sup>	ZS 4/0 Zk	6	2+
MB140P33I	Mikrobiologie <sup>P</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	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>3</sup>	ZS/LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120P20	Botanika cévnatých rostlin (pro odbornou biologii)	LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120T61	Terénní cvičení z botaniky	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB160P25	Základy parazitologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB170P09I	Zoologie bezobratlých <sup>ZN 4</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB170P13A	Zoologie obratlovců <sup>N 4</sup>	LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB170T24	Terénní cvičení ze zoologie <sup>ZN</sup>	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB150C21	Kurz práce se zvířaty	ZS 2/1[D] Z	2	2+
MB110P03	Antropologie	LS 2/3 Z+Zk	6	1+
MB170P79	Úvod do entomologie	ZS 2/2 Z+Zk	5	2+

Minimální počet kreditů: 24

<sup>3</sup> Předmět není dvousemestrální, ale přednáší se opakovaně v zimním i letním semestru.

<sup>4</sup> Ač zde z technických důvodů uvedeno jako 3/2, cvičení je ve skutečnosti turnusové v rozsahu 1 týdne.

### **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+
MB170P29	Populační ekologie	ZS 3/0 Zk	5	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+
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie <sup>N</sup>	ZS 0/4 Z	6	1+
MC260P33	Obecná chemie	ZS 3/3 Z+Zk	7	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>Z</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC280P67B	Organická chemie II (b)	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+
MC270P26	Organická chemie (c-biol)	LS 2/0 Zk	3	1+
MC270C98N	Organické praktikum B	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+
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) <sup>PZ</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	4	3
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) <sup>KZ</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	3
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	2+
MS720P51	O původu přírodních věd	LS 2/0 Zk	3	1+
MS720P52	Současná filosofie a věda	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P203	Vědecké paradigma a jeho proměny <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P49	Dějiny filosofie I <sup>!</sup>	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 <sup>N</sup>	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 0/1[T] 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 5</sup>	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MS710P52	Matematika A1 <sup>N 5</sup>	ZS 4/4 Z+Zk	8	1+
MB162P05	Základní kurz matematiky <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1+
MFOE017	Vybrané kapitoly z fyziky <sup>Z</sup>	LS 4/0 Zk	5	1+
MFOE018	Další kapitoly z fyziky pro biology	ZS 4/0 Zk	5	2+
MB160C45	Mikroskopická technika	ZS 0/2[D] Z	2	1+
MB160P56	Praktická metodologie vědy <sup>N</sup>	ZS 2/0[D] Zk	3	1+
MB150C14	Kurz práce s radioizotopy	LS 0/1[T] Z	3	2+
Minimální počet kreditů: 24				

<sup>5</sup> Nově zařazeno od 2011/12; platí i pro studenty zapsané v roce 2010/11 a 2009/10.

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				
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie <sup>N</sup>	ZS 0/4 Z	6	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.
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.
MC270P01	Organická chemie I (a)	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC270P02N	Organická chemie II (a)	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	3.
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) <sup>PZ</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	4	3.
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) <sup>KZ</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	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

MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie <sup>N</sup>	ZS 0/4 Z	6	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.
MC240P29	Anorganická chemie <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1./2.
MC270P26	Organická chemie (c-biol)	LS 2/0 Zk	3	1.
MC270C98N	Organické praktikum B	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	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.

### Volitelné předměty

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

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

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

Vřele doporučujeme k zápisu volitelnou Tělesnou výchovu, a to jak pravidelnou (semestrální), tak turnusové kursy. Kredity se samozřejmě počítají do požadované sumy 180 kreditů za bakalářské studium. Podrobnosti o kursech sledujte na www 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:
  - H1.** Pořadí částí SZ: 1. obhajoba bakalářské práce, 2. ekologická a evoluční biologie (ústní zkouška)
  - H2.** Obhajoba bakalářské práce: pro konání obhajoby bakalářské práce je nutno získat alespoň 150 kreditů a splnit oba předměty Bakalářský projekt oboru Ekologická a evoluční biologie.
  - H3.** Ekologická a evoluční biologie: Pro konání ústní zkoušky je nutné získat minimálně 180 kreditů, přičemž je nutné získat minimální počet kreditů z každé ze šesti předepsaných skupin povinně volitelných předmětů (dále též modulů); celkem tedy minimálně 120 kreditů za povinně volitelné předměty.
- I.** Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2:** Ekologická a evoluční biologie
    - TO1:** z nabídky jeden
      - a)** Organismy
      - b)** Ekologie a evoluce
- J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: 5
- K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 120

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

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

## 1. – 3. úsek studia

### ***Povinné předměty***

Níže uvedené předměty nahrazují povinný předmět MB100BP3 i pro studenty, kteří se zapsali ke studiu v roce 2009/10 a 2010/11.

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

### ***Povinně volitelné předměty***

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

### **Minimální odběry kreditů z jednotlivých modulů:**

- 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	LS 2/0 Zk	3	2+

MB140C15	Praktikum z genetiky	ZS/LS 0/1[T] Z	3	1+
MB140P36	Genové inženýrství	ZS 3/2 Z+Zk	6	2+
MB140C70	Praktikum z virologie <sup>P</sup>	ZS 0/2[T] Z	5	3
MB140C71	Základní praktikum z molekulární biologie	LS 0/1[D] Z	1	3
MB150P04	Biochemie <sup>KZN</sup>	LS 5/0 Zk	7	1+
MB150P40	Základy biochemie <sup>ZN</sup>	LS 3/0 Zk	5	1+
MB150C04	Praktikum z biochemie <sup>K</sup>	ZS 0/3 Z	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>KZN</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	2+

Minimální počet kreditů: 5

### **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+
MB130C14	Praktikum z fyziologie rostlin	LS 0/1[T] Z	2	1+
MB130P13	Fyziologie rostlin <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB130P78	Růst a vývoj rostlin <sup>N 1</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB130C78	Růst a vývoj rostlin <sup>N 1</sup>	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130P35	Anatomie a morfologie rostlin <sup>N</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+
MB170C46	Praktikum z morfologie živočichů	LS 0/2[D] Z	2	1+
MB150P77	Histologie/Cytologie	LS 2/0 Zk	3	1+
MB150C27	Histologie — praktická cvičení <sup>K</sup>	LS 0/2[D] Z	2	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+
MB150C26B	Praktikum z fyziologie živočichů a člověka <sup>K</sup>	LS 0/1[T] Z	2	2+
MB150P65	Obecná a srovnávací fyziologie	LS 2/0 Zk	3	3
MB150P11	Vývojová biologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MB150C07	Praktikum z vývojové biologie <sup>K</sup>	LS 0/3[D] Z	2	2+
MB150P36	Neurobiologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150P14B	Imunologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150C15B	Imunologie — praktická cvičení <sup>K</sup>	ZS 0/1[T] Z	2	3

MB110P71	Obecná histologie — mikroskopická anatomie <sup>2</sup>	ZS 3/0 Zk	4
Minimální počet kreditů: 10			

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2011/12, nahrazuje MB130P20; platí i pro studenty zapsané v roce 2010/11 a 2009/10.

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2011/12; platí i pro studenty zapsané v roce 2010/11 a 2009/10.

### **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>P</sup>	ZS 4/0 Zk	6	2+
MB140P33I	Mikrobiologie <sup>P</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	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>3</sup>	ZS/LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120P20	Botanika cévnatých rostlin (pro odbornou biologii)	LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120T61	Terénní cvičení z botaniky	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB160P25	Základy parazitologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB170P09I	Zoologie bezobratlých <sup>ZN</sup> <sup>4</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB170P13A	Zoologie obratlovců <sup>N</sup> <sup>4</sup>	LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB170T24	Terénní cvičení ze zoologie <sup>ZN</sup>	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB150C21	Kurz práce se zvířaty	ZS 2/1[D] Z	2	2+
MB110P03	Antropologie	LS 2/3 Z+Zk	6	1+
MB170P79	Úvod do entomologie	ZS 2/2 Z+Zk	5	2+
Minimální počet kreditů: 35				

<sup>3</sup> Předmět není dvousemestrální, ale přednáší se opakovaně v zimním i letním semestru.

<sup>4</sup> Ač zde z technických důvodů uvedeno jako 3/2, cvičení je ve skutečnosti turnusové v rozsahu 1 týdne.

### **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+
MB170P29	Populační ekologie	ZS 3/0 Zk	5	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+
MO550P29A	Meteorologie a klimatologie	ZS 2/0 Z	3	2+
MO550P29B	Meteorologie a klimatologie	LS 2/2 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

### **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+
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie <sup>N</sup>	ZS 0/4 Z	6	1+
MC260P33	Obecná chemie	ZS 3/3 Z+Zk	7	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>Z</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC280P67B	Organická chemie II (b)	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+
MC270P26	Organická chemie (c-biol)	LS 2/0 Zk	3	1+
MC270C98N	Organické praktikum B	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>K<sup>N</sup></sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC240P29	Anorganická chemie <sup>Z<sup>N</sup></sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) <sup>P<sup>Z</sup></sup>	ZS 2/1 Z+Zk	4	3
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) <sup>K<sup>Z</sup></sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	3
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	2+
MS720P51	O původu přírodních věd	LS 2/0 Zk	3	1+
MS720P52	Současná filosofie a věda	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P203	Vědecké paradigma a jeho proměny <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P49	Dějiny filosofie I <sup>!</sup>	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 <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	1+
MB150P88	Základy bioinformatiky	LS 2/2 Zk	5	1+
MB130C52	Úvod do bioinformatiky <sup>Z<sup>N</sup></sup>	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130C52E	Úvod do bioinformatiky <sup>N</sup>	ZS 0/1[T] Z	2	2+
MS710P09	Základy biostatistiky	LS 2/2 Z+Zk	5	2+
MS710P07A	Výpočetní technika <sup>Z<sup>N</sup></sup>	ZS 1/1 Z	2	1+
MS710P07B	Výpočetní technika <sup>Z<sup>N</sup></sup>	LS 1/1 Z	2	1+
MS710P56	Matematika C <sup>Z<sup>N</sup> 5</sup>	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MS710P52	Matematika A1 <sup>N 5</sup>	ZS 4/4 Z+Zk	8	1+
MB162P05	Základní kurz matematiky <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1+
MFOE017	Vybrané kapitoly z fyziky <sup>Z</sup>	LS 4/0 Zk	5	1+
MFOE018	Další kapitoly z fyziky pro biology	ZS 4/0 Zk	5	2+
MB160C45	Mikroskopická technika	ZS 0/2[D] Z	2	1+
MB160P56	Praktická metodologie vědy <sup>N</sup>	ZS 2/0[D] Zk	3	1+
MB150C14	Kurz práce s radioizotopy	LS 0/1[T] Z	3	2+

Minimální počet kreditů: 20

<sup>5</sup> Nově zařazeno od 2011/12; platí i pro studenty zapsané v roce 2010/11 a 2009/10.

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				
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie <sup>N</sup>	ZS 0/4 Z	6	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.
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.
MC270P01	Organická chemie I (a)	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC270P02N	Organická chemie II (a)	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	3.
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) <sup>PZ</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	4	3.
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) <sup>KZ</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	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				
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie <sup>N</sup>	ZS 0/4 Z	6	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.
MC240P29	Anorganická chemie <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1./2.
MC270P26	Organická chemie (c-biol)	LS 2/0 Zk	3	1.
MC270C98N	Organické praktikum B	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	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.

**Volitelné předměty**

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

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

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

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

## 6.2. Studijní program Speciální chemicko-biologické obory

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

**Studijní obory:**

- Molekulární biologie a biochemie organismů

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

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

**Úvod**

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

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

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

## Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bakalářský
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Speciální chemicko-biologické obory
- E. Studijní obor: Molekulární biologie a biochemie organismů
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:
  - H1. Pořadí částí SZ: 1. obhajoba bakalářské práce, 2. molekulární biologie a biochemie organismů (ústní zkouška)
  - H2. Obhajoba bakalářské práce: pro konání obhajoby bakalářské práce je nutno získat alespoň 150 kreditů a splnit oba předměty Bakalářský projekt oboru Molekulární biologie a biochemie organismů
  - H3. Molekulární biologie a biochemie organismů: Pro konání ústní zkoušky je nutné získat minimálně 180 kreditů, přičemž je nutné získat minimální počet kreditů z každé z pěti předepsaných skupin povinně volitelných předmětů (dále též modulů); celkem tedy minimálně 120 kreditů za povinně volitelné předměty.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2: Molekulární biologie a biochemie organismů
  - TO1: Buněčná a molekulární biologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 5
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 120

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

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

## 1. – 3. úsek studia

### *Povinné předměty*

Níže uvedené předměty nahrazují povinný předmět MB100BP2 i pro studenty, kteří se zapsali ke studiu v roce 2009/10 a 2010/11.

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

### ***Povinně volitelné předměty***

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

### **Minimální odběry kreditů z jednotlivých modulů:**

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

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

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P71	Základy molekulární biologie	LS 3/0 Zk	5	1+
MB140P41	Molekulární biologie	ZS 3/0 Zk	5	2+
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	LS 3/2 Zk	5	1+
MB140P17	Genetika <sup>ZN</sup>	ZS 5/0 Zk	5	1+
MB140P16	Základy genetiky <sup>ZN</sup>	ZS 3/0 Zk	3	1+
MB140C15	Praktikum z genetiky	ZS/LS 0/1[T] Z	3	1+
MB140P13	Genetika prokaryot	LS 2/0 Zk	3	2+
MB140P36	Genové inženýrství	ZS 3/2 Z+Zk	6	2+
MB140C70	Praktikum z virologie <sup>P</sup>	ZS 0/2[T] Z	5	3
MB140C71	Základní praktikum z molekulární biologie	LS 0/1[D] Z	1	3
MB150P04	Biochemie <sup>KZN</sup>	LS 5/0 Zk	7	1+
MB150P40	Základy biochemie <sup>ZN</sup>	LS 3/0 Zk	5	1+
MB150C04	Praktikum z biochemie <sup>K</sup>	ZS 0/3 Z	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>KZN</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	2+
Minimální počet kreditů: 40				

**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+
MB130C14	Praktikum z fyziologie rostlin	LS 0/1[T] Z	2	1+
MB130P13	Fyziologie rostlin <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB130P78	Růst a vývoj rostlin <sup>N 1</sup>	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB130C78	Růst a vývoj rostlin <sup>N 1</sup>	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130P35	Anatomie a morfologie rostlin <sup>N</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+
MB170C46	Praktikum z morfologie živočichů	LS 0/2[D] Z	2	1+
MB150P77	Histologie/Cytologie	LS 2/0 Zk	3	1+
MB150C27	Histologie — praktická cvičení <sup>K</sup>	LS 0/2[D] Z	2	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+
MB150C26B	Praktikum z fyziologie živočichů a člověka <sup>K</sup>	LS 0/1[T] Z	2	2+
MB150P65	Obecná a srovnávací fyziologie	LS 2/0 Zk	3	3
MB150P11	Vývojová biologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MB150C07	Praktikum z vývojové biologie <sup>K</sup>	LS 0/3[D] Z	2	2+
MB150P36	Neurobiologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150P14B	Imunologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150C15B	Imunologie — praktická cvičení <sup>K</sup>	ZS 0/1[T] Z	2	3
MB110P71	Obecná histologie — mikroskopická anatomie <sup>2</sup>	ZS 3/0 Zk	4	
Minimální počet kreditů: 30				

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2011/12, nahrazuje MB130P20; platí i pro studenty zapsané v roce 2010/11 a 2009/10.

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2011/12; platí i pro studenty zapsané v roce 2010/11 a 2009/10.

**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>P</sup>	ZS 4/0 Zk	6	2+
MB140P33I	Mikrobiologie <sup>P</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	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>3</sup>	ZS/LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120P20	Botanika cévnatých rostlin (pro odbornou biologii)	LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120T61	Terénní cvičení z botaniky	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB160P25	Základy parazitologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB170P09I	Zoologie bezobratlých <sup>ZN</sup> 4	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB170P13A	Zoologie obratlovců <sup>N</sup> 4	LS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB170T24	Terénní cvičení ze zoologie <sup>ZN</sup>	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB150C21	Kurz práce se zvířaty	ZS 2/1[D] Z	2	2+
MB110P03	Antropologie	LS 2/3 Z+Zk	6	1+
MB170P79	Úvod do entomologie	ZS 2/2 Z+Zk	5	2+
Minimální počet kreditů: 10				

<sup>3</sup> Předmět není dvousemestrální, ale přednáší se opakovaně v zimním i letním semestru.

<sup>4</sup> Ač zde z technických důvodů uvedeno jako 3/2, cvičení je ve skutečnosti turnusové v rozsahu 1 týdne.

### **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+
MB170P29	Populační ekologie	ZS 3/0 Zk	5	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+
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie <sup>N</sup>	ZS 0/4 Z	6	1+
MC260P33	Obecná chemie	ZS 3/3 Z+Zk	7	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>Z</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC280P67B	Organická chemie II (b)	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+
MC270P26	Organická chemie (c-biol)	LS 2/0 Zk	3	1+
MC270C98N	Organické praktikum B	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+
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) <sup>PZ</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	4	3
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) <sup>KZ</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	3
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	2+
MS720P51	O původu přírodních věd	LS 2/0 Zk	3	1+
MS720P52	Současná filosofie a věda	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P203	Vědecké paradigma a jeho proměny <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P49	Dějiny filosofie I <sup>!</sup>	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 <sup>N</sup>	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 0/1[T] 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 5</sup>	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	2+
MS710P52	Matematika A1 <sup>N 5</sup>	ZS 4/4 Z+Zk	8	1+
MB162P05	Základní kurz matematiky <sup>N</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1+
MFOE017	Vybrané kapitoly z fyziky <sup>Z</sup>	LS 4/0 Zk	5	1+
MFOE018	Další kapitoly z fyziky pro biology	ZS 4/0 Zk	5	2+
MB160C45	Mikroskopická technika	ZS 0/2[D] Z	2	1+
MB160P56	Praktická metodologie vědy <sup>N</sup>	ZS 2/0[D] Zk	3	1+
MB150C14	Kurz práce s radioizotopy	LS 0/1[T] Z	3	2+



Minimální počet kreditů: 40

<sup>5</sup> Nově zařazeno od 2011/12; platí i pro studenty zapsané v roce 2010/11 a 2009/10. 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				
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie <sup>N</sup>	ZS 0/4 Z	6	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.
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.
MC270P01	Organická chemie I (a)	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC270P02N	Organická chemie II (a)	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	3.
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) <sup>PZ</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	4	3.
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) <sup>KZ</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	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				
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie <sup>N</sup>	ZS 0/4 Z	6	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.
MC240P29	Anorganická chemie <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1./2.
MC270P26	Organická chemie (c-biol)	LS 2/0 Zk	3	1.
MC270C98N	Organické praktikum B	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2.

MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	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.

### Volitelné předměty

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

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

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS760A	Cizí jazyk I <sup>PZ</sup>	LS 0/4 Z	2	1+
MS760B	Cizí jazyk II <sup>PZ</sup>	ZS 0/4 Z	2	2+
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	ZS 0/0 Z+Zk	1	2+
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 kursy. Kredity se samozřejmě počítají do požadované sumy 180 kreditů za bakalářské studium. Podrobnosti o kursech sledujte na [www](http://www) stránkách Katedry tělesné výchovy.

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

## 7. Navazující magisterské studium Biologie

### 7.1. Studijní program Biologie

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

**Studijní obory:**

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

#### Úvod

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

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

Struktura studijního plánu společná všem neučitelským studijním oborům:

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

Doporučujeme všem studentům, aby svůj studijní plán před zápisem do SIS (zejména v 1. úseku studia) konzultovali s garantem oboru / poradcem příslušného zaměření. **Pokud student předmět, který je v seznamu povinných nebo povinně volitelných předmětů, již absolvoval v rámci bakalářského studia, bude mu tento předmět (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 Anatomie a fyziologie rostlin**

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

#### **Studijní zaměření:**

- Fyziologie a anatomie rostlin
- Buněčná a molekulární biologie rostlin

#### **Úvod**

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

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

### 7.1.1.1. Zaměření Fyziologie a anatomie rostlin

Studijní poradce pro zaměření: 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: Anatomie a fyziologie rostlin
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 24 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Anatomie a fyziologie rostlin – fyziologie a anatomie rostlin
    - TO1: Fyziologie rostlin
    - TO2: Cytologie a anatomie rostlin
    - TO3: Volitelný okruh, výběr podléhá schválení garantem oboru
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **84**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

#### 1. úsek studia

##### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130S50	Odborný seminář oboru Anatomie a fyziologie rostlin (1. ročník)	0/2 Z	1	Z
MB130S50L	Odborný seminář oboru Anatomie a fyziologie rostlin (1. ročník)	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	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 oboru Anatomie a fyziologie rostlin (2. ročník)	0/2 Z	1	Z
MB130S51L	Odborný seminář oboru Anatomie a fyziologie rostlin (2. ročník)	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L

**Povinné předměty celkem**

52

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130P46	Molekulární genetika 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 <sup>P</sup>	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	L
MB130P23	Rostliny a stres	2/0 Zk	3	Z
MB130P32	Botanická mikrotechnika	2/2 Z+Zk	4	Z
MB130P47	Cytoskelet rostlin <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
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.
MB130P28	Vybrané kapitoly z explantátových struktur	2/0 Zk	3	L
MB130P42	Speciální ekofyziologie lesních dřevin a porostů	2/0 Zk	3	L
MB130P44	Fytopatologie	2/0 Zk	3	Z
MB130P54	Ekofyziologie mykorhizních symbióz	1/1 Z+Zk	3	Z
MB130P55	Vybrané kapitoly z vývojové genetiky rostlin <sup>ZN</sup>	1/0[T] Zk	3	L
MB130S1	Pokroky v biologii rostlin	0/1 — 0/1 Z	1	Z+L
MC250P09A	Metody biochemie	2/0 Zk	3	Z
MC250P09B	Biochemické a fyzikálně chemické metody studia biomolekul	2/0 Zk	4	Z
MB130P06	Biologické rytmy a fotoperiodizmus rostlin	2/0 Zk	3	L

MB130P08	Základy zahradnictví <sup>N</sup>	1/1 Z+Zk	2	L
MB130P59	Ekonomika fotosyntetické fixace uhlíku	2/0 Zk	3	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	2/0 Zk	3	L
MB130P67	Interakce mezi rostlinou a mikroorganismy	2/0 Zk	2	L
MB130P53	Vybrané kapitoly z biochemie rostlin	2/0 Zk	3	L
MB130P65	Xenobiochemie rostlin	1/1 Z+Zk	2	L
MB130P01	Metody analýzy obrazu a stereologie pro biology	1/2 Z+Zk	3	Z
MB130P63	Masožravé rostliny	1/2 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	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	Cytometrické metody	1/0 Zk	2	Z
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. Zaměření Buněčná a molekulární biologie rostlin

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

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Anatomie a fyziologie rostlin
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat

minimálně 24 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

**I. Části státní závěrečné zkoušky:**

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Anatomie a fyziologie rostlin – buněčná a molekulární biologie rostlin

**TO1:** Buněčná a molekulární biologie rostlin

**TO2:** Fyziologie rostlin

**TO3:** Volitelný okruh, výběr podléhá schválení garantem oboru

**J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 84**

**K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 24**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130S50	Odborný seminář oboru Anatomie a fyziologie rostlin (1. ročník)	0/2 Z	1	Z
MB130S50L	Odborný seminář oboru Anatomie a fyziologie rostlin (1. ročník)	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			32	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

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

### *Povinně volitelné předměty - blok 1*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130P46	Molekulární genetika 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 1</sup>	2/0 Zk	4	L
----------	-----------------------------	--------	---	---

Minimální počet kreditů: 14

<sup>1</sup> Nově zařazeno, platí i pro studenty zapsané v akademickém roce 2010/11.

### **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	3/2 Z+Zk	6	Z
MB130P11	Rostlinné explantáty <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130P28	Vybrané kapitoly z explantátových struktur	2/0 Zk	3	L
MB130P32	Botanická mikrotechnika	2/2 Z+Zk	4	Z
MB130C30	Praktikum Rostlinná buňka <sup>KZN</sup>	0/3[D] Z	2	Z
MB130P01	Metody analýzy obrazu a stereologie pro biology	1/2 Z+Zk	3	Z
MB130P16	Praktické základy vědecké práce <sup>ZN</sup>	0/2 Z	2	Z
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky <sup>1</sup>	0/2[T] Z	5	L

Minimální počet kreditů: 10

<sup>1</sup> Nově zařazeno, platí i pro studenty zapsané v akademickém roce 2010/11.

### **Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Doplnění základů (doporučeno studentům, kteří tyto předměty neabsolvovali v bakalářském stupni):				
MB130P20	Růst a vývoj rostlin <sup>!!ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
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	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	L
MB130P47	Cytoskelet rostlin <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
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	Rostliny a stres	2/0 Zk	3	Z
MB140P64	Repetitorium chemie	2/0 Zk	2	L
MB140C75	Fluorescenční spektroskopie v biologii	0/1[T] Z	2	Z
MB130P08	Základy zahradnictví <sup>N</sup>	1/1 Z+Zk	2	L
MB130P67	Interakce mezi rostlinou a mikroorganismy	2/0 Zk	2	L
MB130P12	Transport a distribuce látek v rostlinách	2/0 Zk	3	Z
MB130P06	Biologické rytmy a fotoperiodizmus rostlin	2/0 Zk	3	L

### 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:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Antropologie a genetika člověka

**TO1:** Evoluce a ekologie člověka

**TO2:** Biologie člověka a molekulární antropologie

**TO3:** z nabídky jeden

a) Retrospektivní antropologie

b) Molekulární antropologie

c) Biomedicínská antropologie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **100**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **8**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB110S05	Odborný seminář z antropologie a genetiky člověka	0/2 Z	1	Z
MB110S06	Odborný seminář z antropologie a genetiky člověka	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	L
MB110P83	Molekulární antropologie	2/0 Zk	3	Z
MB110P84	Biomedicínská antropologie	2/0 Zk	3	L
MB110P04A	Anatomie člověka I	2/2 Z+Zk	4	Z
MB110P85	Evoluce člověka	2/0 Zk	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>45</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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	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	2/1 Z+Zk	4	L
MB110P73	Evoluční genetika člověka	2/0 Zk	3	Z
MB110P79	Paleopatologie	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	0/2 Z	5	L
MB110P95	Aplikovaná statistika v antropologii <sup>1</sup>	2/2 Z+Zk	4	L

Minimální počet kreditů: 8

<sup>1</sup> Nově zařazeno, platí i pro studenty zapsané v akademickém roce 2010/11.

***Doporučené volitelné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB110P63	Genetika onkogeneze a imunitní odpovědi	2/0 Zk	3	L
MB110P23	Fyziologie výživy a biorytmů u člověka	2/0 Zk	3	L
MB110P18	Úvod do paleopatologie	2/0 Zk	3	Z
MB110P19	Funkční antropologie	2/1 Z+Zk	3	Z
MB110P20	Forenzní antropologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB110C30A	Pitevní turnusy I (pro odborné studium)	0/1[T] Z	1	Z
MB110C30B	Pitevní turnusy II (pro odborné studium)	0/1[T] Z	1	L
MB110P31	Sociálně lékařská antropologie	2/0 Zk	3	Z
MB110P38	Biomechanika a pathobiomechanika pohybového aparátu	2/0 Zk	3	Z
MB110P44	Základy ekotoxikologie	2/0 Zk	3	Z
MB110P58	Dentální antropologie	2/0 Zk	3	Z
MB110P61	Etnická antropologie <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	L
MB110P75	Histologie člověka	1/0[T] Z+Zk	3	L
MB110C77	3D zobrazovací metody aplikované v antropologii	0/1[T] Z	3	L
MB110P88	Antropologie holocénních populací střední Evropy	2/0 Zk	3	L
MB110P89	Muzejnictví a kurátorství antropologických sbírek	0/1 Z	3	L
MB110P90	Etnoarcheologie	2/0 Zk	3	Z

MB110S09	Antropologie kostní tkáň	0/4 Z 0/4 Z	6	Z+L
MB110P81	Etologie člověka	2/0 Zk	3	L
MB110P72	Sociální struktura raně středověkých pohřebišť	2/0[H] Zk	3	L

### 7.1.3. Studijní obor Botanika

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

#### Studijní zaměření:

- Algologie a ekologie řas
- Bryologie a lichenologie
- Mykologie
- Geobotanika
- Cévnaté rostliny

#### Úvod

Studijní obor Botanika zahrnuje všechny aspekty studia ekologie a evoluce cévnatých i bezcévných rostlin či hub. Předmětem zájmu jsou aspekty rostlinné ekologie a evoluce na úrovni jednotlivých organismů a jejich interakcí, na úrovni společenstev a na 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 zaměření naleznete na adrese <http://botany.natur.cuni.cz>.

#### 7.1.3.1. Zaměření Algologie a ekologie řas

Studijní poradce pro zaměření: 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:** Obhajoba diplomové práce  
   **SZ2:** Botanika – algologie a ekologie řas  
     **TO1:** Botanika bezcévných rostlin  
     **TO2:** Ekologie řas  
     **TO3:** z nabídky jeden  
     a) Algologie  
     b) Limnologie  
     c) Fenetika, kladistika a další metody rekonstrukce evoluce  
     d) Lichenologie  
     e) Obecná ekologie a ekologie společenstev  
 J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **98**  
 K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **10**

### 1. úsek studia

#### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S126	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	Z
MB120S127	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	L
MB120P10	Algologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P89	Algologie 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>			46	

### 2. úsek studia

#### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S128	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	Z
MB120S129	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z

MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
	<b>Povinné předměty celkem</b>		52	

## 1. – 2. úsek studia

### *Povinně volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160P11	Ekologie sinic a řas	2/0 Zk	3	Z
MB120P31	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 Zk	5	Z
MB120T14	Speciální algologická exkurze II (horské ekosystémy) <sup>ob rok</sup>	0/1[T] Z	3	L
MB120T13	Speciální algologická exkurze I (aluviální ekosystémy a rybníky) <sup>!! ob rok</sup>	0/1[T] Z	3	L
MB120T119	Kurz mořské algologie <sup>ob rok</sup>	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 <sup>!! ob rok</sup>	0/1[T] Z	3	L
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB120P55	Biochemie a biotechnologie řas <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB120T07	Exkurze — Ekologie fytoplanktonu a fytobentosu <sup>!! ob rok</sup>	0/1[T] Z	3	L
MB120P47	Speciální mykologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P29	Lichenologie speciální	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P119	Sinice a řasy ve vodárenské a hygienické praxi <sup>!! ob rok</sup>	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P44	Využití molekulárních markerů v systematice a pop. biol. rostlin	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 <sup>ob rok</sup>	0/2 Z	2	Z
MB120T52	Speciální exkurze kryptogamologická	0/1[T] Z	3	L
MB120P27	Úvod do aplikací geometrické morfometriky <sup>!! ob rok</sup>	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	Ochranářská biologie	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	Ekologie společenstev. Úvod do ekologické teorie.	2/2 Zk	4	L
MB120T28	Exkurze 'Květena střední Evropy'	0/1[T] Z	2	L

MB120P121	Evoluce buňky	3/1 Z+Zk	5	Z
MB160P55	Ekologie zooplanktonu	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	Molekulární taxonomie	0/1[D] Z	1	L
Minimální počet kreditů: 10				

### 7.1.3.2. Zaměření Bryologie a lichenologie

Studijní poradce pro zaměření: Mgr. David Svoboda, Ph.D.

Studenti absolvující navazující magisterské studium v oboru Botanika podle tohoto studijního plánu vykonávají zároveň diplomovou práci z bryologie či lichenologie. Oba obory zahrnují škálu ekologických a biosystematických přístupů při studiu mechorostů a lišejníků. Absolventi nacházejí uplatnění ve vědě (AV ČR, muzea, národní parky) a v orgánech ochrany přírody.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMGr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Botanika
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 10 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Botanika – bryologie a lichenologie
    - TO1: Botanika bezcévných rostlin
    - TO2: Ekologie bezcévných rostlin
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Obecná bryologie
      - b) Speciální bryologie
      - c) Lichenologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **98**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **10**

#### 1. úsek studia

##### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S126	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	Z
MB120S127	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	L



MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	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>			46	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S128	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	Z
MB120S129	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 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 <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
MB120T03	Speciální lichenologická exkurze II	0/1[T] Z	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	Využití molekulárních markerů v systematice a pop. biol. rostlin	3/0 Zk	3	Z
MB120C44	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin	0/1[T] Z	3	Z
MB120P90	Speciální mykologie II	3/2 Z+Zk	6	L
MB120P89	Algologie II	3/2 Z+Zk	6	L
MB160P11	Ekologie sinic a řas	2/0 Zk	3	Z
MB120P31	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 Zk	5	Z
MB120T52	Speciální exkurze kryptogamologická	0/1[T] Z	3	L
MB120P50	Speciální fytopatologie	3/3 Z+Zk	7	Z

MB120P48	Obecná fytopatologie	3/1 Z+Zk	5	L
MB120P46	Obecná mykologie <sup>!! ob rok</sup>	3/0 Zk	4	Z
MB120P78	Mykorhizní symbióza	2/0 Zk	3	Z
MB120P104	Houba jako experimentální model	2/0 Zk	3	Z
MB120P14	Vegetace střední Evropy I	2/0 Z	3	Z
MB120T97	Exkurze 'Vegetace stř. Evropy'	0/1[T] Z	2	L
MB120P86	Vegetace střední Evropy II	2/0 Zk	3	L
MB120P85	Ekologie společenstev. Úvod do ekologické teorie. <sup>ob rok</sup>	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				

### 7.1.3.3. Zaměření Mykologie

Studijní poradce pro zaměření: prom. biol. Karel Prášil, CSc.

Studenti absolvující navazující magisterské studium v oboru Botanika podle tohoto studijního plánu vykonávají zároveň diplomovou práci z mykologie, ekologie hub či fytopatologie. Obor zahrnuje široké spektrum přístupů v ekologii a evoluci hub. Diplomové práce jsou zpracovávány ve výzkumném týmu katedry či ve spolupráci s Mikrobiologickým ústavem AV ČR, Výzkumným ústavem rostlinné výroby i některými hygienickými stanicemi. Absolventi nacházejí uplatnění ve vědě (AV ČR, Výzkumný ústav rostlinné výroby, muzea), v orgánech hygienické kontroly, v oblasti biotechnologií a v ochraně přírody.

Další informace naleznete na adrese <http://botany.natur.cuni.cz/myko/>.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Botanika
- F. Úsek studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 10 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Botanika – mykologie

**TO1:** Botanika bezcévných rostlin

**TO2:** Speciální mykologie

**TO3:** z nabídky jeden

a) Obecná mykologie

b) Fytopatologie

c) Ekologie hub

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

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **10**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S126	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	Z
MB120S127	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	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	2/0 Zk	3	L
MB120P29	Lichenologie speciální	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P41	Vybrané kapitoly z mykologie. Ascomycota <i>ob rok</i>	1/1 Z+Zk	2	Z
MB120C114	Laboratorní práce z ekofyziologie hub!! <i>ob rok</i>	0/3 Z	3	L
MB120P32	Biologie lišejníků <i>ob rok</i>	3/1 Z+Zk	5	Z
MB120P46	Obecná mykologie!! <i>ob rok</i>	3/0 Zk	4	Z
MB120P50	Speciální fytopatologie	3/3 Z+Zk	7	Z
MB120P34	Uredologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P10	Algologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P101	Toxinogenní mikromycety <i>ob rok</i>	1/1 Z+Zk	2	L
MB120P78	Mykorhizní symbióza	2/0 Zk	3	Z
MB120T116	Mykologicko-fytopatologická exkurze	0/1[T] Z	3	L
MB120P44	Využití molekulárních markerů v systematice a pop. biol. rostlin	3/0 Zk	3	Z
MB120C44	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin	0/1[T] Z	3	Z
MB120P104	Houba jako experimentální model	2/0 Zk	3	Z
MB120P91	Obecná bryologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P63	Speciální bryologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB120T52	Speciální exkurze kryptogamologická	0/1[T] Z	3	L
MB120P31	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 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!! <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z

Minimální počet kreditů: 10

**7.1.3.4. Zaměření Geobotanika**

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

Studenti absolvující navazující magisterské studium v oboru Botanika podle tohoto studijního plánu vykonávají zároveň diplomovou práci z geobotaniky. Specializace zahrnuje všechny aspekty rostlinné ekologie na úrovni populací, studium rostlinných společenstev i vegetace a studium ekologie a historie krajiny.

Absolventi nacházejí uplatnění ve vědě (AV ČR, muzea, aj.), v ochraně přírody a životního prostředí ve státním, nevládním i firemním sektoru. Další informace naleznete na adrese <http://botany.natur.cuni.cz/geobotanika/>.

## Doporučený studijní plán

- A.** Fakulta: Přírodovědecká  
**B.** Typ studijního programu: NMgr.  
**C.** Standardní doba studia v letech: 2  
**D.** Studijní program: Biologie  
**E.** Studijní obor: Botanika  
**F.** Úsek studia: ročník  
**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 10 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** Obhajoba diplomové práce  
**SZ2:** Botanika – geobotanika  
**TO1:** Geobotanika a vegetace střední Evropy  
**TO2:** Botanika cévnatých rostlin  
**TO3:** z nabídky jeden  
 a) Ekosystémová a krajinná ekologie  
 b) Biomy Země  
 c) Ekologie rostlin  
 d) Fytogeografie  
 e) Obecná ekologie a ekologie společenstev  
 f) Paleoekologie  
 g) Populační biologie rostlin  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **98**  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **10**

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S126	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	Z
MB120S127	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P94	Populační biologie rostlin	3/0 Zk	4	Z
MB120T15	Geobotanická exkurze	0/1[T] Z	2	L
MB120S96A	Seminář k diplomové práci (geobotanika) I	0/2 Z	1	Z
MB120P85	Ekologie společenstev. Úvod do ekologické teorie. <i>ob rok</i>	2/2 Zk	4	L
MB120P11	Příroda a člověk v holocénu	2/0 Zk	3	L
MB120P113	Ochranařská biologie	3/0 Zk	4	L
MB120T09	Kurs zimní ekologie	2/1[T] Z+Zk	4	Z
MB120C36A	Kurs ekologických metod I	0/7 Z	7	Z
MB120C36B	Kurs ekologických metod II	0/7 Z	7	L
MB120P31	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 Zk	5	Z
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB120P132	Zpracování dat a numerické analýzy v biostratigrafii a paleoekologii <sup>1</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z
MB120P133	Geobotanické aplikace a ekotechnologie <sup>1</sup>	2/0 Zk	3	L
MB120P134	Paleoekologie kvartéru <sup>1</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB120T05	Floristický kurz ČBS	0/1[T] Z	3	L
MB120T28	Exkurze 'Květena střední Evropy'	0/1[T] Z	2	L
MB120P24A	Květena střední Evropy I	2/0 Z	3	Z
MB120P24B	Květena střední Evropy II	2/0 Zk	3	L
MB120T52	Speciální exkurze kryptogamologická	0/1[T] Z	3	L
MB120P10	Algologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P29	Lichenologie speciální	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P63	Speciální bryologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P44	Využití molekulárních markerů v systematice a pop. biol. rostlin	3/0 Zk	3	Z
MB120C44	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin	0/1[T] Z	3	Z
MB120P122	Kurs ekologické floristiky	2/1 Z+Zk	4	Z

Minimální počet kreditů: 10

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2011/12; platí i pro studenty zapsané v roce 2010/11.

### 7.1.3.5. Zaměření Cévnaté rostliny

Studijní poradce pro zaměření: 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.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Botanika
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 10 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Botanika – cévnaté rostliny
    - TO1: Botanika cévnatých rostlin
    - TO2: Biosystematika
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Fenetika, kladistika a další metody rekonstrukce evoluce
      - b) Fytogeografie
      - c) Květena střední Evropy
      - d) Využití molekulárních markerů v systematice a populační biologii rostlin
      - e) Morfologie rostlin
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **98**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **10**

### 1. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S126	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	Z
MB120S127	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	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 —	6	Z+L
		2/0 Zk		
<b>Povinné předměty celkem</b>			46	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S128	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	Z
MB120S129	Odborný seminář katedry botaniky	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 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	Metody systematiky cévnatých rostlin I (Karyologie, palynologie)	0/1[T] Z	4	Z
MB120C113	Metody systematiky cévnatých rostlin II (Isozymové metody)	0/1[T] Z	4	L
MB120C44	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin	0/1[T] Z	3	Z
MB120C45	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin II	0/1[T] Z	3	Z
MB120P04	Biologie vodních makrofyt <sup>ob rok</sup>	2/0 Z	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	Ochranářská biologie	3/0 Zk	4	L
MB120P14	Vegetace střední Evropy I	2/0 Z	3	Z
MB120P22	Metody populační biologie rostlin	1/1 Zk	2	L
MB120P27	Úvod do aplikací geometrické morfometriky <sup>!! ob rok</sup>	1/1 Z	2	L
MB120P28	Mediterránní flóra a vegetace <sup>!! ob rok</sup>	2/1 Zk	4	Z
MB120P31	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 Zk	5	Z



MB120P33	Vývoj přírody ve čtvrtohorách	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P131	Evoluční cytogenomika rostlin <sup>1</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB120C116	Evoluční cytogenomika rostlin (praktické cvičení) <sup>1</sup>	0/2 Z	3	Z
MB120P135	Kapitoly z dějin botaniky <sup>1</sup>	2/0 Zk	2	Z
MB120P39	Praktikum tropické botaniky	1/2 Z+Zk	4	Z
MB120P44	Využití molekulárních markerů v systematice a pop. biol. rostlin	3/0 Zk	3	Z
MB120P45	Vodní a bažinné rostliny <sup>!! ob rok</sup>	3/2[D] Z+Zk	4	L
MB120P52	Kapitoly z tropické ekologie rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB120P53	Polyploidní speciace <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB120P73A	Rozšířený systém a fyloge. cévn. rostlin I (kapraďorosty a nahos.) <sup>ob rok</sup>	2/1 Z	4	Z
MB120P73B	Rozšířený systém a fylogeneze cévn. rostlin II (jednoděložné) <sup>ob rok</sup>	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P73E	Rozšířený systém a fylogeneze cévn. rostlin III (dvouděložné I) <sup>!! ob rok</sup>	2/1 Z	4	Z
MB120P73F	Rozšířený systém a fylogeneze cévn. rostlin IV (dvouděložné II) <sup>!! ob rok</sup>	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	Ekologie společenstev. Úvod do ekologické teorie. <sup>ob rok</sup>	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 stř. Evropy'	0/1[T] Z	2	L

Minimální počet kreditů: 10

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2011/12; platí i pro studenty zapsané v roce 2010/11.

Katedra botaniky nabízí anglické verze vybraných přednášek s následujícími kódy: MB120P10E, MB120P89E, MB120T97E, MB120P22E, MB120C12E, MB120P13E, MB120P53E, MB120P94E, MB120P63E, MB120P11E, MB120P44E, MB120P132E, MB120P134E a MB120P128 (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 zaměření:**

- Fyziologie buňky
- Vývojová biologie

### Úvod

Buněčná a vývojová biologie se zabývá studiem buněčných regulací a morfogeneze na molekulární úrovni. Předmětem zájmu je buňka, konceptuální základ současné biologie, jakož i soubory buněk a jejich vzájemné interakce - tedy mnohobuněčný organismus a jeho ontogenetický vývoj. Absolventi jsou připravováni k vědecké práci v oblastech molekulární a buněčné biologie, vývojové biologie a fyziologie, a to jak v základním, tak v aplikovaném výzkumu. Praktické dovednosti zahrnují metodické přístupy molekulární genetiky, biochemie, genomiky a proteomiky, buněčné biologie i vývojové morfologie. Diplomové práce je možno vypracovat přímo na odděleních katedry nebo v řadě biomedicínských laboratoří AV ČR či MZ ČR v Praze. Absolventi mají předpoklady pokračovat v doktorských studijních programech, zejména biomedicínských.

Zaměření fyziologie buňky zahrnuje problematiku buněčných regulací v jedné i mnohobuněčných organismech, včetně patologických stavů na buněčné úrovni. Zaměření vývojové 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. Zaměření Fyziologie buňky

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Buněčná a vývojová biologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 15 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Buněčná a vývojová biologie – fyziologie buňky
    - TO1: Buněčná fyziologie
    - TO2: Molekulární biologie
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Biochemie

- b) Vývojová biologie
- c) Fyziologie živočichů
- d) Imunologie
- e) Parazitologie
- f) Virologie

**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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	L
MB150P09	Proteiny signálních kaskád <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MB150P85	Epigenetika	2/0 Zk	3	Z
MB150C29	Buněčné organely <sup>K</sup>	0/1[T] Z	3	L
<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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

### **Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Buňka a buněčné regulace				
MB140P29	Buněčné cykly a signály <sup>!! ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB150P91E	Struktura a funkce RNA	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	Buněčné 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	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				
MB150P24	Separční, analyt. a značící metody nízkomolek. slouč. a proteinů	2/1 Zk	4	L
MB110P34	Genomické a diagnostické techniky	2/2 Z+Zk	5	L
MB150C14	Kurz práce s radioizotopy	0/1[T] Z	3	L
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	3/2 Zk	5	L
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
MB151P96	Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii	2/0 Zk	3	Z
Související obory a aplikace				
MB150P15	Molekulární imunologie	3/0 Zk	3	L
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/3[T] Z+Zk	5	Z
MB150P55	Molekulární podstata buněčné dráždivosti	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z
MC250P19	Klinická a analytická biochemie	3/0 Zk	3	L
MB140P36	Genové inženýrství	3/2 Z+Zk	6	Z

## 7.1.4.2. Zaměření Vývojová biologie

### Doporučený studijní plán

- A.** Fakulta: Přírodovědecká  
**B.** Typ studijního programu: NMgr.  
**C.** Standardní doba studia v letech: 2  
**D.** Studijní program: Biologie  
**E.** Studijní obor: Buněčná a vývojová biologie  
**F.** Úsek studia: ročník  
**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 15 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** Obhajoba diplomové práce  
**SZ2:** Buněčná a vývojová biologie – vývojová biologie  
**TO1:** Vývojová biologie  
**TO2:** Buněčná biologie  
**TO3:** z nabídky jeden  
     a) Parazitologie  
     b) Virologie  
     c) Fyziologie živočichů  
     d) Neurobiologie  
     e) Molekulární biologie  
     f) Imunologie  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	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>			<b>41</b>	

### 2. úsek studia

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150S08	Odborný seminář z oboru buněčná a vývojová biologie	0/2 Z	1	Z
MB150S09	Odborný seminář z oboru buněčná a vývojová biologie	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Buňka a buněčné regulace				
MB150P67	Struktura a funkce cytoskeletu	2/0 Zk	3	Z
MB150P91E	Struktura a funkce RNA	2/0 Zk	3	L
MB150P21	Buněčné proliferace	2/0 Zk	3	Z
MB150P09	Proteiny signálních kaskád <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MB150C29	Buněčné organelly <sup>K</sup>	0/1[T] Z	3	L
MB150P84	Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu	2/0 Zk	3	Z
MB150P85	Epigenetika	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
MB150P24	Separační, analyt. a značící metody nízkomolek. slouč. a proteinů	2/1 Zk	4	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	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 genetika savčího organismu	2/0 Zk	3	L
Metodické kurzy				
MB150C14	Kurz práce s radioizotopy	0/1[T] Z	3	L
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	3/2 Zk	5	L
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
MB151P96	Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii	2/0 Zk	3	Z
Související obory a aplikace				
MB150P15	Molekulární imunologie	3/0 Zk	3	L
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/3[T] Z+Zk	5	Z
MB150P55	Molekulární podstata buněčné dráždivosti	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z
MC250P19	Klinická a analytická biochemie	3/0 Zk	3	L
MB140P36	Genové inženýrství	3/2 Z+Zk	6	Z

## 7.1.5. Studijní obor Ekologie

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

**Studijní zaměření:**

- Hydrobiologie
- Terestrická ekologie

### Úvod

Studijní plány zohledňují předpoklad základní ekologické přípravy získané během bakalářského studia; konzultujte příslušné doporučené bakalářské studijní plány. Studenti hlásící se z jiných vysokých škol si mohou zdejší doporučované 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.

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

Studijní plán zaměření **Hydrobiologie** poskytuje absolventům vzdělání a erudici v teoretických i praktických aspektech hydrobiologie (= limnologie, = ekologie vodního prostředí), s možností uplatnění jak v další teoretické i aplikované výzkumné činnosti v oboru, tak v odborných praktických profesích, tj. v biologických laboratořích a provozech zaměřených na analýzu vody (vodárenství, úpravy vody, hygienická služba), v podnicích Povodí, ve státní správě (ochrana přírody, vodohospodářská a ekologická problematika). Studium hydrobiologie je mimo pravidelné semestrální cykly přednášek orientováno i na turnusovou výuku, kde využíváme s výhodou terénní stanice. Turnusově probíhají hlavně praktická cvičení a determinační kursy.

Studijní plán zaměření **Terestrická ekologie** poskytuje absolventům širší teoretické zázemí v oboru ekologie. Absolventi, vedle kvalifikace pro výzkumnou činnost, získají vzdělání v oblasti praktických aplikací ekologie, které jsou využitelné zejména v oblasti ochrany přírody a regulace škůdců.

Katedra ekologie proto zve zájemce o navazující magisterské studium k těsnější spolupráci již během bakalářského stupně (konzultace sestavení bakalářských individuálních studijních plánů, nabídky témat bakalářských prací, výhled budoucí magisterské práce). Další informace naleznete na adrese [http://www.natur.cuni.cz/biologie/ekologie/](http://www.natur.cuni.cz/biologie/ekologie).

### 7.1.5.1. Zaměření Hydrobiologie

Studijní poradce zaměření: RNDr. Martin Černý, Ph.D.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Ekologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 11 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Ekologie – Hydrobiologie
    - TO1: Limnologie
    - TO2: Obecná ekologie
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Zoologie bezobratlých
      - b) Biologie sinic a řas
      - c) Oceánografie a biologie mořského prostředí
      - d) Hydrologie
      - e) Hydrochemie
      - f) Mikrobiální ekologie vody
- 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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z



MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	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>			43	

## 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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
MB160P12	Mikrobiální ekologie vody	2/0 Zk	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			54	

## 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	Ekologie sinic a řas	2/0 Zk	3	Z
MB160P14	Biologie vodních živočichů	4/0 Zk	5	L
Minimální počet kreditů: 3				

### *Povinně volitelné předměty - blok 2*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P86	Limnologické metody <sup>K</sup>	1/0 Zk	3	L
MO550P92	Limnologické metody — praktikum <sup>K</sup>	0/10[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				
MB160C13	Speciální limnologické metody	0/1[T] Z	3	L
MB160C14	Biologie vodních živočichů — praktikum	0/10[D] Z	5	L
MB160C11	Algologický kurs	0/1[T] Z	3	L
MB120P10	Algologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P89	Algologie II	3/2 Z+Zk	6	L
MZ330P61P	Hydrologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB160P06	Biologie korýšů	2/0 Zk	3	L

MB160P55	Ekologie zooplanktonu	2/0 Z	3	L
MB162T03	Zooplankton Evropy — determinační praktikum	0/1[T] Z	3	L
MB120P45	Vodní a bažinné rostliny <sup>!!</sup>	3/2[D] Z+Zk	4	L
MO550P36	Ekologie ryb	2/0 Zk	4	Z
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB160P53	Fyziologická ekologie fytoplanktonu <sup>!!</sup>	1/1 Z+Zk	3	L
MB120T09	Kurs zimní ekologie	2/1[T] Z+Zk	4	Z
MB162P04	Environmentální ekologie živočichů	2/0 Zk	3	Z
MB120P85	Ekologie společenstev. Úvod do ekologické teorie.	2/2 Zk	4	L
MB170P50	Půdní biologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P33	Vývoj přírody ČR	2/1 Z+Zk	4	Z
MB162P13	R pro život	1/1 Z+Zk	2	Z

Další předměty si mohou studenti volit podle doporučení garanta oboru, vedoucího diplomové práce nebo podle svých zájmů, zejména z nabídky katedry ekologie nebo jiných „zelených“ kateder.

### 7.1.5.2. Zaměření Terestrická ekologie

Studijní poradce zaměření: RNDr. Ondřej Sedláček, Ph.D.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Ekologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 11 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Ekologie – terestrická ekologie
    - TO1:** Obecná ekologie
    - TO2:** z nabídky jeden
      - a) Populační ekologie
      - b) Ekologie společenstev a makroekologie
      - c) Evoluční ekologie
      - d) Etologie a sociobiologie
    - TO3:** z nabídky jeden
      - a) Zoologie obratlovců
      - b) Zoologie bezobratlých a entomologie
      - c) Geobotanika

d) Botanika bezcévných rostlin

e) Botanika cévnatých rostlin

f) Mikrobiologie a protistologie

**J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 97****K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 11****1. úsek studia*****Povinné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160S01	Odborný seminář oboru Ekologie 1A	0/2 Z	1	Z
MB162S03	Odborný seminář oboru Ekologie 1B	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	L
MB170P101	Makroekologie	2/0 Zk	3	Z
MB162P06	Ochrana biodiverzity	2/0 Zk	3	L
MB170P108	Moderní statistické metody I	2/0 Z	3	Z
MB170P109	Moderní statistické metody II	3/0 Zk	3	L
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			46	

**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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			51	

**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 exkurze				
MB120P22	Metody populační biologie rostlin	1/1 Zk	2	L
MB170T57	Ornitologické práce v terénu	1/0[T] Z	2	L
MB170T103	Exkurze Mořská a suchozemská fauna Středomoří	0/2[T] Z	4	L
MB170P19	Metody kvartérní paleontologie	1/0[T] Z	2	L
MB170T23	Specialní exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L
MB120T09	Kurs zimní ekologie	2/1[T] Z+Zk	4	Z
Minimální počet kreditů: 2				

**Povinně volitelné předměty - blok 2**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P28	Ekologie hmyzu	2/0 Zk	3	L
MB162P09	Evoluční ekologie ptáků	2/0 Z+Zk	3	L
MB162P11	Evoluce fenotypu	2/0 Zk	3	L
MB170P100	Ekologie obojživelníků a plazů <i>ob rok</i>	2/1 Zk	4	Z
MB170P61	Ekologie savců	2/0 Zk	3	Z
MB162P10	Ekologie agroekosystémů	2/0 Zk	3	Z
MB170P24	Evoluční genetika	2/0 Zk	3	Z
MB170P111	Molekulární ekologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P66	Genetické metody v zoologii	2/2 Z	5	Z
MB170C88	Praktikum z ekomorfologie <sup>!!</sup>	0/3[D] Z	3	L
Minimální počet kreditů: 4				

**Povinně volitelné předměty - blok 3**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Speciální systematiky				
MB170P11	Mammaliologie I	2/1 Z	3	Z
MB170P12	Mammaliologie II	2/1 Zk	3	L
MB170P63A	Ornitologie I	2/0 Z	2	Z
MB170P63B	Ornitologie II	2/0 Zk	3	L
MB170P39	Batrachologie a herpetologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P38	Ichtyologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P07	Speciální zoologie bezobratlých	3/2 Z+Zk	7	Z
MB170P20	Entomologie	3/2 Z+Zk	7	L
MB120P123	Rostliny a hmyz	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P122	Kurs ekologické floristiky	2/1 Z+Zk	4	Z
Minimální počet kreditů: 5				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB162P08	Úvod do tropické ekologie živočichů	2/0 Zk	3	L
MB162P04	Environmentální ekologie živočichů	2/0 Zk	3	Z
MB160P25	Základy parazitologie	2/0 Zk	3	Z
MB170P60A	Etologické metody I	0/2 Z	2	Z
MB170P60B	Etologické metody II	0/2 Z	2	L
MB170P69	Základy etologie <sup>!!</sup> <i>ob rok</i>	2/0 Zk	4	Z
MB170P00A	Sociobiologie a behaviorální ekologie I <i>ob rok</i>	2/2 Z	2	Z
MB170P00B	Sociobiologie a behaviorální ekologie II <i>ob rok</i>	2/2 Z+Zk	7	L
MB170P31	Mimikry a příbuzné jevy	2/0 Zk	3	L
MB170P32	Domestikace a jevy s ní související	2/0 Zk	3	Z
MB170P82	Zoogeografie <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB170P11	Mammaliologie I	2/1 Z	3	Z

MB160C21	Molekulární taxonomie	0/1[D] Z	1	L
MB160P21	Molekulární taxonomie	2/0[D] Zk	3	L
MB170P89	Biodiverzita	2/0 Zk	3	L
MB160P49	Evoluční a ekologická parazitologie <sup>!!</sup>	3/0 Zk	4	Z
MB120P37	Rostlinné invaze	2/0 Zk	3	Z
MB120P100	Geobotanika (ekologická botanika)	2/0 Zk	3	Z
MB170P107	Etologie a sociobiologie	3/0 Zk	5	Z+L
		0/1 Z		
MB170S105	Mořská fauna Středomoří	2/0 Z	2	L
MB170T103	Exkurze Mořská a suchozemská fauna Středomoří	0/2[T] Z	4	L
MB162S02	Nové poznatky v ekologii 1A	1/0 Z	1	Z
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

### 7.1.6. Studijní obor Fyziologie živočichů

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

#### Studijní zaměření:

- 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 zaměřeních 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. V zaměření fyziologie živočichů a člověka se specializují např. na fyziologii svalů, termoregulační funkce, environmentální fyziologii, molekulární endokrinologii, farmakologii a toxikologii, v zaměření neurobiologie především na fyziologii nervové soustavy, elektrofyziologii, neurobiologii paměti a behaviorální farmakologii.

To, že si absolventi osvojí speciální fyziologické, elektrofyziologické a molekulárně biologické metodiky, jim umožní aktivní samostatnou práci v základním i cíleném vědeckém výzkumu - samostatnou práci s vědeckou literaturou, plánování, přípravu, provádění a hodnocení experimentů i zveřejňování jejich výsledků. Díky tomu se absolventi uplatní zejména v základním i cíleném výzkumu ve vědeckých ústavech, ve školství, na klinických nebo jiných zdravotnických zařízeních i v postavení manažerů ve farmaceutickém průmyslu nebo ve státní správě.

Doporučujeme studentům, aby v rámci bakalářského studia absolvovali předměty uvedené v doporučeném vzoru studijního plánu (fyziologie živočichů, neurobiologie, obecná a srovnávací fyziologie) jako „předměty klíčové pro magisterské zaměření“.

### 7.1.6.1. Zaměření Fyziologie živočichů a člověka

Studijní poradce zaměření: doc. RNDr. Stanislav Vybíral, CSc.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Fyziologie živočichů
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 24 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Fyziologie živočichů
    - TO1: Fyziologie živočichů a člověka
    - TO2: Buněčná fyziologie
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Neurobiologie
      - b) Farmakologie a toxikologie
      - c) Imunologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **84**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

#### 1. úsek studia

##### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150S02	Odborný seminář ze zaměření — fyziologie živočichů a neurobiologie	0/2 Z	1	Z
MB150S10	Odborný seminář ze zaměření — fyziologie živočichů a neurobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

### *Povinně volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150P16	Chronobiologie	2/0 Zk	3	L
MB150P17	Fyziologie termoregulace	2/0 Zk	3	Z
MB150P20	Fyziologie svalů	2/2 Z+Zk	4	Z
MB150P28	Fyziologie smyslů	2/0 Zk	3	L
MB150P38	Fyziologie epitelů	2/1 Zk	3	Z
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/3[T] Z+Zk	5	Z
MB150P55	Molekulární podstata buněčné dráždivosti	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P72	Molekulární endokrinologie	2/1 Z+Zk	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	Proteiny signálních kaskád <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MB150P23	Buňky a tkáně in vitro	1/2 Z+Zk	3	Z
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z
MB150P29	Bionika <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB150P35	Neurochemie	2/0 Zk	3	L
MB150P86	Neurobiologie chování a paměti	2/0 Zk	3	L
MB150P53	Toxikologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P70	Elektrická měření ve fyziologii	0/2 Z	2	L
MB150P30	Bioelektrické jevy a jejich měření	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P87	Behaviorální farmakologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P43	Experimentální techniky v neurovědách	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P46	Bioenergetika a metabolismus	2/0 Zk	3	L
MB150S05	Seminář z neuroanatomie	0/2 Z	2	Z
MB150C12	Operační technika	0/1[T] Z	3	Z
MB150P62	Integrita genomu v karcinogenezi a stárnutí	2/0 Zk	3	Z
MB160P44	Computational Genomics	1/0[T] Zk	2	Z
MB170P74	Evoluce nervového systému	2/0 Zk	3	L
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
MB150P13	Regulační mechanismy imunity	2/0 Zk	3	L

Další předměty si mohou studenti volit podle doporučení garanta oboru, vedoucího diplomové práce nebo podle svých zájmů z nabídek jiných kateder.

## 7.1.6.2. Zaměření Neurobiologie

Studijní poradce zaměření: doc. RNDr. Petr Svoboda, DrSc.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Fyziologie živočichů
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 24 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Fyziologie živočichů – neurobiologie
    - TO1: Fyziologie živočichů a člověka
    - TO2: Neurobiologie
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Buněčná fyziologie
      - b) Farmakologie a toxikologie
      - c) Imunologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **84**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

### 1. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150S02	Odborný seminář ze zaměření — fyziologie živočichů a neurobiologie	0/2 Z	1	Z
MB150S10	Odborný seminář ze zaměření — fyziologie živočichů a neurobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

### *Povinně volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150P16	Chronobiologie	2/0 Zk	3	L
MB150P20	Fyziologie svalů	2/2 Z+Zk	4	Z
MB150P28	Fyziologie smyslů	2/0 Zk	3	L
MB150P38	Fyziologie epitelů	2/1 Zk	3	Z
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/3[T] Z+Zk	5	Z
MB150P55	Molekulární podstata buněčné dráždivosti	2/2 Z+Zk	4	L
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	Proteiny signálních kaskád <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MB150P23	Buňky a tkáně in vitro	1/2 Z+Zk	3	Z
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z
MB150P29	Bionika <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB150P53	Toxikologie	2/0 Zk	3	Z
MB150C30	Environmentální fyziologie	0/3[D] Z	2	L
MB150P70	Elektrická měření ve fyziologii	0/2 Z	2	L
MB150P30	Bioelektrické jevy a jejich měření	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P72	Molekulární endokrinologie	2/1 Z+Zk	3	L
MB150P87	Behaviorální farmakologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P43	Experimentální techniky v neurovědách	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P46	Bioenergetika a metabolismus	2/0 Zk	3	L
MB150S05	Seminář z neuroanatomie	0/2 Z	2	Z
MB150C12	Operační technika	0/1[T] Z	3	Z
MB150P62	Integrita genomu v karcinogenezi a stárnutí	2/0 Zk	3	Z
MB160P44	Computational Genomics	1/0[T] Zk	2	Z
MB170P74	Evoluce nervového systému	2/0 Zk	3	L
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
MB150P13	Regulační mechanismy imunity	2/0 Zk	3	L

Další předměty si mohou studenti volit podle doporučení garanta oboru, vedoucího diplomové práce nebo podle svých zájmů z nabídek jiných kateder.

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

**Garant studijního oboru:** doc. RNDr. Blanka Janderová, CSc.

### Studijní zaměření:

- Virologie
- Buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací
- Cytogenetika
- Genetika rostlin
- Molekulární biologie a genetika eukaryot
- Molekulární biologie a genetika prokaryot

### Úvod

Studijní obor Genetika, molekulární biologie a virologie se věnuje studiu molekulárně biologických a genetických aspektů životních procesů jak u bezbuněčných virů, tak u fylogeneticky jednoduchých prokaryotických bakterií a fylogeneticky vyspělých mnohobuněčných eukaryotických organismů, jakými jsou houby (konkrétně kvasinky), rostliny a živočichové, včetně člověka. Absolventi jsou připravováni především k teoretické vědecké práci v oblasti základního molekulárně biologického a genetického biologického výzkumu, tak pro práci v laboratořích a zařízeních praktického, aplikovaného výzkumu. Jsou zběhlí v molekulárně biologických a biochemických metodách, ale i metodách buněčné i organismální biologie. Diplomové práce vypracovávají buď přímo na pracovištích katedry genetiky a mikrobiologie, která přípravu absolventů tohoto studijního oboru garantuje a zajišťuje, ale do značné míry také zejména na pracovištích výzkumných ústavů AV ČR a na teoretických pracovištích zdravotnického a lékařského výzkumu. Uplatnění najdou především jako výzkumní pracovníci na nejrozličnějších ústavech základního biologického a lékařského výzkumu, ale také v oblasti biotechnologií, v nejrozličnějších typech biomedicínských laboratořích apod.

### 7.1.7.1. Zaměření Virologie

Studijní poradce zaměření: doc. RNDr. Jitka Forstová, CSc.

Studium je zaměřeno na molekulárně biologickou podstatu virů a jejich interakce s buňkou na molekulární úrovni. Absolventi magisterské specializace Virologie získají kromě základních poznatků z oblasti molekulární a buněčné biologie, virologie a imunologie také teoretické i praktické znalosti v oblastech tkáňových kultur a genového inženýrství, zejména s využitím virů jako vektorů pro přenos genetické informace. Po ukončení studia najdou uplatnění v základním i aplikovaném výzkumu, v biotechnologických i zdravotnických laboratořích.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Genetika, molekulární biologie a virologie
- F. Úsek studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, minimálně 24 kreditů z nabídky povinně volitelných předmětů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Genetika, molekulární biologie a virologie – virologie

**TO1:** Virologie

**TO2:** Molekulární biologie

**TO3:** z nabídky jeden

a) Genové inženýrství

b) Imunologie

c) Buněčná onkologie

d) Biologie kvasinek

e) Další okruhy pouze po schválení garantem oboru

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **84**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S48	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S48L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			32	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P29	Buněčné cykly a signály <sup>!! ob rok</sup>	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
MB150P56	Molekulární a buněčná onkologie <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB160P21	Molekulární taxonomie	2/0[D] Zk	3	L
MB140P57	Molekulární genetika savčího organismu	2/0 Zk	3	L
MB110P34	Genomické a diagnostické techniky	2/2 Z+Zk	5	L
MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L
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
MB150P15	Molekulární imunologie	3/0 Zk	3	L
MB140P24	Biologie kvasinek	2/0 Zk	3	Z
MB150P79	Molekulární mechanismy apoptózy <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 24

**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	0/2 KZ	2	L
MB150P49	Biomedicínské technologie <sup>!!</sup>	2/1 Z+Zk	4	L
MB150P75	Buněčné jádro a regulace genové exprese <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB150P23	Buňky a tkáně in vitro	1/2 Z+Zk	3	Z
MB150P48	Fylogeneze imunity	2/0 Zk	3	L
MB150C14	Kurz práce s radioizotopy	0/1[T] Z	3	L
MB150P84	Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu	2/0 Zk	3	Z
MB150P24	Separační, analyt. a značící metody nízkomolek. slouč. a proteinů	2/1 Zk	4	L
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	5	L
MB150P78	Pokroky v imunologii I	2/0 Z	2	Z
MB150P78B	Pokroky v imunologii II	2/0 Z	2	L
MB140P85	Laboratorní diagnostika a epidemiologie vybraných virových onemocnění lidí a zvířat.	2/0 Zk	3	L
MB140P79	Lékařská genetika I.	2/0 Zk	3	Z
MB140P80	Lékařská genetika II. <sup>P</sup>	2/0 Zk	3	L
MB140P87	Viry a nádory	2/0 Zk	3	L

## 7.1.7.2. Zaměření Buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací

Studijní poradce zaměření: 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: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Genetika, molekulární biologie a virologie – buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací
  - TO1: Molekulární biologie
  - TO2: Buněčná biologie
  - TO3: z nabídky jeden
    - a) Genové inženýrství
    - b) Imunologie
    - c) Biologie kvasinek
    - d) Chronobiologie
    - e) Buněčná a mezibuněčná signalizace
    - f) Další okruhy pouze po schválení garantem oboru
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **84**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

### 1. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S48	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S48L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L

MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			32	

## 2. úsek studia

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

### **Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P29	Buněčné cykly a signály <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
MB150C29	Buněčné organely <sup>K</sup>	0/1[T] Z	3	L
MB140P13	Genetika prokaryot	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 <sup>1</sup>	2/0 Zk	3	L
MB140S79	Metody v molekulární a buněčné biologii <sup>1</sup>	0/2 KZ	2	L
MB140C75	Fluorescenční spektroskopie v biologii <sup>1</sup>	0/1[T] Z	2	Z
MB160P44	Computational Genomics <sup>1</sup>	1/0[T] Zk	2	Z
MB160P59	Molekulární biologie parazitů <sup>!! 1</sup>	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 24				

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2011/12, platí i pro studenty zapsané v akademickém roce 2010/11.

### **Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140C24	Praktikum z biologie kvasinek <sup>K</sup>	0/1[T] Z	2	Z
MB150P32	Diferenciace buňky v zárod. vývoji <sup>KP</sup>	2/0 Zk	3	L
MB150P33	Lipidy, membrány a buněčná signalizace	2/0 Zk	3	L
MB150P75	Buněčné jádro a regulace genové exprese <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB150P15	Molekulární imunologie	3/0 Zk	3	L

MB150P56	Molekulární a buněčná onkologie <sup>II</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB140P82	Pokroky v molekulární virologii <sup>K</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB160P21	Molekulární taxonomie	2/0[D] Zk	3	L
MB140P57	Molekulární genetika savčího organismu	2/0 Zk	3	L
MB110P34	Genomické a diagnostické techniky	2/2 Z+Zk	5	L
MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L
MB140P19	Novinky v genetice	1/0 Zk	1	L
MB130P58	Svět RNA a bílkovin <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	L
MB140P59	Experimentální mykologie	1/1 Zk	3	Z
MB140P84	Geomikrobiologie	2/0 Zk	3	L
MB140P86	Metody funkční genomiky	2/0 —	3	Z+L
		2/0[D] Zk		
MB150P84	Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu	2/0 Zk	3	Z
MB150P24	Separační, analyt. a značící metody nízkomolek. slouč. a proteinů	2/1 Zk	4	L

### 7.1.7.3. Zaměření Cytogenetika

Studijní poradce zaměření: RNDr. Jiří Král, Ph.D.

Absolventi magisterské specializace Cytogenetika získají dobrý přehled v oblasti všeobecné, živočišné a lidské cytogenetiky včetně klinické a nádorové cytogenetiky. Kromě toho získají dobrý obecný přehled v molekulární biologii, genetice, buněčné a vývojové biologii. Seznámí se s různými cytogenetickými technikami včetně metod molekulární cytogenetiky a elektronové mikroskopie. Po ukončení studia se mohou uplatnit jak v základním, tak aplikovaném výzkumu.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Genetika, molekulární biologie a virologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 24 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Genetika, molekulární biologie a virologie – cytogenetika
    - TO1: Genetika a cytogenetika
    - TO2: z nabídky jeden
      - a) Molekulární biologie
      - b) Buněčná biologie

**TO3:** z nabídky jeden

a) Vývojová biologie

b) Další okruhy pouze po schválení garantem oboru

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **84****K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24****1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S48	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S48L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			32	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P02	Genetika rostlin <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 taxonomie	2/0[D] Zk	3	L
MB160C21	Molekulární taxonomie	0/1[D] Z	1	L
MB130C34	Praktikum z buněčné a molekulární biologie rostlin <sup>!!</sup> <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
MB140P79	Lékařská genetika I.	2/0 Zk	3	Z
MB140P80	Lékařská genetika II. <sup>P</sup>	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 24

#### 7.1.7.4. Zaměření Genetika rostlin

Studijní poradce zaměření: RNDr. Marie Kočová, CSc.

Studium v rámci studijního zaměření Genetika rostlin je orientováno především na specifické vlastnosti rostlin a jejich genetické informace, a to od molekulární a buněčné úrovně až po úroveň celého organismu, resp. populací. Absolventi se seznámí s různými metodami používanými ke studiu a modifikaci rostlinného genomu. Kromě toho získají dobrý obecný přehled v molekulární biologii a genetice i v rostlinné fyziologii. Uplatnění najdou jak v různých oblastech základního výzkumu, tak ve výzkumu aplikovaném.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Genetika, molekulární biologie a virologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 24 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Genetika, molekulární biologie a virologie – genetika rostlin
    - TO1: Genetika
    - TO2: z nabídky jeden
      - a) Molekulární biologie
      - b) Buněčná biologie
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Fyziologie rostlin
      - b) Cytologie a anatomie rostlin

c) Morfologie rostlin

d) Další předměty pouze po schválení garantem oboru

**J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 84****K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 24****1. úsek studia*****Povinné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S48	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S48L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			32	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P02	Genetika rostlin <i>ob rok</i>	3/0 Zk	5	Z
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB120P31	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 Zk	5	Z
MB130C34	Praktikum z buněčné a molekulární biologie rostlin <sup>!!</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>!!</sup> <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z

MB150P09	Proteiny signálních kaskád <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 24				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120C44	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin	0/1[T] Z	3	Z
MB130P01	Metody analýzy obrazu a stereologie pro biology	1/2 Z+Zk	3	Z
MB130P11	Rostlinné explantáty <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130P17	Energetický metabolismus rostlin <sup>P</sup>	2/0 Zk	3	L
MB130P18	Vodní provoz rostlin <sup>PZN</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB130P21	Fotomorfogeneze	2/0 Zk	3	L
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	2/0 Zk	3	L
MB140P57	Molekulární genetika savčího organismu	2/0 Zk	3	L
MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L
MB140S79	Metody v molekulární a buněčné biologii	0/2 KZ	2	L
MB140P19	Novinky v genetice	1/0 Zk	1	L
MB130P15	Fytohormony <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	4	L

### 7.1.7.5. Zaměření Molekulární biologie a genetika eukaryot

Studijní poradce zaměření: RNDr. Martin Pospíšek, Ph.D.

Absolvent magisterské specializace „Molekulární biologie a genetika eukaryot“ by měl získat všeobecný přehled v molekulární a buněčné biologii včetně teoretické a praktické znalosti příslušných metodik. Vzhledem k širokému uplatnění molekulární biologie v řadě různých oborů by se měl absolvent během svého magisterského studia kromě získání obecného základu specializovat více v konkrétní vědní oblasti molekulární a buněčné biologie a genetiky. Z toho důvodu se absolventům doporučuje sledovat i neustále se měnící nabídku přednášek všech pracovišť PřF UK. Zde uvedené předměty jsou určitým výběrem z této nabídky, který však není zdaleka vyčerpávající a neznamená, že všechny musí být absolvovány. Pro zdárné ukončení oboru se doporučuje absolvovat povinně volitelné předměty označené (m) v doporučeném curricula bakalářského studijního programu Biologie, zaměření „Molekulární biologie a genetika eukaryot“. Absolventi studia se uplatní v mnoha oborech v základním i aplikovaném výzkumu, ve zdravotnických a veterinárních diagnostických laboratořích a ve forenzních laboratořích.

### Doporučený studijní plán

A. Fakulta: Přírodovědecká

- B.** Typ studijního programu: NMgr.  
**C.** Standardní doba studia v letech: 2  
**D.** Studijní program: Biologie  
**E.** Studijní obor: Genetika, molekulární biologie a virologie  
**F.** Úsek studia: ročník  
**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 24 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** Obhajoba diplomové práce  
**SZ2:** Genetika, molekulární biologie a virologie – molekulární biologie a genetika eukaryot  
**TO1:** Molekulární biologie  
**TO2:** z nabídky jeden  
    a) Genetika  
    b) Virologie  
    c) Buněčná biologie  
**TO3:** z nabídky jeden  
    a) Genové inženýrství  
    b) Imunologie  
    c) Buněčná onkologie  
    d) Další okruhy pouze po schválení garantem oboru  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné a povinně volitelné předměty: **84**  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S48	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S48L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 1. – 2. úsek studia

### Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160P21	Molekulární taxonomie	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>P</sup>	0/2[T] Z	5	Z
MB110P46	Antropogenetika <sup>!!Z</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB130P46	Molekulární genetika rostlin <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB140P57	Molekulární genetika savčího organismu	2/0 Zk	3	L
MB150P15	Molekulární imunologie	3/0 Zk	3	L
MB140P24	Biologie kvasinek	2/0 Zk	3	Z
MB150P56	Molekulární a buněčná onkologie <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/3[T] Z+Zk	5	Z
MB110P32	Molekulární patologie člověka <sup>!!</sup>	2/1 Z+Zk	4	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
MB150P24	Separační, analyt. a značící metody nízkomolek. slouč. a proteinů	2/1 Zk	4	L
MB110P50	Forenzní genetika	2/1 Z+Zk	4	L
MB140P72	Viry a imunitní systém hostitele	1/0 Zk	2	L
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	Metody funkční genomiky	2/0 — 2/0[D] Zk	3	Z+L
MB140P79	Lékařská genetika I.	2/0 Zk	3	Z
MB140P80	Lékařská genetika II. <sup>P</sup>	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 24

## 7.1.7.6. Zaměření Molekulární biologie a genetika prokaryot

Studijní poradce zaměření: 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 neznamena, že všechny musí být absolvovány. Absolventi studia se uplatní v mnoha oborech v základním i aplikovaném výzkumu, v biotechnologických laboratořích, ve zdravotnických diagnostických laboratořích a v mikrobiologických referenčních laboratořích.

## Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMGr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Genetika, molekulární biologie a virologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 24 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Genetika, molekulární biologie a virologie – molekulární biologie a genetika prokaryot
  - TO1: Molekulární biologie
  - TO2: z nabídky jeden
    - a) Genetika
    - b) Mikrobiologie
  - TO3: z nabídky jeden
    - a) Imunologie
    - b) Genové inženýrství
    - c) Virologie
    - d) Biologie kvasinek
    - e) Další okruhy pouze po schválení garantem oboru
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **84**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S48	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S48L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	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.
MB140P32	Vybrané kapitoly z bakteriologie <sup>K</sup>	2/0 Zk	3	L
MB140P74	Bakteriální genetiky v experimentech	2/0 Zk	3	Z
MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/2[T] Z	5	L
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
MB140P83	Lékařská bakteriologie	2/1 Zk	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 <sup>!! ob rok</sup>	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	Metody funkční genomiky	2/0 — 2/0[D] Zk	3	Z+L
MB140P61	Molekulární mechanismy bakteriální patogeneze <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB140C75	Fluorescenční spektroskopie v biologii <sup>1</sup>	0/1[T] Z	2	Z

Minimální počet kreditů: 24

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2011/12, platí i pro studenty zapsané v akademickém roce 2010/11.

***Doporučené volitelné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150P15	Molekulární imunologie	3/0 Zk	3	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
MB150P24	Separační, analyt. a značící metody nízkomolek. slouč. a proteinů	2/1 Zk	4	L

MB140P72	Viry a imunitní systém hostitele	1/0 Zk	2	L
MB130P67	Interakce mezi rostlinou a mikroorganismy	2/0 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>P</sup>	0/2[T] Z	5	Z
MB140S79	Metody v molekulární a buněčné biologii	0/2 KZ	2	L
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z

## 7.1.8. Studijní obor Imunologie

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Jan Černý, Ph.D.**

### Úvod

Absolvent má solidní znalosti moderní imunologie a to v plné šíři od technických molekulárních a buněčných základů, přes praktické metodické aspekty experimentální imunologie až po základy klinické imunologie. Kromě specializovaných znalostí imunologie v užším slova smyslu má dobré teoretické znalosti a základní praktické experimentální dovednosti v příbuzných oborech molekulární a buněčné biologie, biochemie a mikrobiologie. Po vypracování diplomové práce je dobře prakticky obeznámen se specializovanými experimentálními metodami, prací s odbornou literaturou a s obecnými principy vědecké práce. Možnost pokračování v doktorském studiu oboru imunologie.

Doporučujeme studentům, aby v rámci bakalářského studia absolvovali předměty uvedené v příkladu studijního plánu (fyziologie buňky, vývojová biologie, imunologie).

### Doporučený studijní plán

- A.** Fakulta: Přírodovědecká
- B.** Typ studijního programu: NMGr.
- C.** Standardní doba studia v letech: 2
- D.** Studijní program: Biologie
- E.** Studijní obor: Imunologie
- F.** Úsek studia: ročník
- H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 17 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I.** Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Imunologie
    - TO1:** Imunologie
    - TO2:** Buněčná biologie
    - TO3:** z nabídky jeden
      - a) Parazitologie
      - b) Virologie
      - c) Fyziologie živočichů
      - d) Neurobiologie
      - e) Vývojová biologie
      - f) Molekulární biologie



**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **91**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **17**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150S04	Odborný seminář z oboru imunologie	0/2 Z	1	Z
MB150S13	Odborný seminář z oboru imunologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	L
MB150P78	Pokroky v imunologii I	2/0 Z	2	Z
MB150P78B	Pokroky v imunologii II	2/0 Z	2	L
MB150P41	Klinická imunologie	2/0 Zk	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>39</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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	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.
Buňka a buněčné regulace				
MB151P94	Molekulární mechanismy evoluce imunity <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
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
MB150C29	Buněčné organely <sup>K</sup>	0/1[T] Z	3	L
MB150P84	Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu	2/0 Zk	3	Z
MB150P89	Molekulární biologie rakoviny	2/0 Zk	3	L
MB150P79	Molekulární mechanismy apoptózy <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
Imunologie				
MB150P15	Molekulární imunologie	3/0 Zk	3	L
MB150P13	Regulační mechanismy imunity	2/0 Zk	3	L
MB150P51	Teorie imunologických metod	2/0 Zk	3	Z
MB150P90E	Vrozená imunita	2/0 Zk	3	Z

MC250P38	Buněčná a molekulární imunologie	2/0 Zk	2	Z
MB150P32	Diferenciace buňky v zárod. vývoji <sup>KP</sup>	2/0 Zk	3	L
MB160P35	Imunologie parazitárních nákaz <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
Metodické kurzy				
MB150P23	Buňky a tkáně in vitro	1/2 Z+Zk	3	Z
MB150P24	Separční, analyt. a značící metody nízkomolek. slouč. a proteinů	2/1 Zk	4	L
MB150C14	Kurz práce s radioizotopy	0/1[T] Z	3	L
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	5	L
Minimální počet kreditů: 17				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Rozšíření základů				
MC260P22	Úvod do biofyzikální chemie	2/0 Zk	3	L
MC260C22	Úvod do biofyzikální chemie	0/1 Z	1	L
MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z
Buňka a buněčné regulace				
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
MB150P85	Epigenetika	2/0 Zk	3	Z
Organismus a ontogenese				
MB150P83	Modelové organismy ve vývojové biologii	2/0 Zk	3	L
Metodické kursy				
MB160P44	Computational Genomics	1/0[T] Zk	2	Z
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
MB151P96	Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii	2/0 Zk	3	Z
Související obory a aplikace				
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/3[T] Z+Zk	5	Z
MB150P55	Molekulární podstata buněčné dráždivosti	2/2 Z+Zk	4	L
MC250P19	Klinická a analytická biochemie	3/0 Zk	3	L
MB140P36	Genové inženýrství	3/2 Z+Zk	6	Z

**7.1.9. Studijní obor Mikrobiologie**

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Jaroslava Svobodová, CSc.**

**Úvod**

Studium magisterského oboru Mikrobiologie poskytuje ucelené vzdělání v oblasti buněčné a molekulární biologie bakterií a kvasinek na současné úrovni znalostí. Absolvent si osvojí mikrobiologické, biochemické, analytické a molekulárně genetické metody. Má schopnost získávat nové původní výsledky a kriticky je hodnotit, jak v oblasti základního výzkumu, tak při řešení širokých aplikací problémů v mikrobiologii průmyslové, lékařské, environmentální a v biotechnologiích. Diplomové práce lze vypracovat na katedře genetiky a mikrobiologie, v laboratořích MBÚ AVČR či pracovištích MZ ČR. Absolventi mají možnost pokračovat dalšího vzdělání v doktorském studijním programu Mikrobiologie.

## Doporučený studijní plán

- A.** Fakulta: Přírodovědecká  
**B.** Typ studijního programu: NMGr.  
**C.** Standardní doba studia v letech: 2  
**D.** Studijní program: Biologie  
**E.** Studijní obor: Mikrobiologie  
**F.** Úsek studia: ročník  
**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 15 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** Obhajoba diplomové práce  
**SZ2:** Mikrobiologie  
**TO1:** Fyziologie mikroorganismů  
**TO2:** Genetika mikroorganismů  
**TO3:** z nabídky jeden:  
    a) Průmyslová mikrobiologie  
    b) Lékařská mikrobiologie  
    c) Antibiotika  
    d) Imunologie  
    e) Virologie  
    f) Genové inženýrství  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné: **90**  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **15**

**Pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2010/11 platí podmínky uvedené v loňské Karolínce.**

### 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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	L
MB140P60	Antibiotika	2/0 Zk	3	L
MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>38</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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	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 <sup>!! ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB140P59	Experimentální mykologie	1/1 Zk	3	Z
MB140P25	Průmyslová mikrobiologie <sup>ob rok</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P46	Obecná mykologie <sup>!!</sup>	3/0 Zk	4	Z
MB140P74	Bakteriální genetiky v experimentech	2/0 Zk	3	Z
MB140C75	Fluorescenční spektroskopie v biologii	0/1[T] Z	2	Z
MB140P32	Vybrané kapitoly z bakteriologie <sup>K</sup>	2/0 Zk	3	L
MB160C38	Elektronová mikroskopie	0/2 Z	2	L
MB140P83	Lékařská bakteriologie	2/1 Zk	3	L
MB140C24	Praktikum z biologie kvasinek <sup>K</sup>	0/1[T] Z	2	Z

Minimální počet kreditů: 15

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150P15	Molekulární imunologie	3/0 Zk	3	L
MB140C70	Praktikum z virologie <sup>P</sup>	0/2[T] Z	5	Z
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	3/2 Zk	5	L
MB150C14	Kurz práce s radioizotopy	0/1[T] Z	3	L
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/2[T] Z	5	L
MB140P73	Ekologie mikroorganismů	2/0 Zk	3	L
MB140P61	Molekulární mechanismy bakteriální patogeneze <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB160P57	Obecná parazitologie	2/0 Zk	3	L
MB130C52	Úvod do bioinformatiky <sup>ZN</sup>	0/2 Z	2	Z
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	5	L
MB140P84	Geomikrobiologie	2/0 Zk	3	L

MB140P63	Rekombinantní mikroorganismy v biotechnologiích	2/0 Zk	3	L
MB160P62	Protistologie	2/0 Zk	3	Z
MB140S79	Metody v molekulární a buněčné biologii	0/2 KZ	2	L
MB140P81	Virologie — systémy na molekulární úrovni <sup>P</sup>	4/0 Zk	6	Z

## 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 (protozoa, helminti, členovci), a to především o jejich morfologii, ekologii, systematickém zařazení, molekulární biologii, biochemii a fyziologii, patogenním působení, epidemiologii a diagnostice. Studium oboru harmonicky spojuje klasické (popisné) a moderní (experimentální) přístupy na modelu parazitů a jejich interakcí s hostitelem, přičemž velký důraz je kladen nejen na přednášky, ale i absolvování velmi náročných praktických cvičení. Absolventi studia se uplatní v základním i aplikovaném výzkumu s orientací na parazitologii či příbuzné vědní disciplíny (buněčnou biologii, imunologii, mikrobiologii, zoologii), na vysokých školách, a dále pak ve sféře zdravotnických a veterinárních diagnostických laboratoří. Zapojení studentů do řešení mezinárodních projektů umožňuje i jejich následné uplatnění na zahraničních pracovištích.

Informace o doporučeném bakalářském curricula: <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: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Parazitologie
    - TO1: Parazitičtí prvoci
    - TO2: Helmintologie
    - TO3: Lékařská entomologie

**TO4:** Volitelný výběr z následující nabídky:

- a) Zoologie obratlovců se zaměřením na parazitární organismy
- b) Zoologie bezobratlých se zaměřením na parazitární organismy
- c) Evoluce a taxonomie se zaměřením na parazitární organismy
- d) Ekologie se zaměřením na parazitární organismy
- e) Diagnostika, terapie a epidemiologie se zaměřením na parazitární organismy
- f) Mikrobiologie se zaměřením na parazitární organismy
- g) Protistologie
- h) Imunologie se zaměřením na parazitární organismy
- i) Molekulární biologie se zaměřením na parazitární organismy
- j) Buněčná biologie se zaměřením na parazitární organismy
- k) Biochemie se zaměřením na parazitární organismy

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **84**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	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.	0/7[D] Z	3	L
MB160P37	Biologie parazitických prvoků	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 <i>ob rok</i>	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 <i>ob rok</i>	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>	3/0[T] Z+Zk	4	L
MB160P54	Lékařská mikrobiologie <sup>!! ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 24				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160C25	Cvičení ze základů parazitologie	0/2 Z	2	Z
MB160P21	Molekulární taxonomie	2/0[D] Zk	3	L
MB160C21	Molekulární taxonomie	0/1[D] Z	1	L
MB160T39	Terénní kurs parazitologie ryb	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	2/1 Z+Zk	3	L
MB160T67	Terénní parazitologie II	0/2[T] Z	5	L

**7.1.11. Studijní obor Teoretická a evoluční biologie****Garant studijního oboru: doc. RNDr. Anton Markoš, CSc.****Úvod**

Studium navazuje na bakalářský stupeň biologie, mohou se však hlásit i bakaláři z oborů medicínských, zemědělských, matematicko-fyzikálních a filosofických. Předpokládá se, že si bakaláři nebiologických oborů doplní své biologické vzdělání výběrem základních kursů biologie dle zaměření diplomové práce. Doporučujeme všem zájemcům o studium tohoto zaměření kontaktovat katedru minimálně 6 měsíců před podáním přihlášky, aby se vyjasnilo téma diplomové práce a jeho vedení, a výběr požadovaných kursů. Seznam ukončených diplomových prací, a také témata, která se řeší v současné době, najde zájemce na webových stránkách katedry. Doporučujeme studentům konzultovat výběr předmětů s vedoucím diplomové práce.

**Doporučený studijní plán**

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2

- D.** Studijní program: Biologie  
**E.** Studijní obor: Teoretická a evoluční biologie  
**F.** Úseky studia: ročník  
**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 24 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky  
**SZ1:** Obhajoba diplomové práce  
**SZ2:** Teoretická a evoluční biologie  
**TO1:** Biologie – obor biologie vybrán dle zaměření diplomové práce (podléhá schválení garantem oboru)  
**TO2:** z nabídky jeden  
    a) Filosofie  
    b) Epistemologie  
    c) Dějiny vědy  
**TO3:** Volitelný okruh dle zaměření diplomové práce: obvykle další obor biologie, ale je možná i matematika, informatika nebo fyzika (podléhá schválení garantem oboru)  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné a povinně volitelné předměty: **84**  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS720S58A	Seminář k diplomové práci	0/2[T] Z	1	Z
MS720S58C	Seminář k diplomové práci	0/2[T] Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS720S58D	Seminář k diplomové práci	0/2[T] Z	1	Z
MS720S58E	Seminář k diplomové práci	0/2[T] Z	1	L
MB100DP2A	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>52</b>	

## 1. – 2. úsek studia



**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS720S252	Seminář z teoretické biologie	0/2 Z	2	Z i L
MB160P56	Praktická metodologie vědy <sup>N</sup>	2/0[D] Zk	3	Z
MS720P51	O původu přírodních věd	2/0 Zk	3	L
MS720P693	Teoretická biologie <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MS720P913	Filosofie živé přírody I <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MS720P373	Evoluce života <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	2/0 Zk	3	Z
MB160P60	Mikroevoluce a makroevoluce	3/0 Zk	5	L
MB150P31	Biologie buňky <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
MB140P33I	Mikrobiologie <sup>P</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB162P05	Základní kurz matematiky <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB170P101	Makroekologie	2/0 Zk	3	Z
MB120P85	Ekologie společenstev. Úvod do ekologické teorie.	2/2 Zk	4	L
MB162P11	Evoluce fenotypu	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 24

**7.1.12. Studijní obor Zoologie**

**Garant studijního oboru:** doc. RNDr. Pavel Stopka, Ph.D.

**Studijní zaměření:**

- Zoologie bezobratlých
- Zoologie obratlovců
- Entomologie
- Ekologie a etologie
- Genetika volně žijících živočichů

**Úvod**

Navazující magisterský obor zoologie je zaměřen především na výzkum taxonomie, srovnávací morfologie, ontogeneze, zoogeografie, potravní a reprodukční biologie, ekologie, etologie, evoluční biologie, genetiky a fylogeneze obecně a u vybraných skupin živočichů. V těchto oblastech pak studenti mohou v rámci magisterského studia vypracovávat také diplomové práce. Studium je ukončeno státní závěrečnou zkouškou a obhajobou diplomové práce. V průběhu magisterského studia si studenti vybírají doporučené a povinně volitelné předměty z nabídky katedry a podle zaměření diplomové práce a specifických zájmů i z nabídky jiných kateder Přírodovědecké fakulty i z nabídky jiných fakult UK tak, aby dosáhli požadovaný počet kreditů. Absolventi z katedry zoologie nacházejí uplatnění a pracovištích výzkumných ústavů jak v rámci akademie věd, tak i v rezortních ústavech, na vysokých školách, v zoologických zahradách, muzeích, v oblasti státní správy, v kulturně výchovných institucích, v archeologii, paleontologii a v dalších oborech.

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

### 7.1.12.1. Zaměření Zoologie obratlovců

Studijní poradce zaměření: prof. RNDr. Ivan Horáček, CSc.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Zoologie
- F. Úseky studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 8 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Zoologie – zoologie obratlovců
    - TO1: Srovnávací a systematická zoologie
    - TO2: Zoologie obratlovců
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Evoluční biologie
      - b) Biodiverzita
      - c) Biogeografie
      - d) Morfologie živočichů
      - e) Ekologie a etologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 100
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 8

#### 1. úsek studia

##### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170S12	Odborný seminář ze zoologie obratlovců	0/2 Z	1	Z
MB170S120	Odborný seminář ze zoologie obratlovců	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P11	Mammaliologie I	2/1 Z	3	Z
MB170P63A	Ornitologie I	2/0 Z	2	Z
MB170P39	Batrachologie a herpetologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P38	Ichtyologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P43	Evoluce obratlovců	2/0 Zk	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			16	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P12	Mammaliologie II	2/1 Zk	3	L
MB170P63B	Ornitologie II	2/0 Zk	3	L
MB170P56	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 <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170P64	Kognitivní etologie	2/0 Zk	3	L
MB170P61	Ekologie savců	2/0 Zk	3	Z
MB170P76	Ekologie ptáků	2/0 Zk	3	L
MB170P100	Ekologie obojživelníků a plazů <i>ob rok</i>	2/1 Zk	4	Z
MB170P111	Molekulární ekologie	2/2 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	2/1 Z+Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 8				

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P19	Metody kvartérní paleontologie	1/0[T] Z	2	L
MB170T23	Specialní exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L
MB170P40	Ichtyologické metody	0/3 Z	3	Z
MB170T57	Ornitologické práce v terénu	1/0[T] Z	2	L

MB170P58A	Metody populačního studia obratlovců <sup>!! ob rok</sup>	0/2 Z	2	Z
MB170P58B	Metody populačního studia obratlovců <sup>!! ob rok</sup>	0/2 Z	2	L
MB170T80	Speciální zahraniční zoologická exkurse	2/0[T] Z	4	L
MB170P81	Obecná a srovnávací odontologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170S95	Speciální ornitologický seminář <sup>!! ob rok</sup>	0/2 Z	2	Z i L
MB120P83	Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z(+Zk)	4	L
MB170P29	Populační ekologie	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	Molekulární taxonomie <sup>ob rok</sup>	0/1[D] Z	1	L
MB160P21	Molekulární taxonomie <sup>ob rok</sup>	2/0[D] Zk	3	L
MB170T103	Exkurze Mořská a suchozemská fauna Středomoří	0/2[T] Z	4	L
MB170P104	Základy mořské biologie	2/0 Zk	3	L
MB170S105	Mořská fauna Středomoří	2/0 Z	2	L
MB170P14	Základy akvaristiky	2/0 Zk	3	Z
MB162P01	Vodní ekosystémy	2/2 Z+Zk	4	L
MB170P31	Mimikry a příbuzné jevy	2/0 Zk	3	L
MB170P32	Domestikace a jevy s ní související	2/0 Zk	3	Z
MB170P42	Srovnávací cytotaxonomie obratlovců	2/0 Zk	3	L
MB170P43	Evoluce obratlovců	2/0 Zk	3	L
MB170P44	Evoluce globálního ekosystému <sup>!!</sup>	1/1 Z+Zk	2	L
MB170P45	Přehled fosilních obratlovců <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB170P68	Teoretické aspekty ochrany živočichů	2/0 Zk	3	L
MB170P71	Sladkovodní ryby Evropy	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P72	Mořské a sladkovodní rybářství	2/0 Zk	2	Z
MB170P82	Zoogeografie <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB170P92	Avifauna Evropy	2/1 Z+Zk	3	Z
MO550P36	Ekologie ryb	2/0 Zk	4	Z
MB170C108	Turnusové praktikum: Mořská fauna	0/2[D] Z	1	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	2/0 Zk	3	Z
MB170P60A	Etologické metody I	0/2 Z	2	Z

## 7.1.12.2. Zaměření Genetika volně žijících živočichů

Studijní poradce zaměření: Mgr. Pavel Munclinger, Ph.D.

### Doporučený studijní plán

**A.** Fakulta: Přírodovědecká

**B.** Typ studijního programu: NMgr.

**C.** Standardní doba studia v letech: 2

**D.** Studijní program: Biologie

**E.** Studijní obor: Zoologie

**F.** Úseky studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 8 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Zoologie – genetika volně žijících živočichů

**TO1:** Srovnávací a systematická zoologie

**TO2:** Genetika volně žijících živočichů

**TO3:** z nabídky jeden

a) Biogeografie

b) Evoluční biologie

c) Ekologie, etologie a sociobiologie

d) Zoologie obratlovců

e) Zoologie bezobratlých a entomologie

f) Reprodukční a vývojová biologie

g) Ekofyziologie

g) další předměty pouze po schválení garantem oboru

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **100**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **8**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170S113	Odborný seminář z genetiky volně žijících živočichů	0/2 Z	1	Z
MB170S123	Odborný seminář z genetiky volně žijících živočichů	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z

MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
	<b>Povinné předměty celkem</b>		52	

## 1. – 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P66	Genetické metody v zoologii	2/2 Z	5	Z
MB170P111	Molekulární ekologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P109	Moderní statistické metody II	3/0 Zk	3	L
MB170P24	Evoluční genetika	2/0 Zk	3	Z
	<b>Povinné předměty celkem</b>		16	

### *Povinně volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P74	Evoluce nervového systému	2/0 Zk	3	L
MB170P89	Biodiverzita	2/0 Zk	3	L
MB170P42	Srovnávací cytotaxonomie obratlovců	2/0 Zk	3	L
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 genetika savčího organismu	2/0 Zk	3	L
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB162P11	Evoluce fenotypu	2/0 Zk	3	L
MB170P88	Ekomorfolgie a evoluční ekologie	2/0 Zk	3	Z
MB170C88	Praktikum z ekomorfologie <sup>!!</sup>	0/3[D] Z	3	L
MB170P61	Ekologie savců	2/0 Zk	3	Z
MB170P65	Fauna savců Evropy	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P11	Mammaliologie I	2/1 Z	3	Z
MB170P63A	Ornitologie I	2/0 Z	2	Z
MB170P63B	Ornitologie II	2/0 Zk	3	L
MB170P36	Herpetofauna Evropy	2/1 Z+Zk	3	Z
MB160P63	Obecná protistologie	2/0 Zk	3	L
MB170P20	Entomologie	3/2 Z+Zk	7	L
MB162P09	Evoluční ekologie ptáků	2/0 Z+Zk	3	L
MB170P39	Batrachologie a herpetologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P100	Ekologie obojživelníků a plazů <i>ob rok</i>	2/1 Zk	4	Z
MB170T23	Specialní exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L
MB120P31	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 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	2/0 Zk	3	Z
MB160P35	Imunologie parazitárních nákaz <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB110P50	Forenzní genetika	2/1 Z+Zk	4	L
MB160C21	Molekulární taxonomie	0/1[D] Z	1	L
MB160P21	Molekulární taxonomie	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	2/0 Zk	3	L
MB140P78	Cytogenetika člověka	2/2 Z+Zk	5	Z
MB110P73	Evoluční genetika člověka	2/0 Zk	3	Z
MB170P86	Virologie obratlovců	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 8				

### 7.1.12.3. Zaměření Ekologie a etologie

Studijní poradce zaměření: doc. RNDr. Daniel Frynta, Ph.D.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Zoologie
- F. Úseky studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 8 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Zoologie – ekologie a etologie
    - TO1: Srovnávací a systematická zoologie
    - TO2: Ekologie a etologie
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Evoluční biologie
      - b) Evoluční ekologie
      - c) Behaviorální ekologie
      - d) Fyziologie chování
      - e) Zoogeografie
      - f) Evoluční psychologie
      - g) Epidemiologie a ekologie parazitismu
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 100
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 8

**1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170S84	Odborný seminář z ekologie a etologie	0/2 Z	1	Z
MB170S126	Odborný seminář z ekologie a etologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			32	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170S127	Odborný seminář z ekologie a etologie	0/2 Z	1	Z
MB170S128	Odborný seminář z ekologie a etologie	0/2 Z	1	L
MB100DP2A	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P69	Základy etologie <sup>!!</sup>	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>			16	

**Povinně volitelné předměty - blok 1**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB162P11	Evoluce fenotypu	2/0 Zk	3	L
MB170P24	Evoluční genetika	2/0 Zk	3	Z
MB170P88	Ekomorfolgie a evoluční ekologie	2/0 Zk	3	Z
MB170P70	Kognitivní neuroetologie	2/0 Zk	3	Z
MB170P61	Ekologie savců	2/0 Zk	3	Z
MB170P76	Ekologie ptáků	2/0 Zk	3	L
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	L
MB170P51	Biologie půdních a terestrických bezobratlých	3/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 5				



**Povinně volitelné předměty - blok 2**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P11	Mammaliologie I	2/1 Z	3	Z
MB170P12	Mammaliologie II	2/1 Zk	3	L
MB170P63A	Ornitologie I	2/0 Z	2	Z
MB170P63B	Ornitologie II	2/0 Zk	3	L
MB170P39	Batrachologie a herpetologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P38	Ichtyologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P04	Vybrané kapitoly ze zoologie bezobratlých I.!! ob rok	0/2 Z	2	L
MB170P83	Vybrané kapitoly ze zoologie bezobratlých II.!! ob rok	2/0 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 opacně ke specialisaci:				
MB170P37	Speciální zoologie obratlovců	2/1[H] Z+Zk	4	L
MB170P07	Speciální zoologie bezobratlých	3/2 Z+Zk	7	Z
MB170P20	Entomologie	3/2 Z+Zk	7	L
Doporučeno:				
MB170S97	Meziuniverzitní metodický seminář	0/2 Z	2	L
MB170P60A	Etologické metody I	0/2 Z	2	Z
MB170P60B	Etologické metody II	0/2 Z	2	L
Doporučeno nejméně jedno cvičení z nabídky:				
MB170P19	Metody kvartérní paleontologie	1/0[T] Z	2	L
MB170T57	Ornitologické práce v terénu	1/0[T] Z	2	L
MB170T80	Speciální zahraniční zoologická exkurze	2/0[T] Z	4	L
MB170P58A	Metody populačního studia obratlovců!!	0/2 Z	2	Z
MB170P58B	Metody populačního studia obratlovců!!	0/2 Z	2	L
Další doporučené předměty:				
MB170P43	Evoluce obratlovců	2/0 Zk	3	L
MB170P31	Mimikry a příbuzné jevy	2/0 Zk	3	L
MB170P32	Domestikace a jevy s ní související	2/0 Zk	3	Z
MB170P82	Zoogeografie <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	2/1 Z+Zk	3	Z
MB170T15	Zahraníční exkurze — Herpetofauna Evropy	0/2[T] Z	2	L
MB170P65	Fauna savců Evropy	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P92	Avifauna Evropy	2/1 Z+Zk	3	Z
MB160C21	Molekulární taxonomie	0/1[D] Z	1	L

MB160P21	Molekulární taxonomie	2/0[D] Zk	3	L
MB170P42	Srovnávací cytotaxonomie obratlovců	2/0 Zk	3	L
MB170P66	Genetické metody v zoologii	2/2 Z	5	Z
MB170P111	Molekulární ekologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB150P28	Fyziologie smyslů	2/0 Zk	3	L
MB170C88	Praktikum z ekomorfologie <sup>!!</sup>	0/3[D] Z	3	L
MB170T23	Specialní exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L
MB150P16	Chronobiologie	2/0 Zk	3	L
MB170P27	Metodika zoologické práce <sup>!!</sup>	0/3 Z	3	L
MB150C21	Kurz práce se zvířaty	2/1[D] Z	2	Z
MB170P33	Vývoj přírody ČR	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P29	Populační ekologie	3/0 Zk	5	Z

### 7.1.12.4. Zaměření Entomologie

Studijní poradce zaměření: RNDr. 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: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Zoologie – entomologie
    - TO1: Srovnávací a systematická zoologie
    - TO2: Entomologie
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Evoluční biologie
      - b) Biodiverzita
      - c) Zoogeografie
      - d) Obecná entomologie
      - e) Smyslová fyziologie a etologie
      - f) Lékařská entomologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 100
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 8

#### 1. úsek studia

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170S54	Odborný seminář z entomologie	0/2 Z	1	Z
MB170S129	Odborný seminář z entomologie	0/2 Z	1	L
MB100DP1A	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			32	

**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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

**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>			16	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P53	Obecná entomologie <sup>!! ob rok</sup>	3/1 Z+Zk	5	L
MB170T23	Speciální exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L
MB170P67	Smyslová fyziologie a etologie hmyzu <sup>ob rok</sup>	2/0 Zk	3	L
MB170P56	Teoretické základy fylogenetiky a taxonomie živočichů	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P98	Biodiverzita hmyzu <sup>1</sup>	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 8				

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2011/12; platí i pro studenty zapsané v roce 2010/11.**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P89	Biodiverzita	2/0 Zk	3	L
MB160C25	Cvičení ze základů parazitologie	0/2 Z	2	Z
MB120P05	Terestrické ekosystémy	2/2 Z+Zk	4	L
MS720P233	Praktická metodologie vědy <sup>!!ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z

MS710P09	Základy biostatistiky	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P85	Ekologie společenstev. Úvod do ekologické teorie.	2/2 Zk	4	L
MB170P22	Užitá entomologie	2/1 Zk	4	Z
MG422P40	Paleobiologie	3/1 Z+Zk	3	Z
MB170P31	Mimikry a příbuzné jevy	2/0 Zk	3	L
MB162P01	Vodní ekosystémy	2/2 Z+Zk	4	L
MB160P21	Molekulární taxonomie <i>ob rok</i>	2/0[D] Zk	3	L
MB160C21	Molekulární taxonomie <i>ob rok</i>	0/1[D] Z	1	L
MB160C38	Elektronová mikroskopie <i>ob rok</i>	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
MB120P31	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 Zk	5	Z
MB170P111	Molekulární ekologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB140P36	Genové inženýrství	3/2 Z+Zk	6	Z
MB170P77	Evoluce živočichů	2/0 Zk	4	Z
MB170P60A	Etologické metody I	0/2 Z	2	Z
MB170P60B	Etologické metody II	0/2 Z	2	L
MB170P66	Genetické metody v zoologii	2/2 Z	5	Z
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB140C05	Praktická cvičení z cytogenetiky	0/1[T] Z	2	L
MS710P33	Matematické modely v biologii	1/1 Zk	3	L
MB170P23	Biologie sociálního hmyzu <sup>!!</sup> <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170P27	Metodika zoologické práce <sup>!!</sup> <i>ob rok</i>	0/3 Z	3	L
MS720P53	Zvířata a rostliny v kulturních kontextech	2/0 Zk	3	L
MB162P11	Evoluce fenotypu	2/0 Zk	3	L
MB170P24	Evoluční genetika	2/0 Zk	3	Z

### 7.1.12.5. Zaměření Zoologie bezobratlých

Studijní poradce zaměření: prof. RNDr. Jaroslav Smrž, CSc.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Zoologie
- F. Úseky studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 8 kreditů a celkem získat alespoň 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Zoologie – zoologie bezobratlých

**TO1:** Srovnávací a systematická zoologie

**TO2:** Zoologie bezobratlých

**TO3:** z nabídky jeden

a) Evoluční biologie

b) Ekologie

c) Biogeografie

d) Fauna ČR a SR

e) Půdní biologie

f) Parazitologie

g) Protistologie

**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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	15	Z
MB100DP1B	Diplomový projekt I <sup>Z</sup>	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 <sup>Z</sup>	0/0 Z	25	Z
MB100DP2B	Diplomový projekt II <sup>Z</sup>	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	3/2 Z+Zk	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**

Pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2010/11 platí podmínky uvedené v loňské Karolínce.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P52	Akarologie	1/1 Z+Zk	2	L
MB170P05	Arachnologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P34	Malakologie	2/0 Zk	3	L
MB170T23	Specialní exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L
MB170P25	Biologie pavoukocvů	2/0[T] Z+Zk	3	Z
MB160C21	Molekulární taxonomie	0/1[D] Z	1	L
MB160P21	Molekulární taxonomie	2/0[D] Zk	3	L
MB170P02	Fauna České republiky a Slovenska	2/0 Zk	3	L
MB170T27	Fauna ČR — bezobratlí — terénní cvičení	1/0[T] Z	2	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
MB170P78	Pokroky v biologii: zoologie <sup>1</sup>	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 8

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2011/12; platí i pro studenty zapsané v roce 2010/11.

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P107	Etologie a sociobiologie	3/0 Zk 0/1 Z	5	Z+L
MB170P01	Biogeografie <sup>N</sup>	2/0 Zk	4	Z
MB170P33	Vývoj přírody ČR	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P20	Entomologie	3/2 Z+Zk	7	L
MB170P37	Speciální zoologie obratlovců	2/1[H] Z+Zk	4	L
MB170P56	Teoretické základy fylogenetiky a taxonomie živočichů	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P89	Biodiverzita	2/0 Zk	3	L
MS710P09	Základy biostatistiky	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P05	Terestrické ekosystémy	2/2 Z+Zk	4	L
MB160P25	Základy parazitologie	2/0 Zk	3	Z
MB160C25	Cvičení ze základů parazitologie	0/2 Z	2	Z
MB170P27	Metodika zoologické práce <sup>!!</sup>	0/3 Z	3	L
MB170P69	Základy etologie <sup>!! ob rok</sup>	2/0 Zk	4	Z
MG422P01	Paleontologie	3/2 Z+Zk	6	Z
MB160P14	Biologie vodních živočichů	4/0 Zk	5	L
MB160C14	Biologie vodních živočichů — praktikum	0/10[D] Z	5	L
MB160P26	Lékařská entomologie	3/0 Zk	4	L

MB160C26	Praktikum z lékařské entomologie <sup>K</sup>	0/4 Z	4	L
MB170P28	Ekologie hmyzu	2/0 Zk	3	L
MB170P41	Půdní Nematoda a Annelida	1/0 Zk	1	Z
MB120P83	Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z(+Zk)	4	L
MB170P53	Obecná entomologie <sup>!!</sup> <i>ob rok</i>	3/1 Z+Zk	5	L
MB170P29	Populační ekologie	3/0 Zk	5	Z
MB170T103	Exkurze Mořská a suchozemská fauna Středomoří	0/2[T] Z	4	L
MB170S105	Mořská fauna Středomoří	2/0 Z	2	L
MB170P67	Smyslová fyziologie a etologie hmyzu <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P82	Zoogeografie <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB160P06	Biologie korýšů	2/0 Zk	3	L
MG422P41	Mechovky <sup>!!</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB160P55	Ekologie zooplanktonu	2/0 Z	3	L
MB162T03	Zooplankton Evropy — determinační praktikum	0/1[T] Z	3	L
MB162P04	Environmentální ekologie živočichů	2/0 Zk	3	Z
MB162C01	Cvičení z ekologie bezobratlých	0/1[T] Z	3	L
MB170P98	Biodiverzita hmyzu	2/0 Zk	3	Z





## 8. Studijní program Chemie

### 8.1. Bakalářské studium

**Garant studijního programu:** doc. RNDr. Zdeněk Mička, CSc.

**Studijní obory:**

- Chemie v přírodních vědách
- Chemie životního prostředí
- Chemie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) – viz kap. 15
- Chemie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) – viz kap. 15

#### 8.1.1. Studijní obor Chemie v přírodních vědách

**Garant studijního oboru:** 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). V případě základní výuky anorganické, organické, fyzikální a analytické chemie je výběr povinně volitelných předmětů limitován splněním podmínek nezbytných k ukončení studia a tím umožnění konání státní závěrečné bakalářské zkoušky (viz níže, blok povinně volitelných předmětů (A)).

Ve 3. úseku studia je vhodné 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 v přírodních vědách
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty a dosáhnout minimálně 180 kreditů.

Dále je nutné získat za povinně volitelné předměty minimálně 44 kreditů ze skupiny povinně volitelných předmětů (A) a minimálně 4 kredity z každé ze skupin povinně volitelných předmětů (B) a (C). Podmínky pro konání jiné než poslední části státní závěrečné zkoušky jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

**I. Části státní závěrečné zkoušky:**

**SZ1:** Obhajoba bakalářské práce

**SZ2:** Anorganická chemie

**SZ3:** Organická chemie

**SZ4:** Fyzikální chemie

**SZ5:** Analytická chemie

**SZ6:** Biochemie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **109** (45 + 36 + 25 + 3)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **52** (44 + 4 + 4)

**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Místo a doba konání obhajoby bakalářské práce jsou oznámeny na úřední desce a nástěnce katedry, na které byla bakalářská práce vypracována, a to nejpozději 1 měsíc před jejím konáním. Po ukončení obhajoby je uchazeč seznámen s jejím výsledkem a udělenou známkou.

**1. úsek studia**

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240C22	Laboratorní technika <sup>ZN</sup>	0/4 Z	6	Z
MC260P33	Obecná chemie	3/3 Z+Zk	7	Z
MS710P52	Matematika A1 <sup>N 1</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
MC240C11C	Anorganické praktikum <sup>Z</sup>	0/9[D] Z	6	L
MC260P34	Fyzika I	2/2 Z+Zk	4	L
MS710P53	Matematika A2 <sup>N 2</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>45</b>	

<sup>1</sup> Předmět nahrazuje MS710P04A.

<sup>2</sup> Předmět nahrazuje MS710P04B.

Studenti zapsaní ke studiu v akademickém roce 2010/11 nebo dříve, kteří nesplnili matematiku (předmět MS710P04A nebo MS710P04B), zapisují stejné předměty jako v loňském akademickém roce. Nově založené předměty zajišťují jejich výuku.

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

Studenti musí získat minimálně 44 kreditů. Tuto volbu realizují tak, že vždy musí zvolit jednu z variant obou souvisejících předmětů, tedy například I (a) a II (a) nebo I (b) a II (b). Doporučené ročníky absolvování jsou uvedeny v posledním sloupci.

Z variant předmětu Analytická chemie studenti volí buď MC230P01N (v LS 2. úseku studia) a MC230P02N (v ZS 3. úseku studia) nebo MC230P31A (v ZS 3. úseku studia).

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC240P16A	Anorganická chemie I (a) <sup>N</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) <sup>N</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC240P16B	Anorganická chemie II (a) <sup>KN</sup>	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) <sup>KN</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC270P01	Organická chemie I (a)	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC280P66B	Organická chemie I (b) <sup>Z</sup>	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC270P02N	Organická chemie II (a)	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MC280P67B	Organická chemie II (b)	ZS 2/2 Z+Zk	4	2.
MC260P01N	Fyzikální chemie I (a) <sup>KP</sup>	ZS 2/3 Z+Zk	6	2.
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) <sup>PZ</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MC260P02N	Fyzikální chemie II (a) <sup>K</sup>	LS 3/2 Z+Zk	6	2.
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) <sup>KZ</sup>	LS 2/1 Z+Zk	4	2.
MC230P01N	Analytická chemie I (a)	LS 3/2 Z	6	2.
MC230P02N	Analytická chemie II (a)	ZS 3/2 Z+Zk	6	3.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	ZS 4/2 Z+Zk	8	3.

Minimální počet kreditů: 44

### Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N</sup>	0/2 Z	1	Z i L
MC260P48	Repetitorium z fyziky I	2/0 —	0	L
MC240S01	Základní chemické výpočty	0/2 Z	2	Z
MS710C05	Cvičení z matematické statistiky <sup>K</sup>	0/2 Z	2	L
MS710C10B	Repetitorium matematiky	0/2 —	0	L

## 1. – 3. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>3</b>	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P45	Jaderná chemie	2/1 Zk	4	Z
MC260P35N	Fyzika II <sup>P</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z
MC270C99O	Organické praktikum A <sup>3</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
MC250C23	Cvičení z biochemie <sup>N</sup>	0/1 Z	2	L
MC250C31N	Biochemické praktikum	0/4 Z	6	L
MC260P37	Makromolekulární chemie	2/1 Z+Zk	4	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			36	

<sup>3</sup> Studenti tohoto oboru zapisují v zimním semestru.

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

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P06	Fyzika III (a)	2/1 Zk	4	L
NFOE022	Cvičení z kvantové mechaniky pro chemiky <sup>K</sup>	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.
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	3/2 Z+Zk	5	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
MS760A	Cizí jazyk I <sup>PZ</sup>	0/4 Z	2	L
MS760B	Cizí jazyk II <sup>PZ</sup>	0/4 Z	2	Z

## **3. úsek studia**

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230C02N	Praktikum z analytické chemie	0/4 Z	6	Z
MC260C45N	Praktikum z fyzikální chemie <sup>P</sup>	0/4 Z	6	Z
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Z+Zk	1	Z
MC200BPCH	Bakalářský projekt (CHPV)	0/12 Z	12	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			25	

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

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P11N	Chemická struktura (a)	4/2 Z+Zk	8	Z
MC260P11M	Chemická struktura (b)	2/1 Z+Zk	4	Z
Minimální počet kreditů: 4				

**Doporučené volitelné předměty**

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 cvičení 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	3/0 Zk	3	L
MC230P05N	Separační metody	3/0 Zk	3	L
MC230S03	Seminář z instrumentálních analytických metod	0/2 Z	2	L
MC230P22	Informace v analytické chemii	1/1 Zk	2	L
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	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	Struktura a reaktivita I	2/0 Zk	3	L
MC270P06A	Spektrální metody IČ, MS	2/1 Zk	4	L
MC270P21	Organická chemie III	2/0 Zk	3	L
MC270P39	Detekce ionizujícího záření a dozimetrie	3/0 Zk	3	L
MC270C49	Praktikum z jaderné chemie	0/3 Z	3	L
MC270P52	Jaderná fyzika	2/1 Zk	4	L

## 8.1.2. Studijní obor Chemie životního prostředí

**Garant studijního oboru: 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 útvech 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: Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2: Anorganická chemie
  - SZ3: Obecná a fyzikální chemie
  - SZ4: Organická chemie
  - SZ5: Analytická chemie
  - SZ6: Biochemie
  - SZ7: Chemie životního prostředí
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **157** (58 + 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
MC260P71	Globální koncepce ochrany ŽP	2/0 Zk	3	Z
MS710P52	Matematika A1 <sup>N 1</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>Z</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>			58	

<sup>1</sup> Předmět nahrazuje MS710P04A a MS710C04.

## 1. – 3. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			3	

### 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.
MS760A	Cizí jazyk I <sup>PZ</sup>	LS 0/4 Z	2	2.
MS760B	Cizí jazyk II <sup>PZ</sup>	ZS 0/4 Z	2	3.

## 2. úsek studia

Studenti zapsaní ke studiu v akademickém roce 2010/11 nebo dříve, kteří nesplnili matematiku (předmět MS710P04A nebo MS710C04), zapisují stejné předměty jako v loňském akademickém roce. Nově založené předměty zajišťují jejich výuku.

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	4/2 Z+Zk	8	Z
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	Z
MC280P67B	Organická chemie II (b)	2/2 Z+Zk	4	Z
MZ330P60Z	Meteorologie a klimatologie	2/0 Zk	4	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>2</sup>	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>K N</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>2</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
MC230P37	Analytické výpočty a základy chemometrie	2/0 Zk	2	Z
MC250C30	Biochemické praktikum pro CHŽP	0/3 Z	4	Z
MC260P72	Zabezpečování jakosti analytických dat	2/0 Zk	3	Z
MC260P21	Chemické principy průmyslových výrob	3/0 Zk	4	Z
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Z+Zk	1	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>	

#### **Doporučené volitelné předměty**

Volitelné předměty doporučujeme studentům volit z níže uvedených nebo z nabídky všech kateder na PřF UK a UK (s ohledem na zaměření bakalářské práce, a po konzultaci s garantem oboru).

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P32	Fyzikální chemie koloidů a biopolymerů	2/0 Zk	3	Z
MUS05	Teorie a praxe vzdělávání	1/1 Z	1	Z
MO550P10	Ochrana přírody a krajiny	2/2 Z+Zk	4	Z
MG431P45	Základy ekonomie	2/0 Z	2	Z
MG431P08	Kinetika životního prostředí <sup>†1</sup>	2/0 Z	3	Z
MG431P06	Migrace látek v životním prostředí	2/0 Z	3	Z
MC260P37	Makromolekulární chemie	2/1 Z+Zk	4	L



MZ330P463	Vodohospodářský management a ochrana vod	2/1 Z+Zk	4	Z
MO550P30A	Základy pedologie a ochrana půdy	2/0 Zk	3	Z
MO550P32A	Právo a státní správa	2/1 Z	2	Z
MO550P32B	Právo a státní správa	2/1 Z+Zk	4	L
MC260P22	Úvod do biofyzikální chemie	2/0 Zk	3	L
MC260C22	Úvod do biofyzikální chemie	0/1 Z	1	L
MO550P04	Bioremediace organopolutantů	2/0 Z	2	L
MC280P66	Obecné otázky chemického vzdělávání	1/1 Z	2	L
MC240P46	Chemie atmosféry <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	L
MC240P47	Chemie hydrosféry	2/0 Zk	3	L
MG432P20	Úvod do studia přírodních zdrojů	2/0 Zk	3	L
MC230P45	Spektrometrické metody	2/0 Zk	3	L
MC230P51	Separační metody (kata)	3/0 Zk	4	L
MC230P46	Elektroanalytické metody	2/0 Zk	3	L
MC230P61	Elektroanalytické metody v environmentální, klinické a toxikologické analýze	2/0 Zk	2	Z
MG431P17	Geochemie odpadů	2/0 Zk	4	L
MB170P44	Evoluce globálního ekosystému <sup>!!</sup>	1/1 Z+Zk	2	L
MS710P26	Prezentace výsledků a zpracování experimentálních dat	0/2 Z	2	Z
MB120P16P	Ekosystémová a krajinná ekologie	2/0 Zk	4	Z
MC260P110	MS Excel a Word pro profesionální praxi	2/1 Z+Zk	4	Z

## 8.2. Navazující magisterské studium

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

**Studijní obory:**

- Analytická chemie
- Anorganická chemie
- Fyzikální chemie
- Biofyzikální chemie
- Jaderná chemie
- Makromolekulární chemie
- Organická chemie
- Chemie životního prostředí
- Modelování chemických vlastností nano a biostruktur
- Učitelství chemie pro SŠ (dvouoborové) – viz kap. 15
- Učitelství chemie pro SŠ (jednooborové) – viz kap. 15

## 8.2.1. Studijní obor Analytická chemie

**Garant studijního oboru:** doc. RNDr. Ivan Jelínek, CSc.

### Úvod

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

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Chemie
- E. Studijní obor: Analytická chemie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Analytická chemie
    - TO1: Analytická chemie
    - TO2: z nabídky dva
      - a) Anorganická chemie
      - b) Biochemie
      - c) Fyzikální chemie
      - d) Organická chemie
      - e) Teoretické základy analytické chemie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **108** (52 + 56)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je zkouška obsahující otázky ze tří chemických oborů.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230C04	Pokročilé praktikum z analytické chemie	0/8 Zk	10	Z
MC230P21	Principy vzorkování	2/0 Zk	3	Z
MC230P41	Faktory ovlivňující jakost výsledků analytické laboratoře	2/0 Zk	3	Z
MC230S02A	Seminář z analytické chemie	0/2 Z	1	Z
MC230T50	Odborná praxe	1/0[T] Z	2	Z
MC230DP4A	Diplomový projekt	0/4 Z	4	Z
MC230P07	Teoretické základy analytické chemie	2/1 Z+Zk	4	L

MC230C05	Výběrové praktikum	0/2[T] Z	5	L
MC230P09	Chemometrie	2/0 Zk	3	L
MC230S02B	Seminář z analytické chemie	0/2 Z	1	L
MC240T37	Exkurze <sup>Z</sup>	1/0[T] Z	1	L
MC230DP4B	Diplomový projekt	0/10 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230S02A	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>			56	

### Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230C14N	Praktikum z klasických metod analýzy	0/3 Zk	2	Z
MC230P06	Organická analýza	2/0 Zk	2	L
MC230P10	Nevodná prostředí v analytické chemii	1/0 Zk	2	Z
MC230P11	Analýza mikrobiálních toxinů	2/0 Zk	3	L
MC230P12	Separace optických izomerů	1/0 Zk	2	Z
MC230P13	Metody atomové spektrometrie	2/0 Zk	2	Z
MC230P14	Vysokoučinná kapalinová chromatografie	2/0 Zk	2	Z
MC230P16	Chemické sensory a biosensory	1/0 Zk	2	L
MC230P17	Organická polarografie a voltametrie	2/0 Zk	2	L
MC230P18	Použití počítače k měření v chemické laboratoři	2/0 Zk	2	Z
MC230P19	Speciální spektrometrické metody	2/0 Zk	2	L
MC230P20	Pokroky v moderních separačních metodách	2/0 Zk	2	L
MC230P21	Principy vzorkování	2/0 Zk	3	Z
MC230P22	Informace v analytické chemii	1/1 Zk	2	L
MC230P23	Alternativní metody testování toxicity chemikálií	2/0 Zk	2	Z
MC230P24	Elektromigrační metody	2/0 Zk	2	L
MC230P29	Analytická hmotnostní spektrometrie	2/0 Zk	2	L
MC230P30	Metody analýzy pevných látek	2/0 Zk	2	Z
MC230P42	Speciální analýza a generování těkavých sloučenin	1/0 Zk	2	L
MC230P43	Hmotnostní detekce v separačních metodách	1/0 Zk	2	L
MC230P44	Metodologie měření	2/0 Zk	2	Z

MC230P61	<i>Elektroanalytické metody v environmentální, klinické a toxikologické analýze</i>	2/0 Zk	2	Z
MC230P62	<i>Advances in Electroanalytical Chemistry</i>	2/0 Zk	3	Z
MC230P63	<i>Advances in Separation Science</i>	2/0 Zk	3	L
MC230P65	<i>Advances in analytical spectrometric methods</i>	2/0 Zk	3	L
MC260P29	<i>Repetitorium z fyzikální chemie</i>	1/2 Z	1	Z

## 8.2.2. Studijní obor Anorganická chemie

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. Petr Štěpnička, Ph.D.**

### Úvod

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

Při sestavování studijního plánu si může student vybrat mezi zaměřením Koordinační a bioanorganická chemie a Chemie pevných látek a materiálů. Studijní plány obou zaměření se skládají z povinných a volitelných předmětů. Povinné předměty musí student absolvovat v plném rozsahu daném studijním plánem zaměření. Volitelné předměty vybírá student z nabídky předmětů vyučovaných katedrou anorganické chemie nebo z nabídky dalších předmětů fakulty, UK či jiných vysokých škol (doporučujeme po konzultaci s vedoucím diplomové práce).

Téma diplomových prací si student vybírá z nabídky vypisované katedrou po dohodě s garantem oboru nebo vedoucím katedry. Témata budou zveřejněna v SIS nebo webových stránkách chemické sekce.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Chemie
- E. Studijní obor: Anorganická chemie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Anorganická chemie
    - TO1: Anorganická chemie
    - TO2: Fyzikální chemie
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Analytická chemie
      - b) Organická chemie

c) Biochemie

d) Jaderná chemie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **108** (51 + 57)**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0****Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce. Druhou část představuje ústní zkouška, které předchází písemná příprava uchazeče.

**8.2.2.1. Zaměření Koordinační a bioanorganická chemie****1. úsek studia*****Povinné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240C21	Anorganické praktikum pro pokročilé	0/15[D] KZ	10	Z
MC240P08A	Anorganická chemie III	2/0 Z	2	Z
MC240P20	Chemie organoprvkových sloučenin <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC240P15	Rentgenové difrakční metody <sup>Z</sup>	2/1 Zk	3	Z
MC240S25A	Seminář z anorganické chemie	0/2 Z	2	Z
MC240P10	Elektronová spektra a magnetické vlastnosti <sup>Z</sup>	2/1 Zk	3	Z
MC240DP4A	Diplomový projekt	0/6 Z	4	Z
MC240P08B	Anorganická chemie III	2/1 Zk	3	L
MC240C26	Praktikum z fyzikálních metod studia anorganických látek <sup>Z</sup>	0/6 KZ	10	L
MC240S25B	Seminář z anorganické chemie	0/2 Z	2	L
MC240T37	Exkurze <sup>Z</sup>	1/0[T] Z	1	L
MC240DP4B	Diplomový projekt	0/12 Z	8	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>51</b>	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240P17	Anorganická chemie IV (Mechanismy reakcí) <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC240S25A	Seminář z anorganické chemie	0/2 Z	2	Z
MC240DP5A	Diplomový projekt	0/20 Z	22	Z
MC240S25B	Seminář z anorganické chemie	0/2 Z	2	L
MC240DP5B	Diplomový projekt	0/22 Z	28	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>57</b>	

**8.2.2.2. Zaměření Chemie anorganických látek a materiálů**

**1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240C21	Anorganické praktikum pro pokročilé	0/15[D] KZ	10	Z
MC240P08A	Anorganická chemie III	2/0 Z	2	Z
MC240P53	Chemie pevných látek <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	L
MC240P15	Rentgenové difrakční metody <sup>Z</sup>	2/1 Zk	3	Z
MC240S25A	Seminář z anorganické chemie	0/2 Z	2	Z
MC240P27	Úvod do vibrační molekulové spektroskopie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC240DP4A	Diplomový projekt	0/6 Z	4	Z
MC240P08B	Anorganická chemie III	2/1 Zk	3	L
MC240C26	Praktikum z fyzikálních metod studia anorganických látek <sup>Z</sup>	0/6 KZ	10	L
MC240S25B	Seminář z anorganické chemie	0/2 Z	2	L
MC240T37	Exkurze <sup>Z</sup>	1/0[T] Z	1	L
MC240DP4B	Diplomový projekt	0/12 Z	8	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			51	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240P17	Anorganická chemie IV (Mechanismy reakcí) <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC240S25A	Seminář z anorganické chemie	0/2 Z	2	Z
MC240DP5A	Diplomový projekt	0/20 Z	22	Z
MC240S25B	Seminář z anorganické chemie	0/2 Z	2	L
MC240DP5B	Diplomový projekt	0/22 Z	28	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			57	

**Doporučené volitelné předměty pro obě zaměření**

V rámci 1. a 2. úseku studia je si možné především volit předměty definované jako povinné pro opačné zaměření a další předměty z nabídky katedry, z nichž jsou dále uvedeny vybrané příklady.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240P01	Heterogenní fázové rovnováhy a přechody	2/0 Zk	3	L
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 Z+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

### 8.2.3. Studijní obor Fyzikální chemie

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. Karel Procházka, DrSc.**

#### Úvod

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

V rámci magisterského studijního oboru Fyzikální chemie si studenti(ky) mohou zvolit různá teoretická i experimentální zaměření, jako jsou např.: kvantová chemie, dynamika molekulárních soustav, teoretická a experimentální spektroskopie, teoretická a experimentální elektrochemie, chemická katalýza, nanochemie (příprava a studium vlastností systémů s nanočásticemi) apod. Příslušné zaměření si student(ka) volí výběrem volitelných a povinně volitelných kurzů a výběrem tématu a vedoucího své diplomové práce. Při povinné části státní závěrečné zkoušky věnované fyzikální chemii si však student(ka) losuje otázky z celého oboru.

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Chemie
- E. Studijní obor: Fyzikální chemie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 9 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Fyzikální chemie
    - TO1:** Fyzikální chemie
    - TO2, TO3:** z nabídky dva
      - a) Biofyzikální chemie
      - b) Organická chemie
      - c) Anorganická chemie
      - d) Biochemie
      - e) Makromolekulární chemie
      - f) Analytická chemie
      - g) Chemická fyzika

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **94** (40 + 54)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **9**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí zpravidla konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce, druhou částí je ústní zkouška ze tří chemických oborů.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P10	Molekulová struktura a spektroskopie	2/1 Zk	4	Z
MC260S27	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie I	2/3 Z	8	Z
MC260S46A	Seminář	0/2 Z	1	Z
MC260DP4A	Diplomový projekt	0/6 Z	6	Z
MC260S46B	Seminář	0/2 Z	1	L
MC260S28	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie II	2/3 Z	8	L
MC260DP4B	Diplomový projekt	0/12 Z	12	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			40	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260S46A	Seminář	0/2 Z	1	Z
MC260DP5A	Diplomový projekt	0/18 Z	23	Z
MC260DP5B	Diplomový projekt	0/26 Z	30	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			54	

### Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P07	Elektromigrační separační procesy	2/1 Zk	4	Z
MC260P05	Fotochemie	2/0 Zk	3	Z
MC270P06B	Spektrální metody NMR I	2/1 Zk	4	Z
MC260P79	Metody molekulové dynamiky a Monte Carlo	2/1 Zk	4	Z
MC260P89	Programování v prostředí Matlab	1/2 Zk	5	Z
MC260P59	Kvantová chemie	2/1 Zk	3	Z
MC260P25	Základy programování I <sup>†</sup>	2/1 Zk	4	L
MC260P107	Techniky NMR spektroskopie <sup>ZN</sup>	3/0 Zk	4	L
MC240T37	Exkurze <sup>Z</sup>	1/0[T] Z	1	L
MC260P105	Statistická termodynamika	2/0 Zk	3	Z
MC260P78	Makromolekulární chemie II	3/2 Z+Zk	6	Z



MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z
MC260P45	Biofyzikální chemie II	2/1 Zk	4	L
MC260P46	Biomakromolekulární chemie	2/1 Zk	4	L
MC260P14	Vibrační spektroskopie	2/1 Zk	4	L
MC260P111	Nanochemie <sup>1</sup>	3/0 Zk	4	L
Minimální počet kreditů: 9				

<sup>1</sup> Nově zařazeno, platí i pro studenty zapsané v akademickém roce 2010/11.

## 8.2.4. Studijní obor Biofyzikální chemie

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.**

### Úvod

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

V rámci magisterského studijního oboru Biofyzikální chemie si studenti(ky) mohou zvolit různá teoretická i experimentální zaměření, jako jsou např.: studium vztahů mezi strukturou a funkcí proteinů teoretickým modelováním nebo experimentálními metodami, sledování interakcí mezi ligandy a proteiny, spektroskopie proteinů apod. Příslušné zaměření si student(ka) volí výběrem volitelných a povinně volitelných kurzů a výběrem tématu a školitele své diplomové práce. Při povinné části státní závěrečné zkoušky věnované biofyzikální chemii si však student(ka) losuje otázky z celého oboru.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Chemie
- E. Studijní obor: Biofyzikální chemie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 4 kredity a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Biofyzikální chemie
    - TO1: Biofyzikální chemie
    - TO2, TO3: z nabídky dva
      - a) Fyzikální chemie
      - b) Organická chemie
      - c) Anorganická chemie
      - d) Biochemie
      - e) Makromolekulární chemie
      - f) Analytická chemie
      - g) Chemická fyzika

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **104** (50 + 54)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **4**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, zpravidla konaných v oddělených termínech: první částí je veřejná obhajoba Diplomové práce; druhou částí je ústní zkouška ze tří chemických oborů.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z
MC260S27	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie I	2/3 Z	8	Z
MC260S46A	Seminář	0/2 Z	1	Z
MC260DP4A	Diplomový projekt	0/6 Z	6	Z
MC260P45	Biofyzikální chemie II	2/1 Zk	4	L
MC260S28	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie II	2/3 Z	8	L
MC260P46	Biomakromolekulární chemie	2/1 Zk	4	L
MC260S46B	Seminář	0/2 Z	1	L
MC260DP4B	Diplomový projekt	0/12 Z	12	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>50</b>	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260S46A	Seminář	0/2 Z	1	Z
MC260DP5A	Diplomový projekt	0/18 Z	23	Z
MC260DP5B	Diplomový projekt	0/26 Z	30	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>54</b>	

### Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P26	Prezentace výsledků a zpracování experimentálních dat	0/2 Z	2	Z
MC260P32	Fyzikální chemie koloidů a biopolymerů	2/0 Zk	3	Z
MC260P05	Fotochemie	2/0 Zk	3	Z
MC270P06B	Spektrální metody NMR I	2/1 Zk	4	Z
MC260P107	Techniky NMR spektroskopie <sup>ZN</sup>	3/0 Zk	4	L
MC260P14	Vibrační spektroskopie	2/1 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

---

<i>MC250P15</i>	<i>Molekulární biologie a genetika I</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC250P16</i>	<i>Molekulární biologie a genetika II</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>

---

Minimální počet kreditů: 4

---

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 Jaderná chemie

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Ladislav Lešetický, CSc.**

### Úvod

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

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMGr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Chemie
- E. Studijní obor: Jaderná chemie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 6 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Jaderná chemie
    - TO1: Jaderná chemie
    - TO2: Fyzikální chemie
    - TO3: z nabídky jeden
      - a) Analytická chemie
      - b) Anorganická chemie
      - c) Biochemie
      - d) Organická chemie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **100** (40 + 60)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **6**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je ústní zkouška. Náplní zkoušky z jaderné chemie je obsah základní přednášky z jaderné chemie a povinných přednášek (např. Jaderná chemie II, Chemie radioaktivních prvků, Značené sloučeniny).

### 1. úsek studia

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P53	Separační metody v jad. chemii	3/0 Zk	5	Z
MC270P34	Chemie a radiační hygiena prostředí	3/0 Zk	2	L
MC270P46	Chemie radioaktivních prvků	2/0 Zk	4	L
MC270DP4C	Diplomový projekt	0/5 Z	7	Z
MC270P40	Značené sloučeniny	2/0 Zk	3	L
MC270P60	Jaderná chemie II	2/2 Z+Zk	4	L
MC270C45	Praktikum z radiochemie 2	0/7 Z	4	L
MC240T37	Exkurze <sup>Z</sup>	1/0[T] Z	1	L
MC270DP4D	Diplomový projekt	0/10 Z	10	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			40	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P47	Radiofarmaka	2/0 Zk	3	Z
MC270P42	Radiační chemie	3/0 Zk	5	Z
MC270DP5A	Diplomový projekt	0/20 Z	22	Z
MC270DP5B	Diplomový projekt	0/25 Z	30	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			60	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P06B	Spektrální metody NMR I	2/1 Zk	4	Z
MC270P13A	Organická syntéza I	3/2 Z+Zk	5	Z
MC270P48	Radionuklidy v biologických vědách	2/0 Zk	3	Z
MC270P55	Radioanalytické metody	3/0 Zk	3	Z
MC270P13B	Organická syntéza II	2/2 Zk	5	L
MC270P06A	Spektrální metody IČ, MS	2/1 Zk	4	L
MC270P51	Technologie palivového cyklu JE	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 6				

**8.2.6. Studijní obor Makromolekulární chemie**

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

**Úvod**

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

V rámci magisterského studijního oboru Makromolekulární chemie si studenti(ky) mohou zvolit různá teoretická i experimentální zaměření, jako jsou např.: modelování dynamických procesů v makromolekulárních soustavách, řízená syntéza polymerů, syntéza a vlastnosti polymerních systémů s aplikacemi v oblastech elektroniky, medicíny

a farmacie apod. Příslušné zaměření si student(ka) volí výběrem volitelných a povinně volitelných kurzů a výběrem tématu a školitele své diplomové práce. Při povinné části státní závěrečné zkoušky věnované makromolekulární chemii si však student(ka) losuje otázky z celého oboru.

## Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMGr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Chemie
- E. Studijní obor: Makromolekulární chemie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 3 kredity a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Makromolekulární chemie
    - TO1: Makromolekulární chemie
    - TO2, TO3: z nabídky dva
      - a) Fyzikální chemie
      - b) Organická chemie
      - c) Anorganická chemie
      - d) Biochemie
      - e) Biofyzikální chemie
      - f) Analytická chemie
      - g) Chemická fyzika
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **104** (50 + 54)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **3**

## Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, zpravidla konaných v oddělených termínech: první částí je veřejná obhajoba diplomové práce; druhou částí je ústní zkouška ze tří chemických oborů.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260S27	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie I	2/3 Z	8	Z
MC260S46A	Seminář	0/2 Z	1	Z
MC260P78	Makromolekulární chemie II	3/2 Z+Zk	6	Z
MC260DP4A	Diplomový projekt	0/6 Z	6	Z
MC260P46	Biomakromolekulární chemie	2/1 Zk	4	L
MC260P14	Vibrační spektroskopie	2/1 Zk	4	L

MC260S46B	Seminář	0/2 Z	1	L
MC260S28	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie II	2/3 Z	8	L
MC260DP4B	Diplomový projekt	0/12 Z	12	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			50	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260S46A	Seminář	0/2 Z	1	Z
MC260DP5A	Diplomový projekt	0/18 Z	23	Z
MC260DP5B	Diplomový projekt	0/26 Z	30	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			54	

### Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P05	Fotochemie	2/0 Zk	3	Z
MC270P06B	Spektrální metody NMR I	2/1 Zk	4	Z
MC260P32	Fyzikální chemie koloidů a biopolymerů	2/0 Zk	3	Z
MC260P107	Techniky NMR spektroskopie <sup>ZN</sup>	3/0 Zk	4	L
MC260P15	Fyzika polymerů	2/0 Zk	3	L
MC240T37	Exkurze <sup>Z</sup>	1/0[T] Z	1	L
MC260P20	Funkční polymery	2/0 Zk	3	L
MC260P105	Statistická termodynamika	2/0 Zk	3	Z
MC260P89	Programování v prostředí Matlab	1/2 Zk	5	Z
MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z
MC260P45	Biofyzikální chemie II	2/1 Zk	4	L
Minimální počet kreditů: 3				

## 8.2.7. Studijní obor Organická chemie

**Garant studijního oboru: doc. Ing. Stanislav Smrček, CSc.**

### Úvod

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

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Chemie
- E. Studijní obor: Organická chemie
- F. Úsek studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 3 kredity a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Organická chemie

**TO1:** Organická chemie

**TO2:** Fyzikální chemie

**TO3:** z nabídky jeden

a) Analytická chemie

b) Anorganická chemie

c) Biochemie

d) Jaderná chemie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **104** (47 + 57)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **3**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je ústní zkouška.

Náplní zkoušky z organické chemie je obsah základní přednášky z organické chemie (I - III) a povinných přednášek magisterského studia (Organická syntéza, Spektrální metody, Struktura a reaktivita, Kvantová organická chemie).

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P13A	Organická syntéza I	3/2 Z+Zk	5	Z
MC270P03	Struktura a reaktivita I	2/0 Zk	3	L
MC270P06B	Spektrální metody NMR I	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
MC270P16	Výpočetní chemie pro experimentální chemiky	2/2 Z+Zk	4	Z
MC270P13B	Organická syntéza II	2/2 Zk	5	L
MC240T37	Exkurze <sup>Z</sup>	1/0[T] Z	1	L
MC270DP4B	Diplomový projekt	0/10 Z	15	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>47</b>	

Předmět MC270P31 Struktura a reaktivita II zůstává povinný pro studenty, kteří se zapsali ke studiu v akademickém roce 2010/11 a dříve.

## 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**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P09	Spektrální metody NMR II <sup>P</sup>	2/0 Zk	3	L
MC270P20	Vybrané kapitoly z organické chemie I	2/0 Zk	3	L
MC270P69	Supramolekulární chemie	2/0 Zk	3	L
MC270P74	Moderní metody v organické syntéze	1/0[T] Zk	3	Z i L
Minimální počet kreditů: 3				

**8.2.8. 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 SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.
- I.** Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Chemie životního prostředí
  - TO1:** Chemie životního prostředí + Environmentální chemie



**TO2:** Ekotoxikologie**TO3:** Metody v analýze životního prostředí**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **95** (38 + 57)**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0****Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Státní závěrečná zkouška (SZZK) sestává ze dvou částí – veřejné obhajoby diplomové práce a ústní zkoušky, složené ze tří tematických okruhů. Tematický okruh Metody v analýze ŽP zahrnuje předměty Analytická chemie životního prostředí, Separční metody, Spektrální metody a Elektrochemické metody. Obhajoba diplomové práce předchází části SZ2.

**1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P59	Ekotoxikologie	2/0 Zk	3	Z
MB110P07	Ekologie člověka	2/0 Zk	3	Z
MO550P66	Úvod do environmentální informatiky	2/2 Z	4	Z
MC240P48	Koordinační a supramolekulární chemie <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
MC260MP4L	Diplomový projekt (CHZP)	0/10 Z	10	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>38</b>	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260S01	Seminář k diplomové práci	0/1 Z	1	Z
MC260S03	Seminář k diplomové práci	0/1 Z	1	L
MC260MP5Z	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 SZZK 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 <sup>!!</sup>	0/2 Z	2	Z
MO550S07	Organizace a řízení ochrany ŽP <sup>N</sup>	1/1 Z	4	Z
MO550P65	Posuzování vlivů na životní prostředí <sup>!!ZN</sup>	1/1 Z+Zk	3	Z

MB140P36	Genové inženýrství	3/2 Z+Zk	6	Z
MB170P29	Populační ekologie	3/0 Zk	5	Z
MC260P07	Elektromigrační separační procesy	2/1 Zk	4	Z
MC260P78	Makromolekulární chemie II	3/2 Z+Zk	6	Z
MB170P01	Biogeografie <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
MC280P60	Komunikativní dovednosti I	1/1 Z	2	Z
MZ330P462	Vodohospodářský management a ochrana vod	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
MO550P82	Vodní organismy	2/2 Z+Zk	4	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	3/0 Zk	3	L
MB150P11	Vývojová biologie	2/0 Zk	3	L
MB120P05	Terestrické ekosystémy	2/2 Z+Zk	4	L
MO550P19	Environmentální modelování	2/2 Z+Zk	4	Z
MO550C55	Stopová analýza v ŽP <sup>I</sup>	0/5[D] Z	2	L
MO550P56	Stopová analýza v ŽP <sup>I</sup>	2/0 Zk	4	L
MC260P46	Biomakromolekulární chemie	2/1 Zk	4	L
MC230P22	Informace v analytické chemii	1/1 Zk	2	L
MC230P45	Spektrometrické metody	2/0 Zk	3	L
MC230P51	Separační metody (kata)	3/0 Zk	4	L
MC230P46	Elektroanalytické metody	2/0 Zk	3	L
MC240T37	Exkurze <sup>Z</sup>	1/0[T] Z	1	L
MC260P101	Fytoremediace	1/0 Zk	2	Z
MS710P26	Prezentace výsledků a zpracování experimentálních dat	0/2 Z	2	Z
MC260P108	Bezpečnost chemických technologií a prevence rizik	2/1 Z+Zk	3	L
MO550P76	Environmentální chemie	2/0 Zk	4	L
MC230P22	Informace v analytické chemii	1/1 Zk	2	L
MC230C16	Praktikum ze separačních metod	0/2[D] Z	4	L
MC230P62	Advances in Electroanalytical Chemistry	2/0 Zk	3	Z
MC230P63	Advances in Separation Science	2/0 Zk	3	L
MC230P65	Advances in analytical spectrometric methods	2/0 Zk	3	L

## 8.2.9. 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 v přírodních vědách.

Obor představuje interdisciplinární studium spojující fyzikální chemii, biochemii a materiálovou vědu s moderními metodami molekulového modelování. Od absolventů tohoto studijního oboru se očekává schopnost samostatného řešení otázek týkajících se strukturních a dynamických aspektů nanočástic pomocí moderních metod počítačového modelování. Absolventi budou také vybaveni dostatečnou znalostí klasických experimentálních a teoretických přírodovědných disciplín (například molekulové spektroskopie, strukturní analýzy, rovnovážné a nerovnovážné termodynamiky a kvantové teorie elektronové struktury).

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Chemie
- E. Studijní obor: Modelování chemických vlastností nanostruktur a biostruktur
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 7 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Modelování chemických vlastností nanostruktur a biostruktur
    - TO1: Molekulární modelování
    - TO2, TO3: z nabídky dva
      - a) Chemická fyzika
      - b) Fyzikální chemie
      - c) Biofyzikální chemie
      - d) Biochemie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **102** (47 + 55)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **7**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, zpravidla konaných v oddělených termínech: první částí je veřejná obhajoba diplomové práce; druhou částí je ústní zkouška ze tří chemických oborů.

### 1. úsek studia

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260C59	Úvod do počítačového modelování	0/2 Z	3	Z
MC260P79	Metody molekulové dynamiky a Monte Carlo	2/1 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 str.	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 str.	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 str.	0/1 Z	1	Z
MC260DP5A	Diplomový projekt	0/18 Z	23	Z
MC260S61	Seminář — komplexní molekulové str.	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.
MC260P83	Teoretická vibrační a rotační spektroskopie	2/1 Zk	4	Z
MC260P84	Elektronicky vzbuzené stavy v nano- a biostrukturách	2/0 Zk	3	L
MC260P85	Fluorescenční spektroskopie v biologickém výzkumu	2/0 Zk	3	Z
MC260P86	Strukturní bioinformatika	2/0 Zk	3	Z
MC260P87	Počítačové modelování chemických reakcí a enzymové katalýzy	2/0 Zk	3	Z
MC260P91	Pokročilé metody molekulové dynamiky	2/0 Zk	3	Z
MC260P94	Základy optické spektroskopie	2/0 Zk	3	Z
MC260P96	Struktura a dynamika DNA a RNA	2/0 Zk	3	L
MC260P106	Mezoskopické modelování	2/0 Zk	3	Z
MC260P109	Techniky analytických gradientů v kvantové chemii	3/0 Zk	4	Z

Minimální počet kreditů: 7

## 9. Studijní program Biochemie

*Garant studijního programu: prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.*

### 9.1. Bakalářské studium

**Studijní obor:**

- Biochemie

#### 9.1.1. Studijní obor Biochemie

*Garant studijního oboru: prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.*

##### Úvod

Bakalářské studium Biochemie představuje samostatný tříletý studijní obor, na který může navázat dvouleté studium magisterské. Jde o multidisciplinární studijní obor mezi chemií, biologií, biomedicínou a dalšími vědami úzce souvisejícími s procesy v organismu.

##### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Biochemie
- E. Studijní obor: Biochemie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 6 kreditů 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:** Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2:** Analytická chemie
  - SZ3:** Anorganická chemie
  - SZ4:** Biochemie
  - SZ5:** Fyzikální chemie
  - SZ6:** Organická chemie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **154** (47 + 51 + 53 + 3)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **6**

##### 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 1</sup>	4/4 Z+Zk	8	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) <sup>KN</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MC250P05N	Úvod do biologie rostlin	2/0 Zk	3	L
MC250P46N	Úvod do biologie živočichů	2/1 Z+Zk	4	L
MC270P01	Organická chemie I (a)	3/2 Z+Zk	6	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>			47	
<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	<i>Repetitorium z fyziky I</i>	2/0 —	0	L
MS710P57	<i>Repetitorium středoškolské matematiky<sup>N</sup></i>	0/2 Z	1	Z i L
MS710P07B	<i>Výpočetní technika<sup>ZN</sup></i>	1/1 Z	2	L
MC240C11N	<i>Anorganické praktikum (biochemie a uč. chemie)<sup>ZN</sup></i>	0/5[D] Z	3	L
MS710P53	<i>Matematika A2<sup>N</sup></i>	4/4 Z+Zk	8	L
MS710C10B	<i>Repetitorium matematiky</i>	0/2 —	0	L

<sup>1</sup> Předmět nahrazuje MS710P04A a MS710C04.

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			3	

**2. úsek studia**

Studenti zapsaní ke studiu v akademickém roce 2010/11 nebo dříve, kteří nesplnili matematiku (předmět MS710P04A nebo MS710C04), zapisují stejné předměty jako v loňském akademickém roce. Nově založené předměty zajišťují jejich výuku.

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>PZ</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	4/2 Z+Zk	8	Z
MC270P02N	Organická chemie II (a)	3/2 Z+Zk	6	Z
MC270C99O	Organické praktikum A <sup>2</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	0/4 Z	6	L
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) <sup>KZ</sup>	2/1 Z+Zk	4	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			51	
<b>Doporučené volitelné předměty</b>				
MC250P07B	Internet a bioinformatika	2/1 Zk	3	Z
MC270P45	Jaderná chemie	2/1 Zk	4	Z
MC240P48	Koordinační a supramolekulární chemie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	3	Z
MS760A	Cizí jazyk I <sup>PZ</sup>	0/4 Z	2	L
MC270C49	Praktikum z jaderné chemie	0/3 Z	3	L
MC260P37	Makromolekulární chemie	2/1 Z+Zk	4	L

<sup>2</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
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Z+Zk	1	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 <sup>3</sup>	0/10 Z	10	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			53	

MC260P11M	Chemická struktura (b) <sup>4</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
<b>Povinně volitelné předměty</b>				
MC250P19	Klinická a analytická biochemie	3/0 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
MS760B	Cizí jazyk II <sup>PZ</sup>	0/4 Z	2	Z
MC250P65	Biochemie rostlin	2/0 Zk	2	L
MC250P50	Management biochemie	2/0 Zk	3	L
MC250P07A	Využití počítačů pro prezentace	2/1 Zk	3	L

<sup>3</sup> Od akademického roku 2011/12 je za tento předmět 10 kreditů.

<sup>4</sup> Předmět je přesunut do navazujícího magisterského studia, studenti zapsaní v roce 2009/10 nebo dříve ho plní ještě v rámci bakalářského studia.

## 9.2. Navazující magisterské studium

**Garant studijního programu: prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.**

**Studijní obor:**

- Biochemie

### 9.2.1. Studijní obor Biochemie

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.**

**Úvod**

Magisterské studium Biochemie představuje samostatný dvouletý studijní obor, navazující na tříleté studium bakalářské. Jde o multidisciplinární studijní obor mezi chemií, biologií, biomedicínou a dalšími vědami úzce souvisejícími s procesy v organismu. Cílem studijního programu Biochemie je vybavit absolventy hlubokými znalostmi z různých oblastí biochemie i molekulární biologie. Seznámit ho s praxí na nejmodernějších přístrojích v biochemických laboratořích a s používáním počítačovým programů a sítí. Absolvent bude schopen řízení biochemických, biomedicínských a molekulárně biologických laboratoří aplikovaného zaměření i samostatné vědecko-výzkumné práce v oblasti biochemie včetně zpracování výsledků do obecně přijímaných forem a jejich prezentace na mezinárodní úrovni. Absolvent bude připraven ke studiu v navazujícím doktorském studijním programu Biochemie nebo na uplatnění v praxi. Uplatnění v praxi spočívá hlavně ve vědecké práci v biochemických výzkumných laboratořích, v uplatnění při teoretické i praktické výuce biochemie na vysokých školách, případně jako vedoucí pracovník v klinicko-biochemických zařízeních i v odborné práci ve farmaceutických firmách.

Témata diplomových prací budou vypisována a studenti si téma vyberou po dohodě s garantem. Témata budou zveřejněna v SIS.



## Doporučený studijní plán

- A.** Fakulta: Přírodovědecká  
**B.** Typ studijního programu: NMgr.  
**C.** Standardní doba studia v letech: 2  
**D.** Studijní program: Biochemie  
**E.** Studijní obor: Biochemie  
**F.** Úsek studia: ročník  
**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty a získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** Obhajoba diplomové práce  
**SZ2:** Biochemie  
**SZ3:** Molekulární biologie  
**SZ4:** z nabídky jeden  
    a) Fyzikální chemie  
    b) Organická chemie  
    c) Analytická chemie  
**SZ5:** z nabídky jeden  
    a) Enzymologie  
    b) Klinická biochemie  
    c) Metody biochemie  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **91** (37 + 54)  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Podmínkou pro konání SZ2–SZ5 je úspěšné složení SZ1.

Absolvování volitelných předmětů MC250P04, MC250P11, MC250P19, MC250P22, MC250P24, MC250P25, MC250P28, MC250P36, MC250P51 a MC250P58 je doporučeno k SZ.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC250P09B	Biochemické a fyzikálně chemické metody studia biomolekul	2/0 Zk	4	Z
MC250P16	Molekulární biologie a genetika II	2/0 Zk	4	Z
MC250DP4A	Diplomový projekt	0/8 Z	4	Z
MC250C08	Pokročilé praktikum II	0/2[T] Z	8	L
MC250P01N	Enzymologie	2/0 Zk	4	L
MC250DP4B	Diplomový projekt	0/15 Z	11	L
MC250S01	Seminář	0/2 Z	2	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>37</b>	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC250DP5A	Diplomový projekt	0/20 Z	20	Z
MC250S04	Seminář k diplomové práci	0/2 Z	2	Z
MC250S02	Seminář	0/2 Z	2	Z
MC250DP5B	Diplomový projekt	0/25 Z	30	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>54</b>	

***Doporučené volitelné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MC250P04</i>	<i>Glykoproteiny -organickochemické a biochemické aspekty</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC250P11</i>	<i>Hemoproteiny a metaloproteiny</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC250P19</i>	<i>Klinická a analytická biochemie</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC250P22</i>	<i>Bioenergetika</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC250P24</i>	<i>Xenobiochemie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC250P25</i>	<i>Kompartimentace biochemických dějů v buňce</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC250P28</i>	<i>Proteiny — organickochemické a biochemické aspekty</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC250P36</i>	<i>Hormony</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC250P51</i>	<i>Aplikovaná biochemie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC250P58</i>	<i>Imunochemie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

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:** Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2:** Analytická chemie
  - SZ3:** Biochemie
  - SZ4:** Obecná a anorganická chemie
  - SZ5:** Organická chemie
  - SZ6:** Toxikologie
- J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **159** (59 + 54 + 43 + 3)
- K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Všechny části státní závěrečné zkoušky koná student napoprvé v jednom termínovém období (jarním nebo podzimním).

**1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC250C01N	Praktikum z laboratorní techniky biochemie pro KATA <sup>N</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 1</sup>	0/2 Z	1	Z i L
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MS710P56	Matematika C <sup>ZN 2</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MB150P60	Fyziologie člověka	2/2 Z+Zk	5	L
MC230P35	Analytická chemie I (kata)	3/0 Z	4	L
MC230S35	Seminář z analytické chemie I KATA	0/2 Z	2	L
MC250P40A	Biochemie I (kata)	3/2 Z	6	L
MC270P61B	Organická chemie	2/2 Z+Zk	5	L
MC270C99O	Organické praktikum A <sup>3</sup>	0/2[T] Z	6	Z i L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			59	

<sup>1</sup> Předmět nahrazuje MS710P50.

<sup>2</sup> Předmět nahrazuje MS710P03B, studentům tohoto oboru se doporučuje zapsat v letním semestru.

<sup>3</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>			3	

**2. úsek studia**

Studenti zapsaní ke studiu v akademickém roce 2010/11 nebo dříve, kteří nesplnili předmět MS710P03B nebo MS710P50, zapisují stejné předměty jako v loňském akademickém roce. Nově založené předměty zajišťují jejich výuku.

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P36N	Analytická chemie II (kata)	3/0 Zk	4	Z
MC230S36N	Seminář z analytické chemie II KATA	0/2 Z	2	Z
MC230C11	Praktikum z analytické chemie	0/4 Z	6	Z
MC250P40B	Biochemie II (kata)	3/2 Z+Zk	6	Z
MC250C42N	Biochemické praktikum I	0/4 Z	6	Z
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) <sup>PZ</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MC260C01M	Cvičení z fyzikální chemie <sup>K</sup>	0/1 Z	1	Z
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MB140P26	Mikrobiologie	2/2 Z+Zk	5	L
MC230P50	Spektrometrické metody (kata)	3/0 Zk	4	L
MC230P51	Separační metody (kata)	3/0 Zk	4	L
MC250P19	Klinická a analytická biochemie	3/0 Zk	3	L
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) <sup>KZ</sup>	2/1 Z+Zk	4	L
MC260C02M	Cvičení z fyzikální chemie <sup>K</sup>	0/1 Z	1	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			54	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P21	Principy vzorkování	2/0 Zk	3	Z
MC250C44	Praktikum z klinické biochemie <sup>P</sup>	0/4 Z	6	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
MC200BPA	Bakalářský projekt (KATA)	0/1 Z	1	Z
MC200BPB	Bakalářský projekt (KATA)	0/10 Z	14	L
MC270C64	Praktikum z jaderné chemie	0/3 Z	3	L
MC230C13	Pokročilé praktikum z analytické chemie (kata)	0/2[T] Z	6	L
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Z+Zk	1	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			43	

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P07B	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	LS 1/1 Z	2	1.
MS760A	Cizí jazyk I <sup>PZ</sup>	LS 0/4 Z	2	2.
MS760B	Cizí jazyk II <sup>PZ</sup>	ZS 0/4 Z	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.
MC270P12	Přírodní látky I	ZS 2/0 Zk	3	2., 3.

MC230P22	Informace v analytické chemii	LS 1/1 Zk	2	2., 3.
MC250C03	Pokročilé praktikum z biochemie pro KATA	LS 0/3 Z	4	2., 3.
MC230P52N	Analýza složek životního prostředí <sup>N</sup>	LS 2/0 Zk	3	3.
MC270P59	Organická analýza	LS 2/0 Zk	3	3.
MC270C63	Organické praktikum II <sup>K</sup>	LS 0/5 Z	4	3.
MC270P11	Přírodní látky II	LS 2/0 Zk	3	3.
MC270P10	Chemická informatika	LS 1/1 Z	3	2.
MC230P23	Alternativní metody testování toxicity chemikálií	ZS 2/0 Zk	2	3.
MC230P46	Elektroanalytické metody	LS 2/0 Zk	3	3.
MC240P27	Úvod do vibrační molekulové spektroskopie <sup>Z</sup>	ZS 2/0 Zk	3	3.
MC250P01	Enzymologie <sup>!</sup>	LS 2/0 Zk	3	3.
MC250P51	Aplikovaná biochemie	LS 2/0 Zk	3	3.
MC260C46	Praktikum z fyzikální chemie (pro CHZP) <sup>P</sup>	LS 0/2 Z	3	3.

## 10.2. Navazující magisterské studium

**Garant studijního programu:** doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.

**Studijní obor:**

- Klinická a toxikologická analýza

### 10.2.1. Studijní obor Klinická a toxikologická analýza

**Garant studijního oboru:** doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.

**Úvod**

Přijímací zkouška do navazujícího magisterského studia je ústní v rozsahu základních předmětů bakalářského studia oboru Klinická a toxikologická analýza.

Cílem navazujícího magisterského studijního oboru je interdisciplinární příprava vysokoškolsky vzdělaných pracovníků pro práci v provozních, kontrolních a výzkumných laboratořích, věnujících se otázkám klinické, toxikologické a ekotoxikologické analýzy, výrobě a testování biopreparátů a léčiv. Zvýšený důraz je kladen na výuku a praktickou demonstraci moderní instrumentace, uplatňující se ve výše zmíněné praxi a na problematiku, věnující se faktorům, ovlivňujících jakost analytických výsledků, validaci vypracovaných metodik a právním aspektům analýzy.

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Klinická a toxikologická analýza
- E. Studijní obor: Klinická a toxikologická analýza

**F.** Úsek studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty a získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Aplikovaná analytická chemie

**SZ3:** Biochemie regulací a působení vnějších vlivů

**SZ4:** Toxikokinetika a farmakologie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **108** (51 + 57)

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

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Úspěšné absolvování SZ1 (Obhajoba diplomové práce) je podmínkou pro konání ostatních částí státní závěrečné zkoušky. 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
MC230P59	Ekotoxikologie	2/0 Zk	3	Z
MC230DP60	Diplomový projekt KATA	0/3 Z	4	Z
MC230P11	Analýza mikrobiálních toxinů	2/0 Zk	3	L
MC250P24	Xenobiochemie	2/0 Zk	3	L
MC230P56	Toxikokinetika	2/1 Z+Zk	4	L
MC230P57	Zajištění kvality analytických výsledků	2/0 Zk	3	L
MC230P58	Plánování experimentů a predikční vícerozměrná analýza	0/3 Z	3	L
MC230DP61	Diplomový projekt KATA	0/11 Z	14	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>51</b>	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P68	Chemie léčiv II	2/0 Zk	3	Z
MC250P15	Molekulární biologie a 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>	

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC270P22	<i>Chemie léčiv</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
MC240P05	<i>Spektrální a difrakční metody pro KATA</i>	ZS 2/2 Z	4	1.
MC240P48	<i>Koordinační a supramolekulární chemie<sup>Z</sup></i>	ZS 2/0 Zk	3	1.
MC250P20	<i>Biochemická farmakologie</i>	LS 2/0 Zk	2	1.
MC270P47	<i>Radiofarmaka</i>	ZS 2/0 Zk	3	1., 2.
MC230P43	<i>Hmotnostní detekce v separačních metodách</i>	LS 1/0 Zk	2	2.
MC230P24	<i>Elektromigrační metody</i>	LS 2/0 Zk	2	1., 2.
MC230P12	<i>Separace optických izomerů</i>	ZS 1/0 Zk	2	1., 2.
MC230C16	<i>Praktikum ze separačních metod</i>	LS 0/2[D] Z	4	1.
MC230P16	<i>Chemické sensory a biosensory</i>	LS 1/0 Zk	2	1., 2.
MC250P26	<i>Biochemie chemické karcinogeneze</i>	LS 2/0 Zk	3	1., 2.
MC270P69	<i>Supramolekulární chemie</i>	LS 2/0 Zk	3	1., 2.
MC260P73	<i>Management a podnikání v chemii</i>	LS 2/0 Zk	3	1., 2.
MC250P34	<i>Biochemie jako teoretický základ biomedicíny</i>	LS 2/0 Zk	3	1., 2.
MC250P58	<i>Imunochemie</i>	LS 2/0 Zk	3	1., 2.
MC250P16	<i>Molekulární biologie a genetika II</i>	ZS 2/0 Zk	4	2.
MC250P35	<i>Biochemie virů</i>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MC240P31	<i>Bioanorganická chemie<sup>Z</sup></i>	LS 2/0 Zk	3	2.
MC250P36	<i>Hormony</i>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MC230P61	<i>Elektroanalytické metody v environmentální, klinické a toxikologické analýze</i>	ZS 2/0 Zk	2	1., 2.
MC240P54	<i>Molekulární a buněčné zobrazování (MI) v biomedicínských oborech<sup>Z</sup></i>	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
- Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) – viz kap. 15
- Geografie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) – viz kap. 15

**Úvod**

Studium geografických oborů je tříleté bakalářské a dvouleté navazující magisterské. Celková koncepce studia poskytuje prostor pro individuální odborné zaměření. Zatímco v nižších ročnících je výběr volitelných přednášek, cvičení či seminářů malý, na konci studia většinu výukových hodin představují volitelné předměty. Student si zapisuje volitelné předměty na základě představy o budoucím povolání a po konzultaci s vedoucím bakalářské práce.

Bakalářské studium tvoří široce koncipovaný základ geografických disciplín. Student musí získat přehled o odborné literatuře a zvládnout základní, především analytické metody jednotlivých geografických disciplín. V průběhu pátého semestru se studenti přihlašují k vypracování bakalářské práce na příslušné katedře podle předpokládané studijní orientace. Šestý semestr, ve kterém se studenti již zaměřují na předměty související s příslušnými geografickými obory a jejich specializacemi, tvoří přechod k navazujícímu magisterskému studiu. V tomto semestru student dokončuje, odevzdává a obhazuje bakalářskou práci. Studium je ukončeno bakalářskou zkouškou. Povinnou součástí bakalářské zkoušky je obhajoba bakalářské práce. Její kvalitu posoudí 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 predepsané povinné předměty, získat minimálně 26 kreditů za povinně

volitelné předměty a dosáhnout minimálně 180 kreditů. Dále je nutno získat stanovené minimální počty kreditů z jednotlivých skupin povinně volitelných předmětů. Podmínky pro konání jiné než poslední části státní závěrečné zkoušky jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

**I. Části státní závěrečné zkoušky:**

**SZ1:** Obhajoba bakalářské práce

**SZ2:** Geografie – kartografie

**TO1:** z nabídky jeden

a) Fyzická a regionální geografie

b) Kartografie a geoinformatika

c) Sociální a regionální geografie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **133** (52 + 48 + 30 + 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 <sup>Z</sup>	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
MZ350C45	Základy geoinformatiky	1/2 Z+Zk	5	L
MZ350P17Z	Tematická kartografie <sup>P</sup>	1/2 Z	4	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>52</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 $C^{ZN}$ <sup>2</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	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	LS 2/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	LS 4/2 Z+Zk	6	2. - 3.
MZ370P19	Úvod do programování	ZS 2/2 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ370P23	Tvorba map	ZS 2/2 Z+Zk	4	3.
MZ370P24	Vizualizace prostorových dat	ZS 2/4 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ370P02	Principy databází	LS 2/4 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ370P03	Vytváření rámcových dat	LS 2/3 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ350T36	Oborová praxe	LS 0/2[T] Z	6	3.
MZ340P462	Základy ekonomie pro geografy	LS 1/1 Z	3	1. - 3.
MZ330C02	Metody ve fyzické geografii II.	LS 0/2 Z	5	2. - 3.

Minimální počet kreditů: 14

<sup>2</sup> Předmět nahrazuje MS710P02. Studenti zapsaní ke studiu v akademickém roce 2010/11, kteří nesplnili předmět MS710P02, zapisují MS710P56.

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P07A	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	ZS 1/1 Z	2	1.
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N</sup>	ZS/LS 0/2 Z	1	1.
MS760A	Cizí jazyk I <sup>PZ</sup>	LS 0/4 Z	2	2.
MS760B	Cizí jazyk II <sup>PZ</sup>	ZS 0/4 Z	2	3.
MZ370P33	Programování pro GIS	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
MZ350P07Z	Geoinformační systémy	1/2 Z+Zk	4	Z
MZ330C01	Metody ve fyzické geografii I.	0/2 Z	4	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MZ340P05Z	Politická a regionální geografie	2/0 Zk	4	L
MZ340P08	Sociální geografie ČR	2/0 Zk	4	L
MZ340P09	Regionální geografie Evropy	3/0 Zk	5	L
MZ340C01Z	Metody v SG I	0/2 Z	4	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			48	

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.
MZ330S02	Seminář z fyzické geografie	0/2 Z	3	L
MZ340S07	Seminář ze sociální geografie	0/2 Z	3	L
MZ370P22	Seminář z geoinformatiky	0/2 Z	3	L
Minimální počet kreditů: 3				

### Povinně volitelné předměty - terénní cvičení

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ350T08	Terénní cvičení z kartografie <sup>K</sup>	0/1[T] Z	3	L
MZ330T01	Terénní cvičení z fyzické geografie	5/0[D] Z	3	L
MZ340T10	Terénní cvičení ze sociální geografie	7/0[D] Z	3	L
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
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Z+Zk	1	Z
MZ300BPB	Bakalářský projekt	0/6 Z	8	L
MZ300T01	Geografická exkurze <sup>3</sup>	7/0[D] Z	3	L

**Povinné předměty celkem**

30

<sup>3</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.
MZ340P59	<i>Afrika</i>	3/0 Zk	3	Z
MZ330P97	<i>Latinská Amerika</i>	3/0 Zk	3	Z
MZ340P55	<i>Severní Amerika</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P89	<i>Polární oblasti</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P38	<i>Fyzická geografie Asie</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ340P233	<i>Vybrané kapitoly ze soc. ekonomické geografie Asie<sup>N</sup></i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P91	<i>Fyzická geografie Slovenska</i>	2/0 Zk	3	L
MZ340P863	<i>Socioekonomická geografie Severní Ameriky<sup>N</sup></i>	2/0 Zk	3	L

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 vypsanych katedrou fyzické geografie a geoekologie či realizovaných na dalších pracovištích PřF UK nebo na jiných vysokých školách. Doporučujeme tyto aktivity zapisovat po dohodě s vedoucím diplomové práce.

Při přijímací zkoušce je požadován základní přehled v geografických oborech na bakalářské úrovni. Součástí této zkoušky je diskuze 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 SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Fyzická geografie a geoekologie
    - TO1 Obecná a regionální fyzická geografie
    - TO2, TO3: z nabídky dva

- a) Geomorfologie a geologie
- b) Hydrologie a hydrografie
- c) Meteorologie a klimatologie
- d) Pedologie a pedogeografie
- e) Geoekologie a biogeografie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **94**

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

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Úspěšná obhajoba diplomové práce předchází skládání SZ2.

V rámci povinně volitelných předmětů je zájemcům o navazující magisterské studium doporučeno splnění následujících předmětů během studia bakalářského oboru Geografie – kartografie (doporučený ročník absolvování je uveden v posledním sloupci):

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P02	Matematika (pro geogr. a dem.) <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	6	1.
MG421P09Z	Základy geologie pro geografy <sup>N</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	5	1. - 2.
MG452P04G	Fyzika Země	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.

**Pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2010/11 platí podmínky uvedené v loňské Karolínce.**

## 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	2/0 Zk	4	L
MZ330P27	Aplikovaná krajinná ekologie <sup>2</sup>	2/0 Zk	4	Z
MZ330P31	Přírodní ohrožení a rizika <sup>2</sup>	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>	

<sup>2</sup> nově zařazeno od 2011/12

### **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> <sup>1</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P433	<i>Vybrané kapitoly z biogeografie a geoekologie</i> <sup>1</sup>	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P423	<i>Využití dálkového průzkumu Země ve fyzické geografii</i> <sup>1</sup>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P52	<i>Fyzika meteorologických jevů a procesů</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P543	<i>Příroda velehor</i> <sup>1</sup>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P553	<i>Ochrana přírody a krajiny</i> <sup>1</sup>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P573	<i>Obnovitelné zdroje energie</i> <sup>1</sup>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P65	<i>Metody geomorfologického výzkumu</i>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P67	<i>Oceánografie</i>	2/0 Zk	4	L
MZ330P823	<i>Ekohydrologie a revitalizace vodních ekosystémů</i> <sup>1</sup>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P843	<i>Aplikovaná klimatologie</i> <sup>1</sup>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P863	<i>Fluviální procesy</i> <sup>1</sup>	1/1 Z+Zk	4	L
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[H] Zk	3	Z
MZ330P38	<i>Fyzická geografie Asie</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P36	<i>Aktuální otázky z meteorologie, klimatologie a ochrany ovzduší</i>	1/1 Z	2	Z
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	Z
MZ330P30	<i>Statistická klimatologie</i>	2/1 Z+Zk	4	L

<sup>1</sup> U takto označených předmětů existuje varianta předmětu (s odlišným kódem), který je ukončen pouze zápočtem.

## 11.2.2. Studijní obor Sociální geografie a regionální rozvoj

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. 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 SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 22 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Sociální geografie a regionální rozvoj

**TO1:** Obecná sociální geografie**TO2, TO3:** z nabídky dva

- a) Regionální rozvoj a územní plánování
- b) Ekonomická geografie
- c) Geografie osídlení
- d) Demografie a geografie obyvatelstva
- e) Obecná regionální geografie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **85** (33 + 52)**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **22****Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Úspěšná obhajoba diplomové práce předchází skládání SZ2.

V rámci povinně volitelných předmětů je zájemcům o navazující magisterské studium doporučeno splnění následujících předmětů během studia bakalářského oboru Geografie – kartografie (doporučený ročník absolvování je uveden v posledním sloupci):

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P02	Matematika (pro geogr. a dem.) <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	6	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	LS 2/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	LS 4/2 Z+Zk	6	2. - 3.
MZ340C02Z	Metody v SG II	ZS 0/2 Z	4	2. - 3.
MZ340T10	Terénní cvičení ze sociální geografie	LS 7/0[D] Z	3	2. - 3.
MZ340P462	Základy ekonomie pro geography	LS 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	L
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	4/2 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
MZ340T01	Odborná praxe	2/0[T] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>33</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>			52	

**Povinně volitelné předměty (v 1. – 2. úseku studia)**

Pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2010/11 platí podmínky uvedené v loňské Karolínce.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P13	Geografie města	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P16Z	Územní plánování a urbanismus	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P970	Lokální a regionální rozvoj <sup>N 1</sup>	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P47	Mezinárodní migrace <sup>N</sup>	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P68	Rozvojové problémy venkova <sup>Z</sup>	2/1 Z+Zk	5	Z
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
MZ340P76	Historická a kulturní geografie <sup>N</sup>	2/1 Z+Zk	5	Z
Minimální počet kreditů: 22				

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2011/12; platí i pro studenty zapsané v roce 2010/11.

**Volitelné předměty**

Aktuální nabídka volitelných předmětů bude zveřejněna před zahájením příslušného semestru. Volitelný předmět bude v daném semestru vyučován, pokud ho do svého studijního plánu zapíše minimálně 5 studentů.

Studenti si mohou zapisovat některé volitelné předměty již od 1. ročníku studia. Při zápisu však musí být splněny požadavky pro účast na zvoleném předmětu, jsou-li u daného předmětu vyžadovány (např. z hlediska návaznosti). Výběr volitelných předmětů je zpravidla podřízen pozdějšímu zaměření a měl by být konzultován s vedoucím diplomové práce.

Před zapsáním volitelných předmětů zakončených zápočtem i zkouškou se studenti rozhodnou, zda ukončí předmět pouze zápočtem nebo zkouškou. Požadavky ke zkoušce a k zápočtu musí být vyučujícím jednoznačně formulovány na prvé lekci daného semestru.

**Seznam doporučených volitelných předmětů je na konci kapitoly 11.2.3.**

### 11.2.3. Studijní obor Regionální a politická geografie

**Garant studijního oboru: prof. 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, cestovního 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 SZ2 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 18 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání SZ1 jsou shodné s podmínkami pro konání SZ2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Regionální a politická geografie
    - TO1: Obecná regionální geografie
    - TO2, TO3: z nabídky dva
      - a) Regionální geografie zahraničních zemí
      - b) Regionální geografie Česka
      - c) Regionální rozvoj a územní plánování
      - d) Politická geografie
      - e) Cestovní ruch
      - f) Obecná sociální geografie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **90** (38 + 52)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **18**

#### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Úspěšná obhajoba diplomové práce předchází skládání SZ2.

V rámci povinně volitelných předmětů je zájemcům o navazující magisterské studium doporučeno splnění následujících předmětů během studia bakalářského oboru Geografie – kartografie (doporučený ročník absolvování je uveden v posledním sloupci):

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P02	Matematika (pro geogr. a dem.) <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	6	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	LS 2/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	LS 4/2 Z+Zk	6	2. - 3.
MZ340C02Z	Metody v SG II	ZS 0/2 Z	4	2. - 3.
MZ340T10	Terénní cvičení ze sociální geografie	LS 7/0[D] Z	3	2. - 3.
MZ340P462	Základy ekonomie pro geografy	LS 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
MZ340P78	Rozvojová studia <sup>N</sup>	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P93	Globalizace: procesy, problémy	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ330P31	Přírodní ohrožení a rizika	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P95	Politická geografie	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340S04A	Odborný seminář z RG	0/2 Z	1	Z
MZ340S04B	Odborný seminář z RG	0/2 Z	1	L
MZ340DP4B	Diplomový projekt	0/0 Z	4	L
MZ340T01	Odborná praxe	2/0[T] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			38	

## 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>			52	

### Povinně volitelné předměty v 1. – 2. úseku studia

Pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2010/11 platí podmínky uvedené v loňské Karolínce.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ340P14</i>	<i>Sociogeografické regionální systémy</i>	<i>4/2 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>L</i>

MZ340P970	Lokální a regionální rozvoj <sup>N 2</sup>	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P43	Sociální a ekonomická geografie evropské integrace	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P45	Geografie ekonomické globalizace	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P80	Geografie cestovního ruchu <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ340P82	Problémové oblasti světa <sup>N</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ340T03	Geografická exkurze	1/0[T] Z	2	L
Minimální počet kreditů: 18				

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2011/12; platí i pro studenty zapsané v roce 2010/11.

### **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 prvé lekci daného semestru.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P22	Evropa regionů	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P233	Vybrané kapitoly ze soc. ekonomické geografie Asie <sup>N 1</sup>	2/0 Zk	3	Z
MZ340P472	Mezinárodní migrace <sup>N</sup>	2/1 Z	2	L
MZ340P55	Severní Amerika	2/0 Zk	3	Z
MZ340P583	Metody sociologického výzkumu v geografii <sup>!!N 1 ob rok</sup>	2/1 Zk	3	L
MZ340P59	Afrika	3/0 Zk	3	Z
MZ340P603	Subsaharská Afrika <sup>N 1</sup>	2/0 Zk	3	L
MZ340P713	Dějiny Česka <sup>N 1 ob rok</sup>	2/0 Zk	3	L
MZ340P833	Regionální geografie alpských zemí <sup>!!N 1 ob rok</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P863	Socioekonomická geografie Severní Ameriky <sup>N 1</sup>	2/0 Zk	3	L
MZ340P893	Kulturní oblasti Česka <sup>N 1</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340P923	Religiózní geografie <sup>N 1 ob rok</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340P943	Druhé bydlení v ČR <sup>N 1 ob rok</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340P973	Geografický výzkum periferních oblastí Česka <sup>N 1</sup>	2/1 Zk	3	Z
MZ340P983	Interkulturní komunikace <sup>N 1 ob rok</sup>	2/1 Zk	3	Z

MZ340P993	Populační a sociální geografie Austrálie <sup>!!N 1 ob rok</sup>	2/1 Zk	3	Z
MZ340S933	Tvorba územního plánu <sup>PN 1</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340S10	Současná ekonomická praxe <sup>!!</sup>	0/2 Z	3	Z
MZ340P883	Dlouhodobé změny využití krajiny <sup>N 1 ob rok</sup>	1/2 Zk	3	L
MZ340P50	Dlouhodobě udržitelný cestovní ruch a lokální/regionální rozvoj <sup>!!</sup>	2/1 Z 2/1 Zk	5	Z+L
MZ340P633	Strategické plánování <sup>!!N 1 ob rok</sup>	2/1 Zk	3	L
MZ340P533	Environmentální výchova jako projekt <sup>1</sup> ob rok	1/1 Zk	3	L
MZ340P222	Evropa regionů	2/1 Z	2	Z
MZ340P843	Historickogeografické přístupy v geografii <sup>!!N 1 ob rok</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P873	Behaviorální geografie <sup>!!N 1 ob rok</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P283	Energetika a peak oil <sup>!!N 1</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P293	Geografie migrace a integrace cizinců <sup>N 1</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P273	Metody terénního výzkumu v SG <sup>N</sup>	1/2 Zk	3	L
MZ340P523	Dějiny geografie v českých zemích <sup>!!N 1</sup>	2/0 Zk	3	L
MZ340P462	Základy ekonomie pro geography	1/1 Z	3	L
MZ340P453	Aplikovaná geografie <sup>PN 1 ob rok</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P813	Geografie pobaltských zemí <sup>!!N 1 ob rok</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340P553	Environmentální výchova <sup>N 1 ob rok</sup>	1/1 Zk	3	L
MZ340C153	Statistická analýza dat v SPSS <sup>!!N 1</sup>	0/2 Zk	3	Z
MZ340P213	Komunitní studie lokalit <sup>N 1 ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MZ340P253	Geografie Číny <sup>N 1 ob rok</sup>	2/0 Zk	3	Z
MZ340P673	Sociální geografie Prahy <sup>N 1</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P143	Geografie zemědělství <sup>N 1</sup>	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</sup> ob rok	1/1 Zk	3	L
MZ340P493	Inovace a regionální inovační systémy <sup>!!N 1</sup> ob rok	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
MZ340P762	Historická a kulturní geografie <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>!!PN 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</sup>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P74	Urban Social Geography II	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P20A	Geografická analýza mikroregionu <sup>1Z</sup>	2/2 Z+Zk	5	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 SZ1 je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 120 kreditů. Podmínkou pro konání SZ2 je úspěšné splnění SZ1.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Kartografie a geoinformatika

**TO1 - TO3:** z nabídky tři

a) Kartografie

b) Geografické informační systémy

c) Dálkový průzkum Země

d) Geodatabáze

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **108** (57 + 51)

**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.
MS710P02	Matematika (pro geogr. a dem.) <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	6	1.
MZ370P19	Úvod do programování	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.

**Pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2010/11 platí podmínky uvedené v loňské Karolínce.**

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ370P01	Úvod do magisterského studia	0/2 Z	5	Z
MZ370P26	Matematické metody v kartografii <sup>P</sup>	2/3 Z+Zk	8	L
MZ370P05	Získávání topografické informace	2/4 Z+Zk	8	Z
MZ370P35	Interpolace prostorových dat	2/1 Z+Zk	8	Z
MZ370P08	Získávání informace z dat DPZ	2/4 Z+Zk	8	L
MZ370P09	Teorie prostorové informace	1/1 Zk	6	L
MZ370P14	Aplikace geoinformatiky	2/4 Z+Zk	8	L
MZ370P25	Projekt k diplomové práci	1/1 Z	6	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>57</b>	

## 2. úsek studia

### **Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ370P10	Návrh a řízení databáze	2/4 Z+Zk	8	Z
MZ370P27	Distribuce prostorových dat	1/2 Z+Zk	7	Z
MZ350DPA	Diplomový projekt I.	0/7 Z	8	Z
MZ350DPB	Diplomový projekt II.	0/25 Z	28	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			51	

### **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	Objektové programování	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	2/2 Z	4	L
MZ370P34	Geoinformační systémy pro učitele	0/2 Z	3	Z
MZ370P13	Algoritmy počítačové kartografie	2/3 Z+Zk	5	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, demografické aplikace SAS a GIS. V odborných seminářích a cvičeních studenti samostatně zpracovávají zadaná témata včetně výběru dat a interpretace získaných výsledků.

### 12.1. Bakalářské studium

**Garant studijního programu: prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.**

**Studijní obory:**

- Demografie – sociální geografie
- Demografie – ekonomie
- Demografie – sociologie

Demografie je studována v kombinaci se sociální geografii (sociální geografie na UK PřF), nebo sociologií (sociologie na UK FF), nebo ekonomii (ekonomie na UK FSV). Písemnou bakalářskou práci lze volit z jednoho ze studovaných oborů (demografie, sociální geografie, ekonomie nebo sociologie). Obhájení bakalářské práce z demografie s prospěchem výborným nebo velmi dobrým je předpokladem prominutí přijímací zkoušky do navazujícího jednooborového magisterského studijního programu demografie. Pokud student předkládá písemnou bakalářskou práci na jiném oboru než demografie, řídí se předpisy příslušné fakulty, resp. oboru. Bakalářská zkouška z druhého oboru (sociální geografie, ekonomie nebo sociologie) se řídí studijními předpisy příslušné fakulty, resp. oboru. Studenti předloží doklad o vykonání této zkoušky na studijním oddělení UK PřF. Bakalářské studium demografie v kombinaci je ukončeno po splnění všech předepsaných studijních povinností obou oborů.

## 12.1.1. Studijní obor Demografie – sociální geografie

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.**

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Demografie
- E. Studijní obor: Demografie – sociální geografie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat nutný počet kreditů za povinně volitelné a volitelné předměty a celkem získat minimálně 180 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2:** Demografie
  - SZ3:** Sociální geografie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **154** (58 + 53 + 40 + 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 předkládá písemnou bakalářskou práci na jiném oboru než 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.

Předmětem bakalářské zkoušky z demografie jsou tématické okruhy zahrnující demografickou analýzu a širší podmíněnosti reprodukce obyvatelstva.

### 1. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P01D	Úvod do demografie	1/0 Z	2	Z
MD360P03Z	Statistika <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup> 1	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N 2</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
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MD360P02	Demografické informační systémy	2/1 Z+Zk	4	L

MD360P07A	Demografická analýza I	2/2 Z+Zk	6	L
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
MZ300P17Z	Kartografie pro demografy	1/2 Z+Zk	3	L
MD360S07	Základy geoinformatiky I	2/1 KZ	3	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			58	

<sup>1</sup> Předmět nahrazuje MS710P02. Studenti zapsaní ke studiu v akademickém roce 2010/11 nebo dříve, kteří nesplnili MS710P02, zapisují stejný předmět jako v loňském akademickém roce. Nově založený předmět zajišťuje jeho výuku.

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2011/12 jako povinný předmět.

## 1. – 3. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			3	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P07B	Demografická analýza II	2/2 Z+Zk	6	Z
MD360P27	Hospodářská a sociální statistika	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P13	Ekonomie	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ340P06Z	Regionální rozvoj a regionální politika	2/0 Zk	4	L
MZ340P05Z	Politická a regionální geografie	2/0 Zk	4	L
MZ330P62Z	Životní prostředí člověka	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P08	Sociální geografie ČR <sup>3</sup>	2/0 Zk	4	L
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MD360P05	Statistická analýza dat I	2/2 Z	4	L
MD360P06	Světový populační vývoj	2/1 Z+Zk	4	L
MD360S06	Základy geoinformatiky II	1/1 Z	3	L
MZ340P09	Regionální geografie Evropy	3/0 Zk	5	L
MZ340S07	Seminář ze sociální geografie	0/2 Z	3	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			53	

<sup>3</sup> Nahrazuje MZ340P57; MZ340P08 je povinným předmětem pro studenty zapsané v roce 2010/11 a později; MZ340P57 zůstává povinný pro studenty zapsané v roce 2009/10 a dříve.

Doporučení: Již ve 2. úseku studia je možno absolvovat předmět geografická exkurze – viz 3. úsek studia.

### 3. úsek studia

#### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P09	Populační prognózy	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P11	Populační vývoj České republiky	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P25	Statistická analýza dat II <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
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Z+Zk	1	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
MZ300T01	Geografická exkurze <sup>4</sup>	7/0[D] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>40</b>	

<sup>4</sup> Exkurze je organizována ve 3 základních variantách s rozdílnými finančními náklady zpravidla v termínech květen, červen, září.

#### Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MD360P04	Informatika pro demografy	ZS 1/1 Z	2	1.
MD360P20	Úvod do obecné a aplikované sociologie	LS 2/2 KZ	3	2.
MS760A	Cizí jazyk I <sup>PZ</sup>	LS 0/4 Z	2	2.
MS760B	Cizí jazyk II <sup>PZ</sup>	ZS 0/4 Z	2	3.
MD360S08	Sociálněpsychologický výcvik	LS 0/2 Z	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	Metody v SG II	0/2 Z	4	Z
MZ340P12	Teorie regionálního rozvoje	2/1 Z+Zk	4	L
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	4/2 Z+Zk	6	L

## 12.1.2. Studijní obor Demografie – ekonomie

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.**

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Demografie
- E. Studijní obor: Demografie - ekonomie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat nutný počet kreditů za povinně volitelné a volitelné předměty a celkem získat minimálně 180 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2:** Demografie
  - SZ3:** Ekonomie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty:
  - demografie: **71**
  - ekonomie: **78**
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:
  - demografie: **3**
  - ekonomie: **3**

### 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 předkládá písemnou bakalářskou práci na jiném oboru než demografie, skládá státní závěrečnou zkoušku z demografie (SZ2) za podmínku uvedených v bodě H.

Organizace části SZ3 se řídí instrukcemi příslušné fakulty.

Předmětem bakalářské zkoušky z demografie jsou tématické okruhy zahrnující demografickou analýzu a širší podmíněnosti reprodukce obyvatelstva.

### 1. úsek studia

#### Povinné předměty (demografie)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P01D	Úvod do demografie	1/0 Z	2	Z
MD360P55	Demogeografie <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MD360P03Z	Statistika <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P02	Demografické informační systémy	2/1 Z+Zk	4	L
MD360P07A	Demografická analýza I	2/2 Z+Zk	6	L
MD360S07	Základy geoinformatiky I	2/1 KZ	3	L

**Povinné předměty celkem**

23

**1. – 3. úsek studia****Povinné předměty (ekonomie)**

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 <sup>ZN</sup>	4/4 Z+Zk	7	Z
JEB006	Matematika II <sup>PZN</sup>	4/4 Z+Zk	7	L
JEB007	Mikroekonomie I <sup>P</sup>	4/2 Z	2	L
JEB008	Mikroekonomie II <sup>P</sup>	4/2 Zk	6	Z
JEB009	Makroekonomie I <sup>PZN</sup>	2/2 Z	2	Z
JEB010	Makroekonomie II <sup>PZN</sup>	2/2 Zk	6	L
JEB026	European Economic Integration <sup>P</sup>	2/2 Zk	6	Z
JEB027	Finanční ekonomie <sup>P</sup>	4/0 Zk	6	L
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>			78	

**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	Bachelors Thesis Seminar I	0/2 Z	2	Z i L
JEB002	Bachelors Thesis Seminar II <sup>P</sup>	0/2 Z	2	Z i L
JEB022	Institutional Economics <sup>P</sup>	2/0 Zk	5	L
JEB071	Strukturální reformy	2/0 Zk	5	Z

**Povinně volitelné předměty (tělesná výchova)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
Minimální počet kreditů: 3				

**Povinně volitelné předměty (ekonomie)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
JEB013	Ekonomie I <sup>!</sup>	2/2 Z	2	Z



JEB014	<i>Ekonometrie II<sup>1P</sup></i>	2/2 Zk	5	L
JEB016	<i>History of Economic Thought</i>	2/2 Zk	6	Z
JEB022	<i>Institutional Economics<sup>P 1</sup></i>	2/0 Zk	5	L
JEB025	<i>Public Finance<sup>P</sup></i>	2/0 Zk	5	L
JEB071	<i>Strukturální reformy<sup>1</sup></i>	2/0 Zk	5	Z
JEB035	<i>Advanced Statistics<sup>P</sup></i>	2/2 Zk	6	Z
JEB038	<i>Teorie regulace a ochrana hospodářské soutěže<sup>P</sup></i>	2/0 Zk	5	Z
JEB039	<i>International Trade<sup>P</sup></i>	2/2 Zk	6	Z
JEB044	<i>Financial Accounting</i>	2/2 Zk	6	Z
JEB045	<i>Financial Management<sup>P</sup></i>	2/2 Z+Zk	6	L
JEB046	<i>Účetnictví I</i>	2/2 Z	2	L
JEB047	<i>Účetnictví II<sup>P</sup></i>	2/2 Zk	6	Z
JEB049	<i>České hospodářské dějiny<sup>11</sup></i>	4/0 Zk	6	Z
JEB050	<i>International Finance<sup>P</sup></i>	2/0 Zk	5	L
JEB052	<i>Foundations of Behavioural Economics<sup>11</sup></i>	2/0 Zk	5	Z
JEB053	<i>Labour Economics<sup>P</sup></i>	2/0 Zk	5	L
JEB055	<i>Seminář k aktualitám I</i>	0/2 Z	2	Z
JEB058	<i>Seminář matematické analýzy I</i>	0/2 Z	3	Z
JEB059	<i>Seminář matematické analýzy a algebry II</i>	0/2 Z	3	L
JEB060	<i>Mikroekonomie a chování<sup>P</sup></i>	2/2 Zk	6	L
JEB062	<i>Matematika V<sup>P</sup></i>	2/2 Z+Zk	7	Z
JEB063	<i>Seminář k aktualitám II</i>	0/2 Z	2	L
JEB064	<i>Game Theory and Political Economy<sup>P</sup></i>	2/0 Zk	5	Z
JEB065	<i>Lidský faktor a personální management<sup>P</sup></i>	2/2 Zk	6	Z
JEB066	<i>Economic Policy of the Czech Republic<sup>P</sup></i>	2/2 Zk	6	Z
JEB070	<i>Teorie pravidel a tranzitivní ekonomiky</i>	2/0 Zk	5	L
JEB075	<i>Development Economics</i>	2/2 Zk	6	L
JEB020	<i>Economic Policy I<sup>P</sup></i>	2/0 Z	2	Z
JEB021	<i>Economic Policy II<sup>P</sup></i>	2/0 Zk	5	L
JEB023	<i>Úvod do studia práva</i>	2/0 Z	2	Z
JEB024	<i>Obchodní právo<sup>P</sup></i>	2/0 Zk	5	L
JEB101	<i>Principles of Economics I<sup>ZN</sup></i>	2/2 Zk	6	Z
JEB102	<i>Principles of Economics II<sup>PZN</sup></i>	2/2 Zk	6	L
JEB103	<i>Comparative Economics</i>	2/0 Zk	5	L
JEB104	<i>Microeconomics I</i>	2/2 Zk	6	L
JEB108	<i>Microeconomics II<sup>P</sup></i>	2/2 Zk	5	Z
Minimální počet kreditů: 3				

<sup>1</sup> Studenti, kteří chtějí pokračovat v navazujícím magisterském studiu ekonomie na FSV UK, zapisují v rámci volitelných předmětů i tyto předměty.

## 2. úsek studia

### Povinné předměty (demografie)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P07B	Demografická analýza II	2/2 Z+Zk	6	Z

MD360P27	Hospodářská a sociální statistika	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P06	Světový populační vývoj	2/1 Z+Zk	4	L
MD360S06	Základy geoinformatiky II	1/1 Z	3	L
MD360P30	Sociální struktura a stratifikace	2/0 Zk	4	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			22	

### 3. úsek studia

#### **Povinné předměty (demografie)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P09	Populační prognózy	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P11	Populační vývoj České republiky	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360S09	Bakalářský projekt I <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	0/8 Z	6	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			26	

<sup>2</sup> Platí pro studenty, kteří zpracují bakalářskou práci z oboru demografie.

#### **Doporučené volitelné předměty (demografie)**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MD360P04	Informatika pro demografy	ZS 1/1 Z	2	1.
MD360P05	Statistická analýza dat I	LS 2/2 Z	4	2.
MD360P20	Úvod do obecné a aplikované sociologie	LS 2/2 KZ	3	2.
MD360S08	Sociálněpsychologický výcvik	LS 0/2 Z	3	2.
MS760A	Cizí jazyk I <sup>PZ</sup>	LS 0/4 Z	2	2.
MS760B	Cizí jazyk II <sup>PZ</sup>	ZS 0/4 Z	2	3.
MD360P25	Statistická analýza dat II <sup>P</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	3.
MZ300P17Z	Kartografie pro demografy	LS 1/2 Z+Zk	3	1. - 2.
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N</sup>	ZS/LS 0/2 Z	1	1.

## 12.1.3. Studijní obor Demografie – sociologie

**Garant studijního oboru: prof. RNDr. Jitka Rychtaříková, CSc.**

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Demografie
- E. Studijní obor: Demografie - sociologie
- F. Úsek studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat nutný počet kreditů za povinně volitelné a volitelné předměty a celkem získat minimálně 180 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba bakalářské práce

**SZ2:** Demografie

**SZ3:** Sociologie

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

demografie: **77**

sociologie: **81**

**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 předkládá písemnou bakalářskou práci na jiném oboru než demografie, skládá státní závěrečnou zkoušku z demografie (SZ2) za podmínek uvedených v bodě H.

Organizace části SZ3 se řídí instrukcemi příslušné fakulty.

Předmětem bakalářské zkoušky z demografie jsou tématické okruhy zahrnující demografickou analýzu a širší podmíněnosti reprodukce obyvatelstva.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P01D	Úvod do demografie	1/0 Z	2	Z
MD360P03Z	Statistika <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup> 1	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N</sup> 2	0/2 Z	1	Z i L
MD360P55	Demogeografie <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MD360P02	Demografické informační systémy	2/1 Z+Zk	4	L
MD360P07A	Demografická analýza I	2/2 Z+Zk	6	L
MD360S07	Základy geoinformatiky I	2/1 KZ	3	L
ASG100001	Úvod do sociologie	3/0 Zk	6	Z
ASG100002	Sociologický proseminář	0/2 Z	3	Z
ASG100003	Obecná sociologie I <sup>Z</sup>	2/1 Z	3	L
ASG100009	Metody a techniky sociologického výzkumu I <sup>Z</sup>	3/0 — 1/2 Z+Zk	9	Z+L
ASGV00180	Spec. sem. k informační gramotnosti pro sociology	1/2 Z	4	L
ASG100043	Sociální psychologie	2/2 Zk	5	L

**Povinné předměty celkem**

58

<sup>1</sup> Předmět nahrazuje MS710P02. Studenti zapsaní ke studiu v akademickém roce 2010/11 nebo dříve, kteří nesplnili MS710P02, zapisují stejný předmět jako v loňském akademickém roce. Nově založený předmět zajišťuje jeho výuku.

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2011/12 jako povinný předmět.

**1. – 3. úsek studia****Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
Minimální počet kreditů: 3				

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P07B	Demografická analýza II	2/2 Z+Zk	6	Z
MD360P27	Hospodářská a sociální statistika	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P13	Ekonomie	2/1 Z+Zk	4	Z
MD360P06	Světový populační vývoj	2/1 Z+Zk	4	L
MD360S06	Základy geoinformatiky II	1/1 Z	3	L
ASG100018	Obecná sociologie II a III <sup>P</sup>	2/1 Zk 1/2 Zk	12	Z+L
ASG100020	Dějiny světové sociologie 19. a počátku 20. století <sup>Z</sup>	2/0 — 3/0 Zk	6	Z+L
ASG100022	Metody a techniky sociologického výzkumu II	2/1 Z 1/2 Zk	9	Z+L
ASGV00181	Spec. seminář k sociologickému výzkumu	0/2 Z	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			52	

**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 <sup>3</sup>	0/4 Z	3	Z
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Z+Zk	1	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 <sup>3</sup>	0/8 Z	6	L
ASG100030	Sociologie životního stylu <sup>Z</sup>	2/1 Z	9	Z+L
		2/1 Zk		
ASG100031	Sociologie organizace a řízení <sup>Z</sup>	2/1 Zk	6	Z
ASG100035	Světová sociologie 20. století	2/1 Zk	6	L
	<b>Povinné předměty celkem</b>		48	

<sup>3</sup> Platí pro studenty, kteří zpracují bakalářskou práci z oboru demografie.

### **Doporučené volitelné předměty (demografie)**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MD360P04	Informatika pro demografy	ZS 1/1 Z	2	1.
MD360P05	Statistická analýza dat I	LS 2/2 Z	4	2.
MD360S08	Sociálněpsychologický výcvik	LS 0/2 Z	3	2.
MS760A	Cizí jazyk I <sup>PZ</sup>	LS 0/4 Z	2	2.
MS760B	Cizí jazyk II <sup>PZ</sup>	ZS 0/4 Z	2	3.
MD360P25	Statistická analýza dat II <sup>P</sup>	ZS 2/2 Z+Zk	5	3.
MZ300P17Z	Kartografie pro demografy	LS 1/2 Z+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 dvouoborového studia demografie v kombinaci (se sociální geografii, sociologií nebo ekonomikou) může student pokračovat ve dvouletém navazujícím magisterském studiu jednooborové demografie. Do navazujícího jednooborového magisterského programu demografie se mohou přihlásit i zájemci z jiných oborů. Příjímávací zkouška do navazujícího jednooborového magisterského programu demografie bude prominuta absolventům bakalářského studia demografie v kombinaci, pokud obhájili bakalářskou práci z demografie s prospěchem výborným nebo velmi dobrým. Studenti z jiných oborů absolvují v průběhu navazujícího magisterského studia Demografie také následující předměty: Demografická analýza I, Demografická analýza II, Populační vývoj ČR, Světový populační vývoj, Populační prognózy 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:** Obhajoba diplomové práce  
**SZ2:** Demografie  
**TO1:** Demografie  
**TO2:** z nabídky jeden  
    a) Populační vývoj na území České republiky  
    b) Populační vývoj světa  
    c) Demografická analýza  
**TO3:** z nabídky jeden  
    a) Populační politika populační teorie  
    b) Širší podmíněnosti populačního vývoje a populační prognózy  
    c) Historická demografie a demografické informační systémy  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **99** (46 + 53)  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška z demografie se skládá jako celek v jednom z termínů (jarní nebo podzimní).

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P08	Demografická analýza III	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P44	Relační databáze pro demografy	1/1 Zk	4	Z
MD360P38	Demografické aplikace SAS I	1/1 Zk	4	Z
MD360P12	Historická demografie	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P51	Základy ekonometrie	1/1 Z	3	Z
MD360P39	Demografické aplikace SAS II	1/1 Zk	4	L
MD360P33	Demografie rodin a domácností	2/0 Zk	3	L
MD360P45	Geostatistika	2/1 Zk	5	L
MD360P53	Metody sběru a analýzy dat z výběrových šetření	1/1 Z	3	L
MD360DP1	Diplomový projekt	0/6 Z	10	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>46</b>	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P15	Populační politika	2/1 Z+Zk	5	Z
MD360S13	Populační teorie	0/2 Z	3	Z
MD360P46	Demografické aplikace SAS III <sup>P</sup>	1/1 Zk	4	Z
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
MD360DP2	Diplomový projekt	0/6 Z	10	Z
MD360DP3	Diplomový projekt	0/8 Z	25	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>53</b>	

Volitelné předměty studenti volí v takovém rozsahu, aby dosáhli alespoň celkového předepsaného počtu kreditů (minimálně 120).

Doporučujeme studentům magisterského studia vybírat volitelné předměty zejména z nabídky katedry demografie a geodemografie (jiné než absolvovali v bakalářském studiu) a podle zaměření diplomové práce a specifických zájmů i z nabídky ostatních kateder Přírodovědecké fakulty i jiných fakult UK a VŠE.

Studenti magisterského studia, kteří absolvovali jiný obor bakalářského studia než demografii, si v rámci volitelných předmětů mohou zapsat i tyto předměty: Hospodářská a sociální statistika, Ekonomie, Statistická analýza dat I, Statistická analýza dat II, Demografické informační systémy, Demogeografie, Úvod do ekologie.

### Volitelné předměty

Seznam volitelných předmětů je určen pro bakalářské i navazující magisterské studium. Studenti si vybírají volitelné předměty z nabídky katedry demografie a geodemografie. Výuka volitelného předmětu se koná, zapíše-li se minimálně 8 studentů.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P04	Informatika pro demografy	1/1 Z	2	Z
MD360P16	Analýza neúplných dat	1/1 Z+Zk	3	Z
MD360P36	Empirický výzkum	2/0 Zk	3	Z
MD360P35	Gender a rodina	2/0 Zk	3	L
MD360P40E	Regional Demography	2/2 Zk	6	Z
MD360P19E	Applied Demography	2/0 Zk	4	L
MD360P10	Teoretická demografie	1/1 Z+Zk	3	L
MD360P30	Sociální struktura a stratifikace	2/0 Zk	4	L
MD360P37	Informační technologie a zdroje dat na internetu <sup>1</sup>	1/1 Z+Zk	3	L
MD360P42	Analýza cenzových dat <sup>P</sup>	1/1 Z	3	L
MD360P49	Vývoj obyvatelstva vybraných evropských zemí po roce 1945	2/0 Z	3	Z
MD360P48	Dějiny obyvatelstva Evropy	2/0 Z	3	L
MD360P52	Demografie v životním pojištění	2/1 Zk	4	L

<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>MD360S08</i>	<i>Sociálněpsychologický výcvik</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>3</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, za povinně volitelné předměty získat minimálně 4 kredity a celkem získat alespoň 180 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části státní závěrečné zkoušky jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZ je možné skládat v libovolném pořadí.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Dynamika Země

**SZ2:** Mineralogie a petrologie

**SZ3:** Bakalářská práce

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **120** (59 + 33 + 25 + 3)

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **4** (terénní kurzy)

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška je ústní a skládá se ze tří částí, konaných obvykle v jednom termínu. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

Část Dynamika Země zahrnuje látku z hlavních předmětů s geologickou náplní a komise při jejím hodnocení může přihlídnout k získaným známám v předmětech Endogenní dynamika Země, Exogenní dynamika Země, Fyzika Země a Historická a stratigrafická geologie. Část Mineralogie a petrologie zahrnuje učivo předmětů, zabývajících se minerály a horninami. Při jejím hodnocení komise může přihlídnout k dosaženým známám v předmětech Základy mineralogie, Základy petrologie magmatických a metamorfovaných hornin, Základy petrologie sedimentárních hornin a Geochemie. Bakalářská práce bude hodnocena formou rozpravy, ve které student obhájí teze své práce a komise pro bakalářské zkoušky ověří hlubší znalosti studenta v té geologické specializaci, která je náplní bakalářské práce.

Student předem vypracuje bakalářskou práci podle pokynů vedoucího bakalářské práce v rozsahu minimálně 15 normalizovaných stran strojopisu. Může se jednat o rešerši odborné literatury na vybrané téma nebo o kombinaci literární rešerše s výsledky vlastního terénního či laboratorního výzkumu. Pokud bude mít práce kompilační charakter, musí vycházet nejméně z 20 publikací, z nichž alespoň polovinu budou tvořit práce cizojazyčné, a musí obsahovat vlastní zhodnocení zpracované problematiky.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P00	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 1</sup>	0/2 Z	1	Z i L
MS710P54	Matematika B1 <sup>ZN 2</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	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	2/2 Z+Zk	4	L
MG421C21B	Praktikum ze všeobecné geologie II	0/2 Z	2	L
MS710P18	Výpočetní technika (pro geologické obory) <sup>KZN</sup>	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	

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2011/12.

<sup>2</sup> Předmět nahrazuje MS710P00, resp. MS710P01. Studenti zapsaní ke studiu v akademickém roce 2010/11 nebo dříve, kteří nesplnili MS710P00 nebo MS710P01, zapisují stejné předměty jako v loňském akademickém roce. Nově založené předměty zajišťují jejich výuku.

## 1. – 3. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			3	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P01	Geochemie	3/2 Z+Zk	6	Z
MG451P01	Úvod do hydrogeologie	2/2 Z+Zk	5	Z
MG452P11	Úvod do užité geofyziky	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
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

**Povinné předměty celkem**

33

**Doporučené volitelné předměty**

Výběr volitelných předmětů doporučujeme studentům dělat na základě zvoleného zaměření pro magisterský stupeň studia. Doporučené předměty pro jednotlivé obory a zaměření navazujícího magisterského studia jsou uvedeny na konci této kapitoly pouze ve webové podobě Karolínky.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P16	Matematika B <sup>3K</sup>	2/3 Z+Zk	6	Z
MS710P48	Fyzika pro geology	2/1 Z+Zk	4	Z
MG452P13	Fyzika I	3/1 Z+Zk	5	Z
MG421P14	Sedimentární geologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MG422P04A	Základy fotografování a spec. makrofotografie <sup>11</sup>	1/1 Z	2	Z
MG440C08	Mikroskopie horninotvorných minerálů	0/3 Z	4	Z
MG440P15	Geotektonika a desková tektonika	2/0 Zk	4	Z
MG422P50	Metody paleontologického výzkumu	2/2 Z+Zk	5	Z
MG422P02	Základy paleobiologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MG431P06	Migrace látek v životním prostředí	2/0 Z	3	Z
MG431P85	Geologie a životní prostředí	2/1 Z+Zk	3	Z
MG431P92	Těžké kovy v životním prostředí	2/0 Zk	2	Z
MG432P09	Základy hornictví a geologického průzkumu	1/1 Z+Zk	3	Z
MG432P27	Geologie stavebních surovin	2/1 Z+Zk	3	Z
MG451P03	Hydrochemie I	3/1 Z+Zk	4	Z
MG451P24	Metody HG průzkumu	4/1 Z+Zk	6	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
MG440P17	Strukturní geologie	2/2 Z+Zk	6	L
MG440P66	Mikroskopie hornin pro HPZ <sup>ZN</sup>	1/2 Z	4	L
MG440C12	Mikroskopie hornin <sup>PN</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
MS760A	Cizí jazyk I <sup>PZ</sup>	0/4 Z	2	L

**3. úsek studia**

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG432P01	Ložisková geologie	3/2 Z+Zk	5	Z
MG421P41	GIS a DPZ v geologii	1/2 Z	4	Z
MG421P04G	Historická a stratigrafická geologie	3/1 Z+Zk	5	Z
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Z+Zk	1	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>25</b>	

**Povinně volitelné předměty – terénní kurzy**

Doporučujeme kurzy vybírat podle pokynů jednotlivých pracovišť na základě zvoleného zaměření pro magisterský stupeň studia. Pokud vybrané zaměření vyžaduje jen jeden kurz nebo žádný, další nebo oba kurzy volí student podle svého zájmu. Doporučené kurzy podle oborů a zaměření navazujícího magisterského studia jsou uvedeny v rámci seznamu doporučených předmětů ve webové podobě Karolínky na konci této kapitoly.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MG421T05</i>	<i>Exkurze z historické a stratigrafické geologie</i>	<i>5/0[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MG421T24</i>	<i>Terénní kurz z regionální geologie</i>	<i>1/0[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MG422T43</i>	<i>Terénní cvičení z paleontologie</i>	<i>4/0[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MG431T38</i>	<i>Terénní kurz z věd o Zemi</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 užité geofyziky</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MG421T15</i>	<i>Terénní exkurze ze sedimentární geologie</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 4

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MC230P33</i>	<i>Analytická chemie (geol)</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P51</i>	<i>Geomorfologie</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MG421C02</i>	<i>PC ve zpracování geovědních dat</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MG421P25</i>	<i>Principy a metody stratigraf. výzkumu</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MG422C01</i>	<i>Zpracování vědeckých informací<sup>1</sup></i>	<i>0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>Z</i>
<i>MG422P14</i>	<i>Paleogeografie a paleobiogeografie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MG422P51</i>	<i>Paleoekologie</i>	<i>3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MG431P07</i>	<i>Geochemie životního prostředí</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MG431P18</i>	<i>Radioanalytické metody</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MG431P48</i>	<i>Úvod do systematické mineralogie</i>	<i>3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>Z</i>
<i>MG431P55</i>	<i>Metody rentgenové difrakce</i>	<i>1/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MG431P56</i>	<i>Strukturní krystalografie</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MG451P05</i>	<i>Hydraulika podzemní vody I</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MG451P55</i>	<i>Mechanika zemin I</i>	<i>2/3 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>Z</i>

MG452P01	Geofyz. metody v živ. prostředí	2/1 Z+Zk	4	Z
MS710P38	Matematické modelování v geovědách <sup>K</sup>	2/2 Z+Zk	6	Z
MZ330P60G	Meteorologie a klimatologie	2/1 Z	4	Z
MO550P29A	Meteorologie a klimatologie	2/0 Z	3	Z
MG440P09	Petrologie magmatických hornin	2/2 Z+Zk	6	Z
MG440P13	Mikroskopie horninotvorných minerálů II	1/2 Z	4	Z
MG440P26	Deformační mikrostruktury hornin <sup>!!</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MG440P10	Petrologie metamorfovaných hornin	2/2 Z+Zk	6	Z
MG452P20	Teorie geofyzikálních polí	2/1 Z+Zk	5	Z
MG452P47	Geotermický průzkum	2/1 Z+Zk	4	Z
MS760B	Cizí jazyk II <sup>PZ</sup>	0/4 Z	2	Z
MS710P43	Programování v Matlabu <sup>!!</sup>	3/0 Z	2	Z i L
MC230C01N	Praktikum z analytické chemie	0/4 Z	6	L
MG431P17	Geochemie odpadů	2/0 Zk	4	L
MG431P39	Impaktové kráterování a šoková metamorfóza <sup>!!</sup>	2/0 Zk	2	L
MG431P64	Chemická krystalografie	2/1 Z+Zk	4	L
MG431P100	Biogeochemie lesních a vodních ekosystémů	2/0 Zk	3	L
MG440P62	Technická petrografie	1/1 Z(+Zk)	3	L
MG440P63	Mikrosondové analýzy minerálů a jejich zpracování	1/2 Z	3	L
MC230P34	Instrumentální met. anal. chem. (geol)	4/0 Zk	5	L
MG421P13	Petrologie sedimentárních hornin	2/1 Z+Zk	4	L
MG422P16	Srovnávací anatomie recentních a fosilních obratlovců	2/2 Z+Zk	3	L
MG422P49	Histor. vývoj globálního ekosystému	3/0 Z+Zk	4	L
MG440P71	Geologická termodynamika	3/2 Z+Zk	6	L
MG432P07	Vyhledávání, průzkum a oceňování neobnovitelných zdrojů	3/0 Zk	4	L
MG432P20	Úvod do studia přírodních zdrojů	2/0 Zk	3	L
MG451P06	Hydraulika podzemní vody II	2/2 Z+Zk	5	L
MG451P56	Metody IG průzkumu I	2/2 Z+Zk	4	L
MG451P60	Mechanika zemin II	3/2 Z+Zk	6	L
MG452P15	Petrofyzika	2/1 Z+Zk	4	L
MG452P21	Zpracování geofyzikálních dat	2/1 Z+Zk	4	L
MS710P36	Geostatistika	2/1 Zk	5	L
MO550P29B	Meteorologie a klimatologie	2/2 Z+Zk	4	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 SZ je možné skládat v libovolném pořadí.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Vědy o Zemi
  - SZ2: Hospodaření s přírodními zdroji
  - SZ3: Obhajoba bakalářské práce
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **146** (59 + 56 + 28 + 3)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **2** (terénní kurz)

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Státní závěrečná zkouška je ústní a skládá se ze tří částí, konaných obvykle v jednom termínu. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

Část Vědy o Zemi zahrnuje látku z hlavních předmětů s geologickou náplní a komise při jejím hodnocení může přihlídnout k získaným známám v předmětech Endogenní dynamika Země, Exogenní dynamika Země, Minerály a horniny I, Minerály a horniny II a Geochemie. Část Hospodaření s přírodními zdroji zahrnuje učivo předmětů, zabývajících se přírodními zdroji a jejich ochranou. Při jejím hodnocení komise může přihlídnout k dosaženým známám v předmětech Obnovitelné a neobnovitelné zdroje, Ochrana ovzduší, Hospodaření s vodními zdroji, Posuzování vlivů na životní prostředí a Legislativa a státní správa. Bakalářská práce bude hodnocena formou rozpravy, ve které student obhájí teze své práce a komise pro bakalářské zkoušky ověří hlubší znalosti studenta v té geologické specializaci, která je náplní bakalářské práce.

Student předem vypracuje bakalářskou práci podle pokynů vedoucího bakalářské práce v rozsahu minimálně 15 normalizovaných stran strojopisu. Může se jednat o rešerši odborné literatury na vybrané téma nebo o kombinaci literární rešerše s výsledky vlastního terénního či laboratorního výzkumu. Pokud bude mít práce kompilační charakter, musí vycházet nejméně z 20 publikací, z nichž alespoň polovinu budou tvořit práce cizojazyčné, a musí obsahovat vlastní zhodnocení zpracované problematiky.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P00	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 1</sup>	0/2 Z	1	Z i L
MS710P54	Matematika B1 <sup>ZN 2</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 2</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>			59	

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2011/12.

<sup>2</sup> Předmět nahrazuje MS710P00, resp. MS710P01. Studenti zapsaní ke studiu v akademickém roce 2010/11 nebo dříve, kteří nesplnili MS710P00 nebo MS710P01, zapisují stejné předměty jako v loňském akademickém roce. Nově založené předměty zajišťují jejich výuku.

## 1. – 3. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			3	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
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	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>3</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>			56	
Doporučený volitelný předmět:				
MS760A	Cizí jazyk I <sup>PZ</sup>	0/4 Z	2	L

<sup>3</sup> Předmět nahrazuje MG452P05; platí i pro studenty, kteří se zapsali v roce 2010/11. Studenti, kteří nesplnili MG452P05, zapisují náhradou předmět MG450P04G.

### **Povinné volitelné předměty – terénní kurzy**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421T24	Terénní kurz z regionální geologie	1/0[T] Z	2	L
MG431T12	Ter. kurz geochemický	2/0[T] Z	2	L
MG451T10	Terénní kurs z hydrogeologie	0/10[D] Z	2	L
MG452T12	Ter. kurz užití geofyziky	0/1[T] Z	2	L

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>N</sup>	2/0 Zk	2	Z
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Z+Zk	1	Z
MZ340P16Z	Územní plánování a urbanismus	2/1 Z+Zk	5	L
MG421P21	Přírodní katastrofy	2/0 Zk	2	L
MG421P18G	Geologie kvartéru <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>			28	
Doporučený volitelný předmět:				
MS760B	Cizí jazyk II <sup>PZ</sup>	0/4 Z	2	Z

Další volitelné předměty doporučujeme zapisovat s ohledem na budoucí zaměření navazujícího magisterského studia, případně po konzultaci s garantem oboru nebo vedoucím bakalářské práce. Doporučujeme kontaktovat zvolené pracoviště co nejdříve, optimálně již během 2. úseku studia, aby byl dostatek času pro absolvování doporučených specializačních předmětů (viz též studijní plán bakalářského oboru Geologie

a seznamy doporučených přednášek podle zaměření navazujícího studia uvedené pouze ve webové podobě Karolínky).

### 13.1.3. Studijní obor Praktická geobiologie

**Garanti studijního oboru: doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc. a doc. RNDr. Adam Petrusek, CSc.**

Absolvent oboru má získat přehled a orientaci ve vybraných geologických a biologických vědách. Teoretická výuka klade důraz na vývoj přírody, evoluci interakcí živé a neživé přírody, vývoj ekosystémů a změn biodiverzity v geologické minulosti, a má absolventa připravit pro navazující magisterské studium i pro praktické uplatnění.

Praktické uplatnění absolventů umožňuje nabídka předmětů pro získání praktických znalostí a dovedností, jakými jsou: inventarizační průzkum lokalit; odborně-populární regionální a přehledové studie z geologie a biologie kompilačního charakteru; technická dokumentace, sběr a uchovávání vědeckého materiálu; informační služby v geologických a biologických vědách; popularizace vědy (výstavy, přednášky, informační materiály, výukové programy); základní znalosti o ochraně přírody a fungování státní správy. Absolventi budou mít možnost uplatnit se v oblastech zpracování přírodovědného materiálu a popularizace přírodovědných informací, při koordinaci styku s veřejností a lektorské práci v různých oblastech (státní správa, místní samosprávy, nevládní organizace, správy velkoplošných chráněných území, muzea, mimoškolní vzdělávání dětí a dospělých, informační služby), v soukromém sektoru v oblasti ekoturistiky a firem řešících specializovanou environmentální problematiku.

Studijní plán je koncipován formou kreditního modulového studia. To znamená, že studenti nemají předepsaný povinný studijní plán, ale své studijní povinnosti si vybírají individuálně. Jako pomůcku jsme pro studenty připravili doporučený studijní plán. Je inspirací pro sestavení vlastního plánu. Zohledňuje požadovaný počet kreditů i vhodné následnosti teoretických předmětů. K bloku teoretických předmětů navrhujeme několik alternativ předmětů s praktickým zaměřením pro studenty s vyhraněnou představou o budoucím uplatnění. Studenti mohou sestavení svého studijního plánu konzultovat s garanty oboru.

#### 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:** Geologie**SZ2:** Biologie**SZ3:** Obhajoba bakalářské práce**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **92****K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **65****Povinné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P09O	Zoologie bezobratlých <sup>ZN</sup>	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
MB130P62	Anatomie a morfologie rostlin (pro učitelé 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 učitelé kombinace)	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MB150P73G	Biologie buňky pro geobiology	ZS 2/0 Zk	5	1.
MB150P34	Biochemie — pro učitele	LS 2/0 Zk	3	1.
MB170P13A	Zoologie obratlovců <sup>N</sup>	LS 3/2 Z+Zk	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.
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	ZS 0/0 Z+Zk	1	3.
MS730A	Tělesná výchova I	ZS 0/2 Z	1	1.
MS730B	Tělesná výchova I	LS 0/2 Z	1	1.
MS730A2	Tělesná výchova II	ZS 0/2 Z	1	2.
MS730B2	Tělesná výchova II	LS 0/2 Z	1	2.
MS730ZK	Zimní kurz TV	ZS 0/1[T] Z	1	1. - 3.
MS730LK	Letní kurz TV I.	LS 0/1[T] Z	1	1. - 3.
MS730LK2	Letní kurz TV II.	LS 0/1[T] Z	1	1. - 3.
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>92</b>	

Předmět MS720S12 Seminář z biologie buňky zůstává pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2010/11 povinným předmětem.

**Povinně volitelné předměty (A) – Modul Základy biologie**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB130P13	Fyziologie rostlin <sup>ZN</sup>	ZS 2/2 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	LS 2/2 Z+Zk	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 2/1[D] Z	2	1. - 2.
MB170T24	Terénní cvičení ze zoologie <sup>ZN</sup>	LS 0/1[T] Z	3	1. - 2.
MB120T61	Terénní cvičení z botaniky	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	ZS 3/0 Zk	5	2. - 3.
MB120P16P	Ekosystémová a krajinná ekologie	ZS 2/0 Zk	4	3.
MB162P10	Ekologie agroekosystémů	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB170P107	Etologie a sociobiologie	ZS 3/0 Zk	5	2. - 3.
		LS 0/1 Z		
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.
MG452P04U	Fyzika Země <sup>!Z</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	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	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 <sup>!</sup>	LS 2/0 Zk	3	3.
MG422P49	Histor. vývoj globálního ekosystému	LS 3/0 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) <sup>KZN</sup>	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 2/2 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.
MC280P60	Komunikativní dovednosti I	ZS 1/1 Z	2	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 Karolínky.

### 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 SZZ je možné skládat v libovolném pořadí.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Bakalářská práce
  - SZ2: Geotechnologie
    - TO1: Hydrogeologie
    - TO2: Inženýrská geologie
    - TO3: Užitá geofyzika
- 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**

Státní závěrečná zkouška je ústní a skládá se ze dvou částí, konaných obvykle v jednom termínu. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí.

Zkouška z Geotechnologie zahrnuje látku z hlavních aplikovaných předmětů. Zkouška z Hydrogeologie zahrnuje látku z předmětů Úvod do hydrogeologie, Hydrochemie I, Metody HG průzkumu a Hydraulika podzemní vody I. Zkouška z Inženýrské geologie pokrývá náplň předmětů Úvod do inženýrské geologie, Mechanika zemin I, Metody IG průzkumu I a Dynamická inženýrská geologie. V rámci zkoušky z Užité geofyziky budou ověřeny znalosti z předmětů Úvod do užité geofyziky, Fyzika Země, Gravimetrie a seismika, a Geoelektrika a karotáž. Komise při celkovém hodnocení přihlédne k získaným známkám z předmětů Endogenní dynamika Země a Exogenní dynamika Země. Bakalářská práce je hodnocena formou rozpravy, ve které student obhájí teze své práce a komise pro bakalářské zkoušky ověří hlubší znalosti studenta v té specializaci, která je náplní bakalářské práce.

Student předem vypracuje bakalářskou práci podle pokynů vedoucího bakalářské práce v rozsahu minimálně 15-20 normalizovaných stran. Může se jednat o rešerši odborné literatury na vybrané téma nebo o kombinaci literární rešerše s výsledky vlastního terénního či laboratorního výzkumu. Pokud bude mít práce kompilační charakter, musí vycházet nejméně z 20 publikací, z nichž alespoň polovinu budou tvořit práce cizojazyčné, a musí obsahovat vlastní zhodnocení zpracované problematiky.

**1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
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 užité geofyziky	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 1</sup>	0/2 Z	1	Z i L
MS710P54	Matematika B1 <sup>ZN 2</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	2/2 Z+Zk	5	L
MG452P04G	Fyzika Země	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 2</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L

**Povinné předměty celkem**

59

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2011/12.<sup>2</sup> Předmět nahrazuje MS710P00, resp. MS710P01. Studenti zapsaní ke studiu v akademickém roce 2010/11 nebo dříve, kteří nesplnili MS710P00 nebo MS710P01, zapisují stejné předměty jako v loňském akademickém roce. Nově založené předměty zajišťují jejich výuku.**1. – 3. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			3	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451P03	Hydrochemie I	3/1 Z+Zk	4	Z
MG451P55	Mechanika zemin I	2/3 Z+Zk	6	Z
MG451P24	Metody HG průzkumu	4/1 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 užité geofyziky	0/1[T] Z	2	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			50	

**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 <sup>!!</sup>	3/2 Z+Zk	5	Z
MG451P75	Numerické modelování v aplikované geologii <sup>!!</sup>	0/3 Z	3	Z



MG421P41	GIS a DPZ v geologii	1/2 Z	4	Z
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Z+Zk	1	Z
MG452P75	Geoelektrika a karotáž <sup>!!</sup>	3/2 Z+Zk	5	L
MG451P63	Dynamická inženýrská geologie	2/2 Z+Zk	4	L
MG451P18	Ochrana vod	2/0 Zk	3	L
MG452P77	Radioaktivita životního prostředí a stanovení radonového indexu pozemků <sup>!!</sup>	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**

Výběr volitelných předmětů doporučujeme studentům dělat na základě zvoleného zaměření pro magisterský stupeň studia. Doporučené předměty pro jednotlivé obory a zaměření navazujícího magisterského studia jsou uvedeny 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<sup>K</sup></i>	2/3 Z+Zk	6	Z
MG451P61	<i>Mechanika skalních hornin</i>	3/1 Z+Zk	5	Z
MG452P20	<i>Teorie geofyzikálních polí</i>	2/1 Z+Zk	5	Z
MS710P43	<i>Programování v Matlabu<sup>!!</sup></i>	3/0 Z	2	Z i L
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
MG452P19	<i>Použití grafických programů</i>	2/1 Z	3	L
MG451P22	<i>Právo a podnikání v aplikované geologii</i>	1/0[D] Z	1	L
MG451T41	<i>HGIG exkurze</i>	0/5[D] Z	1	L

## 13.2. Navazující magisterské studium

*Garant studijního programu: doc. RNDr. Vojtěch Ettler, Ph.D.*

**Studijní obory:**

- Aplikovaná geologie
- Geologie
- 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 zaměření:**

- Hydrogeologie
- Inženýrská geologie
- Užitá geofyzika

#### 13.2.1.1. Zaměření Hydrogeologie

##### Doporučený studijní plán

- A.** Fakulta: Přírodovědecká
- B.** Typ studijního programu: NMgr.
- C.** Standardní doba studia v letech: 2
- D.** Studijní program: Geologie
- E.** Studijní obor: Aplikovaná geologie
- F.** Úsek studia: ročník
- H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 96 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZ je možné skládat v libovolném pořadí.
- I.** Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Aplikovaná geologie – Hydrogeologie
    - TO1:** Hydrogeologie
    - TO2:** Hydraulika podzemní vody
    - TO3:** Hydrochemie a ochrana podzemních vod
- J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: 0
- K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 96

##### 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.

**TO1** Hydrogeologie obsahuje látku zejména z předmětů MG451P01, MG451P24, MG451P13, MG451P16, MG451P19, MG451P33, MG452P16 a MG451T10. **TO2** Hydraulika podzemní vody zahrnuje především předměty MG451P05, MG451P06, MG451P24 a MG451C35. Všude, kde to bude potřebné, se vyžadují odpovídající znalosti předmětů MS710P00, MS710P01, MS710P16 a MG451P02. **TO3** Hydrochemie a ochrana podzemních vod vychází hlavně z předmětů MG451P03, MG451P08, MG451P18 a MG431P09.

### ***Povinně volitelné předměty***

#### ***Doporučeno pro 1. úsek studia***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG452P16	Geofyz. metody v HG a IG	2/1 Z+Zk	4	Z
MG451C35	Numerické modelování v HG	0/3 Z	4	Z
MG451P55	Mechanika zemin I	2/3 Z+Zk	6	Z
MG452S48A	Seminář aplikované geologie <sup>N 1</sup>	0/2 Z	2	Z
MG451DP4A	Diplomový projekt z hydrogeologie	0/1 Z	1	Z
MG451P13	Regionální hydrogeologie	3/2 Z+Zk	6	L
MG451P18	Ochrana vod	2/0 Zk	3	L
MG451P60	Mechanika zemin II	3/2 Z+Zk	6	L
MG451P56	Metody IG průzkumu I	2/2 Z+Zk	4	L
MG431P09	Geochemie vody	2/2 Z+Zk	5	L
MG452S48B	Seminář aplikované geologie <sup>N 2</sup>	0/2 Z	2	L
MG451T59	Kurs terénních IG prací	0/2[T] Z	2	L
MG451T41	HGIG exkurze	0/5[D] Z	1	L
MG451DP4B	Diplomový projekt z hydrogeologie	0/1 Z	1	L

<sup>1</sup> Předmět nahrazuje MG451S32A. Studenti, kteří nesplnili MG451S32A, zapisují náhradou předmět MG452S48A.

<sup>2</sup> Předmět nahrazuje MG451S32B. Studenti, kteří nesplnili MG451S32B, zapisují náhradou předmět MG452S48B.

#### ***Doporučeno pro 2. úsek studia***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451P19	Stopovače a stopovací zkoušky v hydrogeologii	2/1 Z+Zk	4	Z
MG451P16	Interpretace hydrogeologických dat	2/1 KZ	3	Z
MG451P61	Mechanika skalních hornin	3/1 Z+Zk	5	Z
MG452S48A	Seminář aplikované geologie <sup>N 1</sup>	0/2 Z	2	Z
MG451DP5A	Diplomový projekt z hydrogeologie	0/5 Z	10	Z
MG451P33	Vybrané studie z hydrogeologie	2/0 Z	2	L
MG451P63	Dynamická inženýrská geologie	2/2 Z+Zk	4	L
MG452S48B	Seminář aplikované geologie <sup>N 2</sup>	0/2 Z	2	L
MG451DP5B	Diplomový projekt z hydrogeologie	0/15 Z	22	L

<sup>1</sup> Předmět nahrazuje MG451S32A. Studenti, kteří nesplnili MG451S32A, zapisují náhradou předmět MG452S48A.

<sup>2</sup> Předmět nahrazuje MG451S32B. Studenti, kteří nesplnili MG451S32B, zapisují náhradou předmět MG452S48B.

### 13.2.1.2. Zaměření Inženýrská geologie

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMGr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geologie
- E. Studijní obor: Aplikovaná geologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 96 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZZ je možné skládat v libovolném pořadí.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Aplikovaná geologie – Inženýrská geologie
    - TO1: Inženýrská geologie
    - TO2: Mechanika zemin a skalních hornin
    - TO3: Zakládání staveb
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 0
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 96

#### 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.

**TO1** Inženýrská geologie obsahuje látku zejména z předmětů MG451P51, MG451P56, MG451P62, MG451P63, MG451P64, MG451P72, MG451P73 a MG451T59. **TO2** Mechanika zemin a skalních hornin zahrnuje především předměty MG451P55, MG451P60, MG451P61, MG451P65, MG451P68 a MG451P71. **TO3** Zakládání staveb vychází hlavně z předmětů MG451P53, MG451P54 a MG451P74.

#### Povinně volitelné předměty

##### Doporučeno pro 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451P61	Mechanika skalních hornin	3/1 Z+Zk	5	Z
MG451P62	Inženýrská geologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MG452P16	Geofyz. metody v HG a IG	2/1 Z+Zk	4	Z
MG451P05	Hydraulika podzemní vody I	2/2 Z+Zk	5	Z
MG451P73	Metody IG průzkumu II	0/2 Z	2	Z
MG452S48A	Seminář aplikované geologie <sup>N 1</sup>	0/2 Z	2	Z
MG453DP4A	Diplomový projekt z inženýrské geologie	0/1 Z	1	Z

MG451P63	Dynamická inženýrská geologie	2/2 Z+Zk	4	L
MG451P64	Regionální inženýrská geologie	2/0 Zk	3	L
MG451P65	Matematické modelování v geomechanice I	2/1 Z	3	L
MG451P06	Hydraulika podzemní vody II	2/2 Z+Zk	5	L
MG451P68	Vybrané kapitoly z geotechniky	2/0 KZ	2	L
MG451P72	Inženýrská geologie II	2/1 Z+Zk	4	L
MG451T59	Kurs terénních IG prací	0/2[T] Z	2	L
MG451T41	HGIG exkurze	0/5[D] Z	1	L
MG452S48B	Seminář aplikované geologie <sup>N 2</sup>	0/2 Z	2	L
MG453DP4B	Diplomový projekt z inženýrské geologie	0/1 Z	1	L

<sup>1</sup> Předmět nahrazuje MG451S32A. Studenti, kteří nesplnili MG451S32A, zapisují náhradou předmět MG452S48A.

<sup>2</sup> Předmět nahrazuje MG451S32B. Studenti, kteří nesplnili MG451S32B, zapisují náhradou předmět MG452S48B.

### **Doporučeno pro 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451P54	Metody zakládání staveb	3/0 Zk	4	Z
MG451P71	Matematické modelování v geomechanice II <sup>P</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MG451P67	Instrumentace a monitoring v IG	2/0 Zk	3	Z
MG451C35	Numerické modelování v HG	0/3 Z	4	Z
MG452S48A	Seminář aplikované geologie <sup>N 1</sup>	0/2 Z	2	Z
MG453DP5A	Diplomový projekt z inženýrské geologie	0/5 Z	10	Z
MG451P74	Geotechnické poruchy na stavbách	2/0 Zk	3	L
MG452S48B	Seminář aplikované geologie <sup>N 2</sup>	0/2 Z	2	L
MG453DP5B	Diplomový projekt z inženýrské geologie	0/20 Z	25	L

<sup>1</sup> Předmět nahrazuje MG451S32A. Studenti, kteří nesplnili MG451S32A, zapisují náhradou předmět MG452S48A.

<sup>2</sup> Předmět nahrazuje MG451S32B. Studenti, kteří nesplnili MG451S32B, zapisují náhradou předmět MG452S48B.

## **13.2.1.3. Zaměření Užitá geofyzika**

### **Doporučený studijní plán**

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geologie
- E. Studijní obor: Aplikovaná geologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 96 kreditů a celkem získat 120 kreditů.

Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZZ je možné skládat v libovolném pořadí.

**I. Části státní závěrečné zkoušky:**

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Aplikovaná geologie – Užitá geofyzika

**TO1:** Přehled a použití metod užité geofyziky

**TO2, TO3:** z nabídky dva

- a) Seismický průzkum
- b) Gravimetrický průzkum
- c) Geoelektrický průzkum
- d) Radiometrický průzkum
- e) Magnetometrický průzkum
- f) Karotáž
- g) Geologická disciplína

**J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 0**

**K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 96**

**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí, konaných v oddělených termínech. První částí je veřejná obhajoba diplomové práce a částí druhou je zkouška ze tří dílčích oborů. Části státní závěrečné zkoušky lze složit v libovolném pořadí. Přehled a použití metod užité geofyziky má část písemnou a ústní; v písemné části se ověřují principiální teoretické a praktické znalosti z předmětů MG452P41 až 46, v ústní části se ověřují znalosti z předmětu MG452P58 Aplikace geofyzikálních metod). Z geofyzikálních metod (TO2-TO3) je zkouška písemná a ústní. Ověřují se hluboké znalosti v metodě přednášené v rámci předmětů MG452P41 až 46 a vybraných navazujících MG452P60–65 a 69–74. Výběr volitelných předmětů MG452P60–65 a 69–74 pro 2. úsek studia se koná každoročně na konci letního semestru 1. úseku studia na společné schůzce studijní skupiny užité geofyziky a pedagogů. Schůzku svolává vedoucí oddělení užité geofyziky. Pokud si student zvolí geologickou disciplínu (např. regionální geologii, hydrogeologii, apod.), je třeba absolvovat příslušné přednášky, a výběr je nutno konzultovat nejpozději během 1. úseku studia se zkoušejícím pedagogem.

**Povinně volitelné předměty**

**Doporučeno pro 1. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG452P41	Seismický průzkum	3/2 Z+Zk	6	Z
MG452P42	Gravimetrický průzkum	3/2 Z+Zk	6	Z
MG452P44	Radiometrický průzkum	3/2 Z+Zk	6	Z
MG452P25	Globální geofyzika	2/1 Z+Zk	4	Z
MG452S48A	Seminář aplikované geologie <sup>N</sup>	0/2 Z	2	Z
MG452P43	Geoelektrický průzkum	3/2 Z+Zk	6	L
MG452P45	Magnetometrický průzkum	3/2 Z+Zk	6	L
MG452P46	Karotáž	3/2 Z+Zk	6	L
MG452T49	Geofyzikální exkurze	5/0[D] Z	2	L
MG452T50	Ter. cvič. z geof. metod	3/0[T] Z	6	L
MG452S48B	Seminář aplikované geologie <sup>N</sup>	0/2 Z	2	L

MG452DP4B	Diplomový projekt z užité geofyziky	0/2 Z	2	L
Pro zájemce o hlubší studium seismiky a seismologie se doporučuje zapsat v letním semestru i následující předmět z nabídky MFF:				
NDGF017	Základy mechaniky kontinua	2/0 Zk	3	Z i L

**Doporučeno pro 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG452P58	Aplikace geofyzikálních metod	3/2 Z+Zk	6	Z
MG452S48A	Seminář aplikované geologie <sup>N</sup>	0/2 Z	2	Z
MG452DP5A	Diplomový projekt z užité geofyziky	0/5 Z	10	Z
MG452S48B	Seminář aplikované geologie <sup>N</sup>	0/2 Z	2	L
MG452DP5B	Diplomový projekt z užité geofyziky	0/18 Z	24	L
alespoň dva předměty z následující nabídky:				
MG452P60	Zpracování seismických signálů	2/1 Z+Zk	4	Z
MG452P61	Mělký seismický průzkum	2/1 Z+Zk	4	Z
MG452P62	Aplikovaná seismologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MG452P63	Interpretace v potenciálových metodách	2/1 Z+Zk	4	Z
MG452P64	Interpretace geoelektrických měření	2/1 Z+Zk	4	Z
MG452P65	Interpretace karotážních měření	2/1 Z+Zk	4	Z
MG452P72	Klimatické změny a environmentální magnetismus <sup>!!</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MG452P73	Obrácené úlohy v geofyzice	2/1 Z+Zk	4	Z
MG452P74	Radiometrie	2/1 Z+Zk	4	Z
MG452P69	Naftová geofyzika	2/1 Z+Zk	4	L
MG452P70	Matematické modelování v geomechanice	2/1 Z+Zk	4	L
MG452P71	Fyzika pro geofyziky	2/1 Z+Zk	4	L

**13.2.2. Studijní obor Geologie****Garant studijního oboru: doc. RNDr. Vojtěch Ettler, Ph.D.****Studijní zaměření:**

- Geochemie
- Geologie životního prostředí
- Ložisková geologie
- Mineralogie a krystalografie
- Paleontologie
- Petrologie
- Strukturní geologie
- Základní geologie

### 13.2.2.1. Zaměření Geochemie

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMGr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geologie
- E. Studijní obor: Geologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 75 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZZ je možné skládat v libovolném pořadí.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Geologie – Geochemie
    - TO1: Geochemie geologických procesů
    - TO2: Geochemie systematická a aplikovaná
    - TO3: Jedna geologická disciplína po dohodě s vedoucím DP
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 0
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 75

#### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

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

#### Povinně volitelné předměty

##### Doporučeno pro 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P02	Geochemie endogenních procesů	2/2 Z+Zk	5	Z
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	2/1 Z+Zk	5	Z
MC230C10	Moderní metody analytické chemie (geol)	0/4 Z	3	Z
MC270P30	Organická chemie (geol.)	2/2 Z+Zk	5	Z
MG431P05A	Organická geochemie I	2/1 Z+Zk	5	Z
MG431S13A	Geochemický seminář	0/2 Z	1	Z
MG431DP4A	Diplomový projekt	0/2 Z	2	Z
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	2/0 Zk	3	L
MG431P99	Analytické metody v geochemii	2/0 Zk	4	L
MG431P05B	Organická geochemie II	2/1 Z+Zk	5	L
MG431P09	Geochemie vody	2/2 Z+Zk	5	L
MG431T15	Exkurze z geochemie životního prostředí	3/0[D] Z	1	L
MG431S13B	Geochemický seminář	0/2 Z	1	L
MG431DP4B	Diplomový projekt	0/2 Z	3	L

Doporučuje se, aby si student zapsal během 1. úseku studia dvě z volitelných přednášek po dohodě se svým vedoucím diplomové práce.



**Doporučeno pro 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P10	Pedogeochemie	2/0 Zk	3	Z
MG431P18	Radioanalytické metody	2/1 Z+Zk	3	Z
MG431S13A	Geochemický seminář	0/2 Z	1	Z
MG431DP5A	Diplomový projekt	0/2 Z	10	Z
MG431S13B	Geochemický seminář	0/2 Z	1	L
MG431DP5B	Diplomový projekt	0/2 Z	28	L

**13.2.2.2. Zaměření Geologie životního prostředí****Doporučený studijní plán**

- A.** Fakulta: Přírodovědecká  
**B.** Typ studijního programu: NMgr.  
**C.** Standardní doba studia v letech: 2  
**D.** Studijní program: Geologie  
**E.** Studijní obor: Geologie  
**F.** Úsek studia: ročník  
**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 75 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZ je možné skládat v libovolném pořadí.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** Obhajoba diplomové práce  
**SZ2:** Geologie – Geologie životního prostředí  
**TO1:** Geochemie geologických procesů  
**TO2:** Geochemie životního prostředí  
**TO3:** z nabídky jeden  
a) Regionální geologie a životní prostředí  
b) Nerostné suroviny a životní prostředí  
c) Aplikované geologické vědy a životní prostředí  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **0**  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **75**

**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

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

**Povinně volitelné předměty****Doporučeno pro 1. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P02	Geochemie endogenních procesů	2/2 Z+Zk	5	Z
MC230C10	Moderní metody analytické chemie (geol)	0/4 Z	3	Z
MO550P16G	Ochrana ovzduší	2/1 Z+Zk	4	Z

MC270P30	Organická chemie (geol.)	2/2 Z+Zk	5	Z
MG431P05A	Organická geochemie I	2/1 Z+Zk	5	Z
MG431S13A	Geochemický seminář	0/2 Z	1	Z
MG431DP4A	Diplomový projekt	0/2 Z	2	Z
MG431P05B	Organická geochemie II	2/1 Z+Zk	5	L
MG431P09	Geochemie vody	2/2 Z+Zk	5	L
MG451P18	Ochrana vod	2/0 Zk	3	L
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	2/0 Zk	3	L
MG431P99	Analytické metody v geochemii	2/0 Zk	4	L
MG431T15	Exkurze z geochemie životního prostředí	3/0[D] Z	1	L
MG431S13B	Geochemický seminář	0/2 Z	1	L
MG431DP4B	Diplomový projekt	0/2 Z	3	L

Doporučuje se, aby si student zapsal během 1. úseku studia dvě z volitelných přednášek po dohodě se svým vedoucím diplomové práce.

### **Doporučeno pro 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P10	Pedogeochemie	2/0 Zk	3	Z
MG431S13A	Geochemický seminář	0/2 Z	1	Z
MG431P43	Legislativa a státní správa	2/1 Z+Zk	4	Z
MG431DP5A	Diplomový projekt	0/2 Z	10	Z
MG431S13B	Geochemický seminář	0/2 Z	1	L
MG431DP5B	Diplomový projekt	0/2 Z	28	L
MZ330P94Z	Krajinná ekologie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	4	Z
MO550P10	Ochrana přírody a krajiny	2/2 Z+Zk	4	Z

## **13.2.2.3. Zaměření Ložisková geologie**

### **Doporučený studijní plán**

- A.** Fakulta: Přírodovědecká
- B.** Typ studijního programu: NMGr.
- C.** Standardní doba studia v letech: 2
- D.** Studijní program: Geologie
- E.** Studijní obor: Geologie
- F.** Úsek studia: ročník
- H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 75 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZZ je možné skládat v libovolném pořadí.
- I.** Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Geologie – Ložisková geologie
    - TO1:** Ložisková geologie
    - TO2, TO3:** z nabídky dva
      - a)** Mineralogie

- b) Geochemie
- c) Petrologie magmatických a metamorfovaných hornin
- d) Regionální geologie
- e) Strukturní geologie a geotektonika
- f) Hydrogeologie
- g) Inženýrská geologie
- h) Užitá geofyzika
- i) Petrologie sedimentárních hornin a sedimentologie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **0**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **75**

### **Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

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

### **Povinně volitelné předměty**

#### **Doporučeno pro 1. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P02	Geochemie endogenních procesů	2/2 Z+Zk	5	Z
MG432P02	Typy a modely ložisek rud	2/2 Z+Zk	5	Z
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	2/1 Z+Zk	5	Z
MG432P09	Základy hornictví a geologického průzkumu	1/1 Z+Zk	3	Z
MG432S08A	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	Z
MG432DP4A	Diplomový projekt	0/2 Z	2	Z
MG432P03	Geologie a technologie nerudných surovin	2/1 Z+Zk	4	L
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	2/0 Zk	3	L
MG432P04	Fosilní paliva a netradiční energetické zdroje	2/1 Z+Zk	4	L
MG432S08B	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	L
MG432T04	Terénní kurz z ložiskové geologie	1/0[T] Z	2	L
MG432DP4B	Diplomový projekt	0/2 Z	3	L

#### **Doporučeno pro 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P43	Legislativa a státní správa	2/1 Z+Zk	4	Z
MG432P27	Geologie stavebních surovin	2/1 Z+Zk	3	Z
MG432P25	Těžba a životní prostředí	2/0 Zk	3	Z
MG432S08A	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	Z
MG432DP5A	Diplomový projekt	0/2 Z	10	Z
MG432S08B	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	L
MG432DP5B	Diplomový projekt	0/2 Z	28	L

## 13.2.2.4. Zaměření Mineralogie a krystalografie

### Doporučený studijní plán

- A.** Fakulta: Přírodovědecká  
**B.** Typ studijního programu: NMgr.  
**C.** Standardní doba studia v letech: 2  
**D.** Studijní program: Geologie  
**E.** Studijní obor: Geologie  
**F.** Úsek studia: ročník  
**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 75 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZS je možné skládat v libovolném pořadí.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** Obhajoba diplomové práce  
**SZ2:** Geologie – Mineralogie a krystalografie  
**TO1:** Mineralogie  
**TO2:** Geochemie  
**TO3:** Jedna geologická disciplína po dohodě s vedoucím DP  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **0**  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **75**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

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

### Povinně volitelné předměty

#### Doporučeno pro 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P55	Metody rentgenové difrakce	1/2 Z+Zk	4	Z
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	2/1 Z+Zk	5	Z
MG432P02	Typy a modely ložisek rud	2/2 Z+Zk	5	Z
MG432S08A	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	Z
MG431P75	Supergenní minerály	2/0 Zk	2	Z
MG431DP4A	Diplomový projekt	0/2 Z	2	Z
MG431P58	Rudní mikroskopie	1/2 Z+Zk	4	L
MG431P70	Pokročilé metody zpracování difrakčních dat	1/2 Z+Zk	4	L
MG421P19	Jílová hmota v geologických procesech	2/0 Zk	4	L
MG432P03	Geologie a technologie nerudných surovin	2/1 Z+Zk	4	L
MG432S08B	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	L
MG431DP4B	Diplomový projekt	0/2 Z	3	L
MG440P10	Petrologie metamorfovaných hornin	2/2 Z+Zk	6	Z
MG440P13	Mikroskopie horninotvorných minerálů II	1/2 Z	4	Z
MG421P13	Petrologie sedimentárních hornin	2/1 Z+Zk	4	L

MG431P39	Impaktové kráterování a šoková metamorfóza!! <i>ob rok</i>	2/0 Zk	2	L
MG431P40	Meteority, jejich původ a složení <i>ob rok</i>	2/0 Zk	2	L
MG431P68	Radioaktivní minerály	2/1 Z+Zk	2	L
MG431P74	Aplikovaná mineralogie ve forenzní oblasti	1/1 Z+Zk	2	L
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	2/0 Zk	3	L
MG432P12	Plynokapalné uzavř. a jejich aplikace v geologii	2/0 Zk	3	L
MG432P04	Fosilní paliva a netradiční energetické zdroje	2/1 Z+Zk	4	L

### **Doporučeno pro 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG432S08A	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	Z
MG431DP5A	Diplomový projekt	0/2 Z	10	Z
MG432S08B	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	L
MG431DP5B	Diplomový projekt	0/2 Z	28	L

## **13.2.2.5. Zaměření Paleontologie**

### **Doporučený studijní plán**

**A.** Fakulta: Přírodovědecká

**B.** Typ studijního programu: NMgr.

**C.** Standardní doba studia v letech: 2

**D.** Studijní program: Geologie

**E.** Studijní obor: Geologie

**F.** Úsek studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 75 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZZ je možné skládat v libovolném pořadí.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

Specializace na paleobotaniku:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Geologie – Paleontologie, specializace Paleobotanika

**TO1:** Paleobotanika

**TO2, TO3:** z nabídky dva

- a) Historická a stratigrafická geologie
- b) Regionální geologie ČR a světa
- c) Sedimentární geologie
- d) Geologie kvartéru
- e) Botanika systematická

Specializace na paleozoologii:

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Geologie – Paleontologie, specializace Paleozoologie

**TO1:** Paleozoologie

**TO2, TO3:** z nabídky dva

- a) Historická a stratigrafická geologie
- b) Regionální geologie ČR a světa
- c) Sedimentární geologie
- d) Geologie kvartéru
- e) Zoologie systematická

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **0**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **75**

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

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

### Povinně volitelné předměty

#### Doporučeno pro 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG422P12	Systematická paleontologie I <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
MG422DP4A	Diplomový projekt	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
MG422DP4B	Diplomový projekt	0/2 Z	2	L
MG422DP2	Terénní cvičení z paleont. pro diplomanty	3/0[D] Z	2	L
MG421T05	Exkurze z historické a stratigrafické geologie	5/0[D] Z	2	L

#### Doporučeno pro 2. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG422S42A	Paleontologický seminář	0/1 Z	1	Z
MG421S31A	Seminář ze sedimentární geologie	0/2 Z	2	Z
MG422DP5A	Diplomový projekt	0/2 Z	10	Z
MG422S42B	Paleontologický seminář	0/1 Z	1	L
MG421S31B	Seminář ze sedimentární geologie	0/2 Z	2	L
MG422DP5B	Diplomový projekt	0/2 Z	25	L

## 13.2.2.6. Zaměření Petrologie

### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMGr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geologie
- E. Studijní obor: Geologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 75 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZS je možné skládat v libovolném pořadí.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Geologie – Petrologie
    - TO1: Petrologie magmatitů a metamorfitů
    - TO2, TO3: z nabídky dva
      - a) Strukturní geologie
      - b) Mineralogie
      - c) Geochemie
      - d) Regionální geologie
      - e) Petrologie sedimentárních hornin a sedimentologie
      - f) Ložisková geologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 0
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 75

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

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

### Povinně volitelné předměty

#### Doporučeno pro 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG440P24	Magmatické procesy	2/1 Z+Zk	4	Z
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	2/1 Z+Zk	5	Z
MG440P31	Metamorfóza orogenních zón	2/0 Zk	4	Z
MG440C29A	Advanced Petrology and Structural Geology	0/2 Z	3	Z
MG440P54	Petrofyzika pro geology	1/0 Z+Zk	2	Z
MG440C65A	Mikroskopie pro diplomanty	0/2 Z	2	Z
MG440DP4A	Diplomový projekt	0/2 Z	2	Z
MG440S50A	Seminář petrologie a strukturní geologie	0/2 Z	2	Z
MG440C29B	Advanced Petrology and Structural Geology	0/2 Z	3	L

MG440C65B	Mikroskopie pro diplomanty	0/2 Z	2	L
MG440P37	Geotektonika a dynamika litosferických procesů <sup>!!</sup>	2/1 Zk	4	L
MG440P71	Geologická termodynamika	3/2 Z+Zk	6	L
MG440P72	Vysokoteplotní geologické procesy	2/1 Zk	5	L
MG440T30	Terénní kurs syntézy petrologických a strukturních poznatků	5/0[D] Z	2	L
MG440S50B	Seminář petrologie a strukturní geologie	0/2 Z	2	L
MG440DP4B	Diplomový projekt	0/2 Z	3	L

**Doporučeno pro 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG440C29A	Advanced Petrology and Structural Geology	0/2 Z	3	Z
MG440P56	Vulkanologie	2/0 Zk	3	Z
MG440P58	Graf. prezentace a numer. modelování geochem. procesů v petrologii	1/1 Zk	3	Z
MG440S50A	Seminář petrologie a strukturní geologie	0/2 Z	2	Z
MG440DP5A	Diplomový projekt	0/2 Z	10	Z
MG440S50B	Seminář petrologie a strukturní geologie	0/2 Z	2	L
MG440DP5B	Diplomový projekt	0/2 Z	28	L
MG440P60	Fázové rovnováhy magmatických a hydrotermálních pochodů	1/1 Zk	3	Z

**13.2.2.7. Zaměření Strukturní geologie****Doporučený studijní plán**

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geologie
- E. Studijní obor: Geologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 75 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZZ je možné skládat v libovolném pořadí.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Geologie – Strukturní geologie
    - TO1: Strukturní geologie
    - TO2, TO3: z nabídky dva
      - a) Geotektonika a tektonofyzika
      - b) Petrologie magmatitů a metamorfitů
      - c) Mineralogie



- d) Geochemie
- e) Regionální geologie
- f) Petrologie sedimentárních hornin a sedimentologie
- g) Ložisková geologie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **0**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **75**

### **Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

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

### **Povinně volitelné předměty**

#### **Doporučeno pro 1. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG440C29A	Advanced Petrology and Structural Geology	0/2 Z	3	Z
MG440P55	Magnetická anizotropie a paleomagnetismus ve strukt. geologii	1/0 Zk	2	Z
MG440P40	Zlomová tektonika a seismická aktivita	2/0 Zk	3	Z
MG440P52	Aplikovaná strukturní geologie	1/1 Z	3	Z
MG440P54	Petrofyzika pro geology	1/0 Z+Zk	2	Z
MG440S50A	Seminář petrologie a strukturní geologie	0/2 Z	2	Z
MG440DP4A	Diplomový projekt	0/2 Z	2	Z
MG440P46	Strukturní geologie II	2/1 Zk	4	L
MG440P27	Mikrotektonika <sup>!!</sup>	2/0 Zk	4	Z
MG440C29B	Advanced Petrology and Structural Geology	0/2 Z	3	L
MG440P37	Geotektonika a dynamika litosferických procesů <sup>!!</sup>	2/1 Zk	4	L
MG440P73	Modelování přenosu tepla v geologii	1/2 Z+Zk	4	L
MG440T30	Terénní kurs syntézy petrologických a strukturních poznatků	5/0[D] Z	2	L
MG440S50B	Seminář petrologie a strukturní geologie	0/2 Z	2	L
MG440DP4B	Diplomový projekt	0/2 Z	3	L

#### **Doporučeno pro 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG440C29A	Advanced Petrology and Structural Geology	0/2 Z	3	Z
MG440P53	Tektonofyzika	2/0 Zk	3	Z
MG440P56	Vulkanologie	2/0 Zk	3	Z
MG440P58	Graf. prezentace a numer. modelování geochem. procesů v petrologii	1/1 Zk	3	Z
MG440S50A	Seminář petrologie a strukturní geologie	0/2 Z	2	Z
MG440DP5A	Diplomový projekt	0/2 Z	10	Z

MG440S50B	Seminář petrologie a strukturní geologie	0/2 Z	2	L
MG440DP5B	Diplomový projekt	0/2 Z	28	L

### 13.2.2.8. Zaměření Základní geologie

#### Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geologie
- E. Studijní obor: Geologie
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno získat za povinně volitelné předměty alespoň 75 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části. Jednotlivé části SZZ je možné skládat v libovolném pořadí.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Geologie – Základní geologie
    - TO1: Regionální geologie ČR
    - TO2, TO3: z nabídky dva
      - a) Historická a stratigrafická geologie
      - b) Sedimentární geologie
      - c) Ložiska nerud a kaustobiolitů
      - d) Paleontologie
      - e) Geochemie
      - f) Strukturní geologie a geotektonika
      - g) Petrologie magmatických a metamorfovaných hornin
      - h) Kvartérní geologie
      - i) Pedologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 0
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 75

#### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

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

#### Povinně volitelné předměty

##### Doporučeno pro 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P07	Regionální geologie ČR I <sup>N</sup>	4/0 Zk	5	Z
MG421P03A	Historická a stratigrafická geologie I	3/1 Z+Zk	5	Z
MG432P09	Základy hornictví a geologického průzkumu	1/1 Z+Zk	3	Z

MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	2/1 Z+Zk	5	Z
MG421S31A	Seminář ze sedimentární geologie	0/2 Z	2	Z
MG421C35	Mikroskopie sedimentárních hornin	0/2 Z	3	Z
MG421DP4A	Diplomový projekt	0/2 Z	2	Z
MG421P06	Regionální geologie ČR II <sup>N</sup>	3/0 Zk	5	L
MG421P03B	Historická a stratigrafická geologie II	3/1 Z+Zk	5	L
MG440P37	Geotektonika a dynamika litosferických procesů <sup>!!</sup>	2/1 Zk	4	L
MG421P38	Geologie sedimentárních pánví <sup>!!</sup>	2/1 Z+Zk	4	L
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	2/0 Zk	3	L
MG421T05	Exkurze z historické a stratigrafické geologie	5/0[D] Z	2	L
MG421S31B	Seminář ze sedimentární geologie	0/2 Z	2	L
MG421DP4B	Diplomový projekt	0/2 Z	3	L
MG431P02	Geochemie endogenních procesů	2/2 Z+Zk	5	Z
MG432P02	Typy a modely ložisek rud	2/2 Z+Zk	5	Z
MG432P03	Geologie a technologie nerudných surovin	2/1 Z+Zk	4	L
MG432P04	Fosilní paliva a netradiční energetické zdroje	2/1 Z+Zk	4	L

**Doporučeno pro 2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P20	Geologie světa <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	Z
MG421S31A	Seminář ze sedimentární geologie	0/2 Z	2	Z
MG421DP5A	Diplomový projekt	0/2 Z	10	Z
MG421S32	Proseminář	0/1 Z	1	L
MZ330P83G	Dynamická geomorfologie	2/0 Zk	3	Z
MG421S31B	Seminář ze sedimentární geologie	0/2 Z	2	L
MG421DP5B	Diplomový projekt	0/2 Z	25	L



## 14. Studijní program Ekologie a ochrana prostředí

*Garant studijního programu: prof. RNDr. Martin Braniš, CSc.*

### 14.1. Bakalářské studium

**Studijní obor:**

- Ochrana životního prostředí

#### 14.1.1. Studijní obor Ochrana životního prostředí

*Garant studijního oboru: prof. RNDr. Martin Braniš, CSc.*

##### Úvod

Tříleté bakalářské studium je zaměřeno především na základy přírodních věd (fyzika, chemie, biologie, geografie, geologie, základy matematiky, statistiky), jejichž zvládnutí je nezbytným předpokladem pro navazující magisterské studium. Studium je doplněno dalšími specializačními předměty, které pokrývají problematiku ochrany přírody, ovzduší, vody, vztah lidského zdraví a prostředí, právo ŽP, odpady a hlavní technologie ohrožujících životní prostředí.

Bakalářský studijní obor Ochrana životního prostředí umožňuje stejně jako ostatní obory na naší univerzitě volbu dalších kurzů podle uvážení studenta. Přírodovědecká fakulta nabízí velmi širokou škálu přednášek, cvičení, exkurzí a seminářů, které mohou sloužit jak k prohloubení specifických znalostí, tak i doplnění širšího rozhledu v přírodních a sociálních vědách.

Těm, kdo hledají obecnější základy věd lze doporučit v kterémkoli ročníku výběr některé z přednášek Katedry filosofie a dějin přírodních věd. Pro studenty 3. ročníků, kteří plánují spíše vědeckou kariéru, lze doporučit kurzy pokročilé matematiky a statistiky nebo GIS. Zpracování dat a složitější kalkulace jsou nezbytným předpokladem pro náročnější přednášky a cvičení následujícího magisterského a doktorského studia.

Poznatky o interakci lidské společnosti a přírody jsou zastoupeny kurzy Katedry sociální geografie a regionálního rozvoje. Zájemci o ochranu přírody mohou navštívit základní kurzy biogeografie na katedře Fyzické geografie a geoekologie, nebo Zoologie, případně i více specializované kurzy kateder ekologie, zoologie nebo botaniky. Řada přednášek týkající se kontaminace prostředí se věnuje Ústav geochemie, mineralogie a přírodních zdrojů.

Výše uvedené návrhy jsou jen příkladem možných variant a kombinací z oblasti přírodních věd. Volitelné předměty je možno vybrat i na jiné fakultě Univerzity Karlovy, či jiné VŠ, doporučeno po dohodě s garantem studijního programu.

V každém případě doporučujeme předem konzultovat s příslušnými přednášejícími, či garanty studijních programů vhodnost a náročnost jednotlivých kurzů, které plánujete vybrat jako volitelné. Ne všechny jsou bez předchozí přípravy (absolvování jiných kurzů) zvládnutelné. S volbou volitelných předmětů mohou pomoci i pedagogové Ústavu pro životní prostředí, jejichž tematika Vás zaujala a chtěli byste se jí věnovat v budoucnosti.

## Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Ekologie a ochrana prostředí
- E. Studijní obor: Ochrana životního prostředí
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty a celkem získat 180 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části státní závěrečné zkoušky jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2: Ochrana životního prostředí
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **160** (49 + 59 + 49 + 3)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

## Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Bakalářské studium je zakončeno státní závěrečnou zkouškou, která se skládá ze dvou částí. Obě části zkoušky, ústní bakalářská zkouška i obhajoba práce se konají před zkušební komisí. Organizace státní bakalářské zkoušky se řídí interními předpisy ústavu pro životní prostředí. K ústní části zkoušky předloží studenti zkušební komisi výsledky hodnocení (výpis potvrzený studijním oddělením) vybraných předmětů studijního plánu (Úvod do ekologie, Meteorologie a klimatologie, Základy pedologie a ochrana půdy, Ochrana přírody a krajiny, Ochrana ovzduší, Znečišťování a ochrana vod).

Student se přihlašuje k oběma částem SZ poprvé najednou. Obě části na sebe navazují. Komise při zkoušce přihlíží k výsledkům zkoušek výše uvedených předmětů. Bakalářská zkouška se koná v termínech stanovených harmonogramem akademického roku PřF UK. Upřesnění dne, hodiny a místa je dáno zvláštní vyhláškou nejpozději 30 dní před konáním zkoušky. Odevzdání bakalářské práce je též stanoveno termíny harmonogramu akademického roku

Bakalářská práce je zpracována podle interních předpisů ÚŽP.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P05P	Úvod do studia ŽP	2/0 Z	3	Z
MS710P56	Matematika $C^{ZN}$ 1	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MS710P13	Počítačové zpracování dat	1/1 Z	3	Z

MC260P24	Fyzika	2/0 Zk	4	Z
MB151P95	Základy buněčné biologie <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	Z
MC240P29	Anorganická chemie <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z
MZ330P63Z	Fyzická geografie ČR <sup>N</sup>	2/0 Zk	4	Z
MO550P26A	Environmentální geologie	2/0 Z	2	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MC260P52	Fyzikální chemie	2/0 Zk	4	L
MC270P26	Organická chemie (c-biol)	2/0 Zk	3	L
MO550P26B	Environmentální geologie	2/0 Zk	4	L
MO550P73P	Úvod do ekologie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	4	L
MO550P83	Environmentální informatika	0/2 KZ	3	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>			49	

<sup>1</sup> Předmět nahrazuje MS710P03A. Studenti zapsaní ke studiu v akademickém roce 2010/11 nebo dříve, kteří nesplnili MS710P03A, zapisují stejný předmět jako v loňském akademickém roce. Nově založený předmět zajišťuje jeho výuku.

## 1. – 3. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			3	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P43A	Botanika pro ÚŽP	3/2 Z	4	Z
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	4/2 Z+Zk	8	Z
MZ330P61P	Hydrologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P09O	Zoologie bezobratlých <sup>ZN</sup>	3/2 Z+Zk	5	Z
MD360P01P	Demografie <sup>Z</sup>	2/2 Z+Zk	5	Z
MO550P29A	Meteorologie a klimatologie	2/0 Z	3	Z
MO550P88	Biochemie pro ŽP	2/0 Zk	4	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MB120P43B	Botanika pro ÚŽP	3/2 Z+Zk	4	L
MB170P13B	Zoologie obratlovců	2/0 Zk	3	L
MO550P29B	Meteorologie a klimatologie	2/2 Z+Zk	4	L
MO550P84	Energie-příroda a společnost	2/1 Z+Zk	3	L
MO550C03	Exkurze botanická	5/0[D] Z	2	L
MB170T24	Terénní cvičení ze zoologie <sup>ZN</sup>	0/1[T] Z	3	L
MC230C07N	Praktikum z analytické chemie <sup>Z</sup>	0/3 Z	5	L

MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
	<b>Povinné předměty celkem</b>		59	

**Doporučené volitelné předměty ve 2. a 3. úseku studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS760A	Cizí jazyk I <sup>PZ</sup>	0/4 Z	2	L
MS760B	Cizí jazyk II <sup>PZ</sup>	0/4 Z	2	Z
MO550S04	Seminář pro OŽP <sup>N</sup>	0/2 Z	1	Z i L

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P16P	Ekosystémová a krajinná ekologie	2/0 Zk	4	Z
MO550P31	Hygiena	2/2 Zk	3	Z
MO550P32A	Právo a státní správa	2/1 Z	2	Z
MO550P30A	Základy pedologie a ochrana půdy	2/0 Zk	3	Z
MO550P10	Ochrana přírody a krajiny	2/2 Z+Zk	4	Z
MO550P16P	Ochrana ovzduší	2/1 Z+Zk	4	Z
MO550P89	Limnologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MO550P55	Odpady	2/1 Z+Zk	4	Z
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	0/0 Z+Zk	1	Z
MO550P32B	Právo a státní správa	2/1 Z+Zk	4	L
MO550P28	Těžby a rekultivace	2/1 Zk	4	L
MO550P01	Znečišťování a ochrana vod	2/0 Zk	4	L
MO550C33	Znečišťování a ochrana — vod turnusové cvičení <sup>K</sup>	5/0[D] Z	4	L
MO550BP	Bakalářský projekt z OŽP	0/6 Z	4	L
	<b>Povinné předměty celkem</b>		49	

**14.2. Navazující magisterské studium****Studijní obor:**

- Ochrana životního prostředí

**14.2.1. Studijní obor Ochrana životního prostředí****Garant studijního oboru: prof. RNDr. Martin Braniš, CSc.****Úvod**

Do navazujícího magisterského studia (NMS) je možné přijmout uchazeče pouze za předpokladu úspěšného dokončení bakalářského stupně (přírodovědného nebo příbuzného technického směru). Přijímací zkouška probíhá ústní formou před komisí, kterou



řídí předseda. Příjímací zkoušky probíhají v jednom řádném a jednom náhradním termínu. Příjímací 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. Minimálně 36 kreditů musí získat za předměty ze seznamu povinně volitelných předmětů (doporučujeme přibližně 20 v 1. ročníku a 16 ve 2. ročníku).

## Doporučený studijní plán

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMGr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Ekologie a ochrana prostředí
- E. Studijní obor: Ochrana životního prostředí
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: Pro konání poslední části je nutno absolvovat všechny předepsané povinné předměty, za povinně volitelné předměty získat minimálně 36 kreditů a celkem získat 120 kreditů. Podmínky pro konání jiné než poslední části státní závěrečné zkoušky jsou shodné s podmínkami pro konání poslední části.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: z nabídky a) - d) jeden
  - SZ3: z nabídky a) - d) jeden (odlišný od výběru k SZ2)
    - a) Meteorologie, klimatologie a ochrana ovzduší
    - b) Hydrochemie, limnologie a ochrana vod
    - c) Ochrana půdy a horninového prostředí
    - d) Ekologie a ochrana přírody
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **68** (30 + 38)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **36**

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P22P	Užitá ekologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MG431P50	Geochemie v ŽP	3/2 Z+Zk	5	Z
MO550DP4A	Diplomový projekt	0/10 Z	4	Z
MO550S01A	Odborný seminář <sup>N</sup>	0/2 Z	2	Z
MS710P09	Základy biostatistiky	2/2 Z+Zk	5	L
MO550C60	Exkurze: Ochrana přírody a péče o krajinu	1/0[T] Z	3	L
MO550S01B	Odborný seminář <sup>N</sup>	0/2 Z	2	L

MO550DP4B	Diplomový projekt	0/10 Z	5	L
	<b>Povinné předměty celkem</b>		<b>30</b>	

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550S07	Organizace a řízení ochrany ŽP <sup>N</sup>	1/1 Z	4	Z
MO550DP5A	Diplomový projekt	0/10 Z	10	Z
MO550P34	Globální koncepce ochrany ŽP	2/0 Zk	4	L
MO550DP5B	Diplomový projekt	0/10 Z	20	L
	<b>Povinné předměty celkem</b>		<b>38</b>	

### Povinně volitelné předměty pro 1. - 2. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P85	Atmosférická chemie	2/0 Zk	3	L
MO550P09	Atmosférický aerosol	2/2 Z+Zk	4	Z
MO550C61	Atmosferický aerosol- pokročilé metody analýzy	1/3[H] KZ	4	L
MB170P01	Biogeografie <sup>N</sup>	2/0 Zk	4	Z
MB120P85	Ekologie společenstev. Úvod do ekologické teorie.	2/2 Zk	4	L
MO550P06	Environmentální mikrobiologie	2/0 Zk	4	L
MO550P19	Environmentální modelování	2/2 Z+Zk	4	Z
MB170P02	Fauna České republiky a Slovenska	2/0 Zk	3	L
MB120P38	Fytogeografie <sup>N</sup>	2/1 Z+Zk	4	L
MO550P50	Globální oteplování a poškozování ozonoféry	2/1 Zk	4	Z
MO550P86	Limnologické metody <sup>K</sup>	1/0 Zk	3	L
MO550P92	Limnologické metody — praktikum <sup>K</sup>	0/10[D] Z	5	L
MO550P75	Ochrana ovzduší II	2/0 Zk	4	L
MO550P12	Péče o diverzitu	2/0 Zk	4	Z
MO550P48	Regionální geologie	2/0 Zk	4	Z
MO550S03	Sozologický seminář	0/2 Z	3	Z
MO550P40	Speciální ochrana přírody	2/1 Zk	4	Z
MB170P33	Vývoj přírody ČR	2/1 Z+Zk	4	Z
MO550P58	Základy geobotaniky	2/1 Z+Zk	4	Z
MO550P42	Hydrochemie	2/0 Zk	3	Z
MO550P91	Intenzivní terénní kurz z limnologie	0/1[T] Z	4	L
MO550P82	Vodní organismy	2/2 Z+Zk	4	L
MO550P108	Dekontaminační technologie a biotechnologie	2/0 Zk	4	L
MO550P96	Ekologie obnovy	2/0 Zk	3	Z
MO550P97	Ekologie půdy	2/0 Zk	3	Z
MO550P94	Instrumentální organická analýza v životním prostředí	2/0 Zk	3	Z

MO550P105	Populační ekologie a ochrana druhů	2/0 Zk	4	L
MB162P09	Evoluční ekologie ptáků <sup>1</sup>	2/0 Z+Zk	3	L
MO550P110	Novinky v ochraně biodiverzity <sup>1</sup>	0/2 Z	2	Z
MO550P101	Vliv technologií na ŽP <sup>1</sup>	2/0 Zk	3	L
MO550P100	Základy toxikologie <sup>1</sup>	3/0 Zk	4	Z
MO550P113	Ekotoxikologie <sup>1</sup>	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 36				

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2011/12; platí i pro studenty zapsané v roce 2010/11.

### Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P70	Ekologie mikroorganismů <sup>!!</sup>	2/1 Z+Zk	2	Z
MO550P59	Geoinformační metody pro studium životního prostředí	0/4[D] KZ	4	L
MO550P102	Globální biogeochemické cykly	1/0 Zk	3	Z
MO550P44	Metody sledování kvality ovzduší	2/1 Zk	4	Z
MO550P104	Mikrobiální procesy v životním prostředí	2/0 Zk	3	L
MO550P98	Moderní ichtyologické metody	2/0 Zk	3	Z
MO550P103	Molekulární metody v environmentálních vědách	2/0 Zk	3	Z
MO550P107	Paleolimnologie	2/2 Z+Zk	4	L
MO550P56	Stopová analýza v ŽP <sup>!!</sup>	2/0 Zk	4	L
MO550C05	Metody environmentálního výzkumu	0/1[T] Z	2	L
MO550P99	Tropická ekologie	2/0 Zk	3	Z
MO550P66	Úvod do environmentální informatiky	2/2 Z	4	Z
MO550P106	Úvod do matematické ekologie	1/1 Z+Zk	4	Z
MO550P109	Věda a politické rozhodování v životním prostředí	2/0[D] Z	3	Z
MO550P57	Vodárenská hydrobiologie	2/0 Zk	4	Z
MO550P74	Vývoj fosilních ekosystémů	0/2 Z	2	L
MO550S02	Základy fotodokumentace	1/0 Zk	2	Z
MO550P114	Chráněná území světa	1/0 Zk	2	Z
MO550P112	Úvod do socioekonomických otázek ŽP	2/0 Zk	3	L
MO550P45	Ekologie urbanizovaných povodí	2/0 Zk	3	Z
MO550P46	Úprava podzemních a povrchových vod	2/0 Zk	3	L
MO550C62	Determinační kurz vodních organismů	0/1[T] Z	3	L
MO550S02	Základy fotodokumentace	1/0 Zk	2	Z
MO550P115	Výroba potravin a lidské zdraví	1/1 Zk	3	Z
MO550C41	Metody měření fyzikálních podmínek prostředí	0/3 KZ	3	Z
MO550P116	Ekosystémové služby	2/1 Zk	3	L
MO550P117	Environmentální ekonomie	2/0 Zk	3	L
MO550S04	Seminář pro OŽP <sup>N</sup>	0/2 Z	1	Z i L



# 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. <sup>N 1</sup>	0/0 Z	1	Z
MB100BP4B	Bakalářský projekt z biologie (zaměření na vzdělávání) II. <sup>N 1</sup>	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
NSZZ026	Bakalářská práce	0/4 Z	6	Z i L

<sup>1</sup> Nově zařazeno od 2011/12, nahrazuje MB100BP4; platí i pro studenty zapsané v roce 2010/11 a 2009/10.

### ***Povinné předměty***

**Pedagogicko-psychologický blok**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MUS03	Úvod do pedagogiky	LS 1/1 Z	1	2.
MUS04	Úvod do psychologie	LS 1/1 Z	1	2.
MUS06	Pedagogika I <sup>P</sup>	ZS 1/1 Z	1	3.
MUS08	Psychologie pro učitele I	ZS 1/1 Z	1	3.
<b>Povinné předměty celkem</b>			4	

**Ostatní povinné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS760ZK	Zkouška z cizího jazyka	ZS 0/0 Z+Zk	1	3.
MS730A	Tělesná výchova I	ZS 0/2 Z	1	1.
MS730B	Tělesná výchova I	LS 0/2 Z	1	1.
MS730A2	Tělesná výchova II	ZS 0/2 Z	1	2.
MS730B2	Tělesná výchova II	LS 0/2 Z	1	2.
MS730LK	Letní kurz TV I.	LS 0/1[T] Z	1	1. - 3.
MS730ZK	Zimní kurz TV	ZS 0/1[T] Z	1	1. - 3.
MS730LK2	Letní kurz TV II.	LS 0/1[T] Z	1	1. - 3.
<b>Povinné předměty celkem</b>			8	

**Doporučené volitelné předměty (pro všechny obory)**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P07A	Výpočetní technika <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.
MS760A	Cizí jazyk I <sup>PZ</sup>	LS 0/4 Z	2	2.
MS760B	Cizí jazyk II <sup>PZ</sup>	ZS 0/4 Z	2	3.

### 15.1.1. Biologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)

**Garant studijního oboru: RNDr. Alena Morávková, Ph.D.**

**Doporučený studijní plán**

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: Biologie
- E. Studijní obor: Biologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:
  - H1. Části SZ lze skládat v libovolném pořadí. Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty

a získat 180 kreditů. Podmínkou pro konání obhajoby bakalářské práce je splnění obou povinných předmětů Bakalářský projekt.

**H2.** Pro konání SZ2 je nutno získat předepsaný minimální počet kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů (A) - (F) (celkem 70 kreditů). 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:** Obhajoba bakalářské práce

**SZ2:** Biologie

**T01:** z nabídky jeden

- a) Molekulární základy života
- b) Viry, prokaryota, prvoci, houby
- c) Rostlinná říše
- d) Živočišná říše
- e) Evoluce, ekologie a vědy o Zemi

**SZ3:** Geografie nebo Matematika, viz odpovídající kapitoly

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

biologie + geografie + společné: **84** (1 + 66 + 17)

biologie + matematika + společné: **92** (1 + 74 + 17)

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

biologie + geografie: **70** (70 + 0)

biologie + matematika: **70** (70 + 0)

Pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2010/11 platí podmínky uvedené v loňské Karolínce. Jestliže dochází k rozšíření skupiny povinně volitelných předmětů i u dříve zapsaných studentů, je tato informace u konkrétního předmětu uvedena.

### **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>	LS 0/3 Z	2	3.
Minimální počet kreditů: 4				

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 učitelské kombinace	LS 3/0 Zk	4	3.
MB140C15U	Cvičení z genetiky pro učitelské kombinace <sup>K</sup>	LS 0/2[D] Z	1	3.
MB150P34	Biochemie — pro učitele <sup>3</sup>	LS 2/0 Zk	3	1.
MB150C03	Praktikum z biochemie pro učitele	ZS 0/1[T] Z	2	2.
MB150P77	Histologie/Cytologie	LS 2/0 Zk	3	1.
MB150C27U	Histologie — praktická cvičení	LS 0/1[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 2/0 Zk	3	1.
MB150C28U	Biologie buňky — praktická cvičení (pro učitele) <sup>K 4</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> Nahrazuje MB150C28; platí pro studenty, kteří se zapsali v akademickém roce 2009/10 a později.

**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 5</sup>	LS 2/0 Zk	3	3.
MB140C88	Praktikum z mikrobiologie pro učitele <sup>N 5</sup>	LS 0/2[D] Z	1	3.
MB140P75U	Základy virologie pro učitele <sup>ZN 6</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				

<sup>5</sup> Předměty MB140P88 a MB140C88 nahrazují MB140P33I; platí pro studenty, kteří se zapsali v akademickém roce 2009/10 a později.

<sup>6</sup> Nahrazuje MB140P75; platí pro studenty, kteří se zapsali v akademickém roce 2009/10 a později.

**Povinně volitelné předměty (D) – Modul Rostlinná říše**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB120P76U	Botanika bezcévných rostlin (pro učitelské kombinace)	LS 2/1 Z+Zk	4	1.



MB120T61	Terénní cvičení z botaniky	LS 0/1[T] Z	3	2.
MB120P72	Botanika cévnatých rostlin (pro učitelské kombinace)	LS 2/2 Z+Zk	4	2.
MB130P74	Fyziologie rostlin	ZS 3/0 Zk	4	3.
MB130C74	Fyziologie rostlin (praktikum) <sup>K</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>ZN</sup>	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB170C09U	Praktikum ze zoologie bezobratlých <sup>K</sup>	ZS 0/1[D] 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 <sup>ZN</sup>	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>ZN</sup>	ZS 3/0 Zk	4	2.
MB150C37	Fyziologie živočichů a člověka (pro učitelské kombinace, praktikum) <sup>K</sup>	ZS 0/4[D] 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 organizmů	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>	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.
MC270P26	Organická chemie (c-biol)	LS 2/0 Zk	3	2.
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	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MS720P203	Vědecké paradigma a jeho proměny <sup>N</sup>	ZS 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. Části SZ lze skládat v libovolném pořadí. Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 180 kreditů. Podmínkou pro konání obhajoby bakalářské práce je splnění povinného předmětu Bakalářský projekt.
  - H2. Pro konání SZ2 je nutno splnit předepsané povinné předměty z chemie; splnění tří předmětů: MC280C07 Pedagogická praxe následová z chemie, MC280P66 Obecné otázky chemického vzdělávání a MC230C07N Praktikum z analytické chemie není podmínkou pro konání SZ2.
  - H3. Podmínky pro část SZ3 viz odpovídající kapitoly.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2: Chemie
    - T01: Fyzikální chemie
    - T02: Organická chemie
    - T03: Anorganická chemie
    - T04: Biochemie
    - T05: Analytická chemie

**SZ3:** Biologie nebo Matematika viz odpovídající kapitoly.

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

chemie + biologie + společné: **92** (74 + 1 + 17)

chemie + matematika + společné: **161** (70 + 74 + 17)

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

chemie + biologie: **70**

chemie + matematika: **0**

## Povinné předměty

### 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) <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>Z</sup>	2/2 Z+Zk	4	L
MS710P56	Matematika C <sup>ZN</sup> <sup>1</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z i L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>28</b>	

<sup>1</sup> Nezapisují studenti kombinace s matematikou. Předmět nahrazuje MS710P03B. Studenti zapsaní ke studiu v akademickém roce 2010/11 nebo dříve, kteří nesplnili MS710P03B, zapisují stejný předmět jako v loňském akademickém roce. Nově založený předmět zajišťuje jeho výuku.

### 2. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) <sup>PZ</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MC280P67B	Organická chemie II (b)	2/2 Z+Zk	4	Z
MC270C98N	Organické praktikum B <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>KZ</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)	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	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 <sup>K</sup>	ZS 0/1 Z	1	2.
MC260C02M	Cvičení z fyzikální chemie <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	
MC280P71	Počítače v chemii pro bakaláře <sup>Z</sup>	LS 1/1 Z	2	3.

### 15.1.3. Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)

**Garant studijního oboru: RNDr. Miroslav Marada, Ph.D.**

#### Doporučený studijní plán

**A.** Fakulta: Přírodovědecká

**B.** Typ studijního programu: Bc.

**C.** Standardní doba studia v letech: 3

**D.** Studijní program: Geografie

**E.** Studijní obor: Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)

**F.** Úsek studia: ročník

**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:

**H1** Části SZ lze skládat v libovolném pořadí. Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 180 kreditů. Podmínkou pro konání obhajoby bakalářské práce je splnění povinného předmětu Bakalářský projekt.

**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:** Obhajoba bakalářské práce

**SZ2:** Geografie

**TO1:** z nabídky jeden

a) Fyzická a regionální geografie

b) Kartografie a geoinformatika

c) Sociální a regionální geografie

**SZ3: Matematika****J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty:geografie + matematika + společné: **157** (66 + 74 + 17)**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0****Povinné předměty****1. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ300S01U	Úvod do geografického vzdělávání	1/0 Z	1	Z
MZ300S02U	Proseminář ke geografickému vzdělávání	0/2 Z	1	Z
MZ330P47U	Matematická geografie <sup>Z</sup>	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
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>29</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
MZ330C01U	Metody ve fyzické geografii I.	0/2 Z	3	Z
MZ340P02U	Ekonomická geografie	4/0 Zk	5	L
MZ340C01U	Metody v socioekonomické geografii (pro učitele) <sup>Z</sup>	0/2 Z	3	L
MZ300T03	Terénní cvičení z geogr. (pro učitele)	7/0[D] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>24</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.
MG421P09Z	Základy geologie pro geografy <sup>N 1</sup>	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MZ340P03	Sociologie	ZS 1/1 Z	3	2.
MZ330P89	Polární oblasti	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.

MZ340P72	<i>Ekologie člověka a populační vývoj<sup>ZN</sup></i>	ZS 2/1 Z+Zk	5	2. - 3.
MZ330P38	<i>Fyzická geografie Asie</i>	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MZ330P572	<i>Obnovitelné zdroje energie</i>	LS 1/1 Z	2	2. - 3.
MZ330P71	<i>Životní prostředí České republiky</i>	LS 2/0 Zk	4	2. - 3.
MZ340P76	<i>Historická a kulturní geografie<sup>N</sup></i>	ZS 2/1 Z+Zk	5	2. - 3.
MZ340P14	<i>Sociogeografické regionální systémy</i>	LS 4/2 Z+Zk	6	2. - 3.
MZ340P68	<i>Rozvojové problémy venkova<sup>Z</sup></i>	ZS 2/1 Z+Zk	5	2. - 3.
MZ340P143	<i>Geografie zemědělství<sup>N</sup></i>	ZS 1/1 Zk	3	2. - 3.
MZ340P153	<i>Geografie dopravy<sup>N</sup></i>	ZS 1/1 Zk	3	2. - 3.
MZ340P163	<i>Geografie služeb a cestovního ruchu<sup>N</sup></i>	ZS 1/1 Zk	3	2. - 3.
MZ300BPUS	<i>Seminář k bakalářské práci</i>	ZS 0/2 Z	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. Části SZ lze skládat v libovolném pořadí. Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 180 kreditů. Podmínkou pro konání obhajoby bakalářské práce je splnění povinného předmětu Bakalářský projekt.
  - H2. Pro konání SZ2 je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty z geologie.
  - H3. Podmínky pro konání SZ3 viz odpovídající kapitoly.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2: Geologie
  - SZ3: Biologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty:
  - geologie + biologie + společné: **84** (66 + 1 + 17)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **70**

#### Povinné předměty

**1. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P00U	Všeobecná geologie I (Endogenní procesy) (pro učitele) <sup>ZN</sup>	3/0 Zk	3	Z
MG431P52U	Základy mineralogie	3/2 Z+Zk	5	Z
MG421P01U	Všeobecná geologie II (Exogenní procesy) (pro učitele) <sup>ZN</sup>	3/0 Zk	3	L
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>			20	

**2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG422P02	Základy paleobiologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MZ330P60X	Meteorologie a klimatologie	2/1 Zk	2	Z
MG431P01	Geochemie	3/2 Z+Zk	6	Z
MG422P06	Základy paleobiologie II	3/2 Z+Zk	6	L
MG452P04G	Fyzika Země	3/0 Zk	4	L
MG422T53	Terénní cvičení z paleontologie (pro učitele)	3/0[D] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			25	

**3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451P01	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
MZ330P63U	Fyzická geografie ČR <sup>N</sup>	2/0 Zk	1	Z
MG421P08	Regionální geologie	3/0 Zk	5	L
MG431P87	Teorie výuky geologie	2/2 Z+Zk	2	L
MG431C89	Pedagogická praxe z geologie náslechová	0/1[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			21	

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG421C21A	Praktikum ze všeobecné geologie I	ZS 0/2 Z	2	1.
MG421C21B	Praktikum ze všeobecné geologie II	LS 0/2 Z	2	1.
MG421P18G	Geologie kvartéru <sup>ZN</sup>	LS 2/0 Zk	3	2.
MG451P51	Úvod do inženýrské geologie	LS 4/0 Zk	5	3.

## 15.1.5. Matematika se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)

Výuku matematiky garantuje MFF UK (garantem je doc. RNDr. Jindřich Bečvář, CSc.). Pro konání státní zkoušky z matematiky je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty z matematiky.

### Doporučený studijní plán

#### Povinné předměty

##### 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MUMP001	Matematická analýza Ia	4/2 Z+Zk	8	Z
MUMP002	Matematická analýza Ib	4/2 Z+Zk	8	L
MUMP003	Lineární algebra I	2/2 Z+Zk	5	Z
MUMP004	Lineární algebra II	2/2 Z+Zk	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			26	

##### 2. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MUMP005	Matematická analýza IIa	2/2 Z+Zk	5	Z
MUMP006	Matematická analýza IIb	2/2 Z+Zk	5	L
MUMP007	Algebra I	2/2 Z+Zk	5	Z
MUMP010	Geometrie I	2/2 Z+Zk	5	L
MPRM001A	Úvod do programování a práce s počítačem	2/2 Z+Zk	5	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			25	

##### 3. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MUMP008	Kombinatorika	2/0 KZ	3	Z
MUMP011	Geometrie II	2/2 Z+Zk	5	Z
MUMP013	Pravděpodobnost a statistika	2/1 Z	4	Z
MUMP013B	Pravděpodobnost a statistika	2/1 Z+Zk	4	L
MUMP014	Diferenciální geometrie I	2/2 Z+Zk	5	L
MUMP009	Základy zobrazovacích metod	0/2 Z	2	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			23	

#### Doporučené volitelné předměty z nabídky MFF

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
NUMV063	Proseminář matematický I	ZS 0/2 Z	3	1.
NUMV064	Proseminář matematický II	LS 0/2 Z	3	1.
NDGE004	Eukleidovská geometrie	ZS 0/2 Z	3	1.
NUMV088	Mathematica pro začátečníky	ZS/LS 0/2 Z	3	2.



NUMV096	Bakalářský seminář I	ZS 0/2 Z	3	3.
NUMV097	Bakalářský seminář II	LS 0/2 Z	3	3.
NUMV066	Didakticko-historický seminář I	ZS 0/2 Z	3	3.
NUMV067	Didakticko-historický seminář II	LS 0/2 Z	3	3.
NUMV060	Aplikace počítačů ve výuce geometrie I	ZS 0/2 Z	3	3.
NUMV061	Aplikace počítačů ve výuce geometrie II	LS 0/2 Z	3	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. Části SZ lze skládat v libovolném pořadí. Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 180 kreditů. Pro konání jiné než poslední části státní závěrečné zkoušky je nutno splnit minimálně 150 kreditů.
  - H2. Pro konání SZ1 (Obhajoba bakalářské práce) je nutno splnit povinný předmět Bakalářský projekt. Pro konání SZ2 je nutno splnit předepsané povinné předměty z chemie; splnění tří předmětů: MC280C07 Pedagogická praxe náslechová z chemie, MC280P66 Obecné otázky chemického vzdělávání a MC230C07N Praktikum z analytické chemie není podmínkou pro konání SZ2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2: Chemie
    - T01: Fyzikální chemie
    - T02: Organická chemie
    - T03: Anorganická chemie
    - T04: Biochemie
    - T05: Analytická chemie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **149** (51 + 51 + 35 + 12)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

#### 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> <sup>1</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>Z</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	

<sup>1</sup> Předmět nahrazuje MS710P03A. Studenti zapsaní ke studiu v akademickém roce 2010/11 nebo dříve, kteří nesplnili MS710P03A, zapisují stejný předmět jako v loňském akademickém roce. Nově založený předmět zajišťuje jeho výuku.

**2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P67B	Organická chemie II (b)	2/2 Z+Zk	4	Z
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) <sup>PZ</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MC260C01M	Cvičení z fyzikální chemie <sup>K</sup>	0/1 Z	1	Z
MC270C99O	Organické praktikum A <sup>2</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
MC270P45	Jaderná chemie	2/1 Zk	4	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	0/4 Z	6	L
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) <sup>KZ</sup>	2/1 Z+Zk	4	L
MC260C02M	Cvičení z fyzikální chemie <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>2</sup> studenti tohoto oboru zapisují v zimním semestru.

**3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P31A	Analytická chemie I + II (b)	4/2 Z+Zk	8	Z
MC260C45M	Praktikum z fyzikální chemie (pro UCH) <sup>P</sup>	0/4 Z	4	Z
MC280C07	Pedagogická praxe náslechová z chemie	0/1[T] Z	1	L
MC280P66	Obecné otázky chemického vzdělávání	1/1 Z	2	L
MC230C01N	Praktikum z analytické chemie	0/4 Z	6	L
MC280P71	Počítače v chemii pro bakaláře <sup>Z</sup>	1/1 Z	2	L
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>			<b>35</b>	

**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.
MC260P41C	Dějiny alchymie a chemie	ZS 2/0 Z	2	3.
MC260P21	Chemické principy průmyslových výrob	ZS 3/0 Zk	4	
MC240P33	Úvod do studia anorg. materiálů <sup>Z</sup>	LS 2/1 Zk	3	
MC270P07	Stereochemie <sup>II</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 z fyziky I	LS 2/0 —	0	
MC260P49	Repetitorium z fyziky II	ZS 2/0 —	0	

**15.1.7. Geografie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová)**

**Garant studijního oboru: RNDr. Miroslav Marada, Ph.D.**

**Doporučený studijní plán**

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: Bc.
- C. Standardní doba studia v letech: 3
- D. Studijní program: geografie
- E. Studijní obor: Geografie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová)
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:

**H1.** Části SZ lze skládat v libovolném pořadí. Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 180 kreditů. Pro konání jiné než poslední části státní závěrečné zkoušky je nutno splnit minimálně 150 kreditů.

**H2.** Pro konání SZ1 (Obhajoba bakalářské práce) je nutno splnit povinný předmět Bakalářský projekt. Pro konání SZ2 je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty z geografie.

**I.** Části státní závěrečné zkoušky:

**SZ1:** Obhajoba bakalářské práce

**SZ2:** Geografie

**TO1:** z nabídky jeden

a) Fyzická a regionální geografie

b) Kartografie a geoinformatika

c) Sociální a regionální geografie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **122** (44 + 34 + 32 + 12)

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

## Povinné předměty

### 1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ300S01U	Úvod do geografického vzdělávání	1/0 Z	1	Z
MZ300S02U	Proseminář ke geografickému vzdělávání	0/2 Z	1	Z
MZ330P47U	Matematická geografie <sup>Z</sup>	2/1 Z+Zk	4	Z
MD360P03U	Statistika <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	Z
MS710P07A	Výpočetní technika <sup>ZN</sup>	1/1 Z	2	Z
MZ340P04U	Sociální geografie	4/0 Zk	5	Z
MZ350P03U	Kartografie	3/2 Z+Zk	6	Z
MZ330P60U	Meteorologie a klimatologie, hydrologie	4/0 Zk	5	L
MZ340P02U	Ekonomická geografie	4/0 Zk	5	L
MZ350P17U	Tematická kartografie <sup>P</sup>	1/2 Z	4	L
MZ370P32	Základy geoinformatiky (pro učitele)	1/2 Z	4	L
MZ340C01U	Metody v socioekonomické geografii (pro učitele) <sup>Z</sup>	0/2 Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			44	

### 2. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P57	Geografie ČR <sup>N</sup>	2/0 — 2/0 Zk	6	Z+L
MZ350P07U	Geoinformační systémy	1/2 Z+Zk	4	Z
MZ330P100	Geomorfologie, pedogeografie a biogeografie	5/0 Zk	5	Z
MZ330C01U	Metody ve fyzické geografii I.	0/2 Z	3	Z
MZ330P433	Vybrané kapitoly z biogeografie a geoekologie	1/1 Z+Zk	4	Z

MZ330S02	Seminář z fyzické geografie	0/2 Z	3	L
MZ340S07	Seminář ze sociální geografie	0/2 Z	3	L
MZ370P22	Seminář z geoinformatiky	0/2 Z	3	L
MZ300T03	Terénní cvičení z geogr. (pro učitele)	7/0[D] Z	3	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>34</b>	

**3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P100	Teorie a praxe geografického vzdělávání	1/1 Z	3	Z
MZ340P34	Sociálněgeografické makroregiony světa	3/0 Zk	3	Z
MZ340P103	Individuální výzkumný projekt I <sup>P</sup>	0/0 Z	10	Z
MZ340P104	Individuální výzkumný projekt II <sup>P</sup>	0/0 Z	10	L
MZ340T02	Pedagogická praxe ze zeměpisu náslechová	0/1[T] Z	1	L
MZ300BPU	Bakalářský projekt z geografie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>32</b>	

*Doporučené volitelné předměty viz dvouoborové studium.*

## 15.1.8. 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. Části SZ lze skládat v libovolném pořadí. Pro konání poslední části státní závěrečné zkoušky je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty a získat 180 kreditů. Pro konání jiné než poslední části státní závěrečné zkoušky je nutno splnit minimálně 150 kreditů.
  - H2. Pro konání SZ1 (Obhajoba bakalářské práce) je nutno splnit povinný předmět Bakalářský projekt. Pro konání SZ2 je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty z geologie.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba bakalářské práce
  - SZ2: Geologie
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **103** (31 + 29 + 31 + 12)
- K. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

**Povinné předměty****1. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P00U	Všeobecná geologie I (Endogenní procesy) (pro učitele) <sup>ZN</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>ZN</sup>	1/1 Z	2	Z
MG421P01U	Všeobecná geologie II (Exogenní procesy) (pro učitele) <sup>ZN</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>ZN 1</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>			31	

<sup>1</sup> Předmět nahrazuje MS710P03B. Studenti zapsaní ke studiu v akademickém roce 2010/11 nebo dříve, kteří nesplnili MS710P03B, zapisují stejný předmět jako v loňském akademickém roce. Nově založený předmět zajišťuje jeho výuku.

**2. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG422P02	Základy paleobiologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MG431P01	Geochemie	3/2 Z+Zk	6	Z
MZ330P60X	Meteorologie a klimatologie	2/1 Zk	2	Z
MG422P06	Základy paleobiologie II	3/2 Z+Zk	6	L
MG452P04G	Fyzika Země	3/0 Zk	4	L
MG421P18G	Geologie kvartéru <sup>ZN</sup>	2/0 Zk	3	L
MG422T43	Terénní cvičení z paleontologie	4/0[D] Z	2	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			29	

**3. úsek studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451P01	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
MZ330P63U	Fyzická geografie ČR <sup>N</sup>	2/0 Zk	1	Z
MG421P08	Regionální geologie	3/0 Zk	5	L
MG451P51	Úvod do inženýrské geologie	4/0 Zk	5	L
MG431P87	Teorie výuky geologie	2/2 Z+Zk	2	L
MG431C89	Pedagogická praxe z geologie náslechová	0/1[T] Z	1	L
MG400BPU	Bakalářský projekt z geologie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L

Povinné předměty celkem			31	
<b>Doporučené volitelné předměty</b>				
Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P05P	Úvod do studia ŽP	2/0 Z	3	Z
MB170P33	Vývoj přírody ČR	2/1 Z+Zk	4	Z
MB150P06	Obecná biologie <sup>!Z</sup>	2/0 Zk	4	Z
MG440P01G	Chemie geologických procesů <sup>Z</sup>	3/2 Z+Zk	5	Z
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. chemie, uč.biologie, biol. obory) <sup>N</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z
MC240S01	Základní chemické výpočty	0/2 Z	2	Z
MC260P41C	Dějiny alchymie a chemie	2/0 Z	2	Z
MG431P45	Základy ekonomie	2/0 Z	2	Z
MG422C48	Metody a formální náležitosti vědecké práce	2/0 Zk	3	L
MB140P64	Repetitorium chemie	2/0 Zk	2	L
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky <sup>N</sup>	0/2 Z	1	Z i L
MC270P26	Organická chemie (c-biol)	2/0 Zk	3	L
MO550P73P	Úvod do ekologie <sup>Z</sup>	2/0 Zk	4	L
MG422P20	Vývoj rostlinstva <sup>!!</sup>	2/0 Zk	3	L
MO550P74	Vývoj fosilních ekosystémů	0/2 Z	2	L
MZ350P03Z	Kartografie	3/2 Z+Zk	7	Z
MZ330P61Z	Hydrologie	2/0 Zk	4	L
MZ330P51	Geomorfologie	3/0 Zk	5	Z

## 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 SZKZ ukončující studium je nutné dosáhnout minimálně 120 kreditů, z toho alespoň 10 % (12 kreditů) představují volitelné předměty. Doporučujeme studentům využít kredity pro doplnění curricula o praktická cvičení nebo

o předměty vztahující se k zaměření diplomové práce. Studijní plán všech oborů dále tvoří:

- předměty pedagogicko-psychologické (povinné předměty pro všechny učitelské obory)
- blok výuky věnovaný diplomové práci včetně seminářů
- předměty věnované diplomnímu oboru
- předměty věnované nediplomnímu oboru (neplatí pro jednooborové studium)

Studenti dvouoborových kombinací sestavují svůj studijní plán z předmětů obou oborů (povinných, povinně volitelných a volitelných), z pedagogicko-psychologického bloku a z předmětů souvisejících s vypracováním diplomové práce ze zvoleného oboru. Diplomovou práci je možno vypracovat na kterékoli katedře příslušné sekce PřF. 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.

***Povinné předměty společné pro všechny učitelské obory – Pedagogika a psychologie***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MUS07	Pedagogika II	1/1 Z	1	Z
MUS09	Psychologie pro učitele II	1/1 Z	1	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			2	

***Podmínky pro konání státních závěrečných zkoušek***

**SZ1:** Obhajoba diplomové práce

Podmínky pro konání: absolvování všech povinných předmětů diplomního oboru, získání minimálního počtu kreditů z povinně volitelných předmětů diplomního oboru a splnění Bloku předmětů k diplomové práci

**SZ2:** Pedagogika a psychologie

Podmínky pro konání: absolvování všech povinných předmětů bloku pedagogika a psychologie

**SZ3:** Didaktika nediplomního oboru

Podmínky pro konání: absolvování všech povinných předmětů didaktického bloku nediplomního oboru a získání minimálního počtu kreditů z povinně volitelných předmětů didaktického bloku nediplomního oboru a úspěšné složení části SZ2

**SZ4:** Nediplomní obor

Podmínky pro konání: absolvování všech povinných předmětů nediplomního oboru a získání minimálního počtu kreditů z povinně volitelných předmětů nediplomního oboru

**SZ5:** Didaktika diplomního oboru

Podmínky pro konání: absolvování všech povinných předmětů diplomního oboru (mimo Bloku předmětů k diplomové práci) a získání minimálního počtu kreditů z povinně volitelných předmětů diplomního oboru a úspěšné složení části SZ2



**SZ6:** Diplomní obor

Podmínky pro konání: absolvování všech povinných předmětů diplomního oboru (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.

### 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:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Pedagogika a psychologie
  - SZ3:** Didaktika druhého oboru
  - SZ4:** Druhý obor (Geografie, Chemie, Matematika, Geologie)
  - SZ5:** Didaktika biologie
    - TO1:** z nabídky jeden
      - a) Buněčná a molekulární biologie - didaktické zpracování
      - b) Fyziologie, anatomie / morfologie - didaktické zpracování
    - TO2:** z nabídky jeden
      - a) Organismy - didaktické zpracování
      - b) Ekologie a evoluce - didaktické zpracování
  - SZ6:** Biologie
    - TO1:** z nabídky jeden
      - a) Buněčná a molekulární biologie
      - b) Fyziologie, anatomie / morfologie
    - TO2:** z nabídky jeden
      - a) Organismy
      - b) Ekologie a evoluce
- J. Celkový počet kreditů za povinné předměty:
  - biologie + geografie + společné + DP: **74** (9 + 31 + 2 + 32)
  - biologie + chemie + společné + DP: **65** (9 + 22 + 2 + 32)
  - biologie + matematika + společné + DP: **80** (9 + 37 + 2 + 32)
  - biologie + geologie + společné + DP: **68** (9 + 25 + 2 + 32)

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

- biologie + geografie: **34** (28 + 6)  
 biologie + chemie: **34** (28 + 6)  
 biologie + matematika: **28** (28 + 0)  
 biologie + geologie: **28** (28 + 0)

**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Didaktický blok, jehož splnění je podmínkou pro SZ3 (Didaktika nediplomního oboru), tvoří povinné předměty (pedagogické praxe) a dvě skupiny povinně volitelných předmětů Pozorování a pokus a Didaktika.

K SZ5 a SZ6 nesmí být vybrán stejný podobor tématického okruhu. Např. bude-li student u SZ5 skládat zkoušku za TO1a, pro SZ6 musí volit TO1b.

Pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2010/11 platí podmínky uvedené v loňské Karolínce (tj. neplatí pro ně nové podmínky výběru okruhů státních zkoušek). Jestliže dochází k rozšíření skupiny povinně volitelných předmětů i u dříve zapsaných studentů, je tato informace u konkrétního předmětu uvedena.

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB180C08	Souvislá ped. praxe z biologie I	0/2[T] Z	2	L
MB180C09	Souvislá ped. praxe z biologie II <sup>P</sup>	0/2[T] Z	3	Z
MB180P22	Repetitorium biologie podle RVP G I <sup>1</sup>	4/0 Zk	2	Z
MB180P23	Repetitorium biologie podle RVP G II <sup>1</sup>	4/0 Zk	2	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			9	

<sup>1</sup> nově zařazeno od 2011/12

**Blok předmětů k diplomové práci**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100DPMA	Diplomový projekt I (učitelské studium)	0/0 Z	4	Z
MB100DPMB	Diplomový projekt II (učitelské studium)	0/0 Z	4	L
MB100DPMC	Diplomový projekt III (učitelské studium)	0/0 Z	10	Z
MB100DPMD	Diplomový projekt IV (učitelské studium)	0/0 Z	10	L

Studenti jako součást výuky k DP zapisují každý semestr rovněž odborný seminář na příslušné katedře (získávají za ně celkem 4 kredity). V rámci odborného semináře jednou až dvakrát referují o postupu své práce.

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160P65	Obecná parazitologie pro učitele	2/0 Zk	3	L
MB150P11	Vývojová biologie	2/0 Zk	3	L
MB150C07	Praktikum z vývojové biologie <sup>K</sup>	0/3[D] Z	2	L
MB150P14B	Imunologie	2/0 Zk	3	Z
MB130P78	Růst a vývoj rostlin <sup>N 2</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB130C72	Růst a vývoj rostlin (praktikum)	0/1 Z	1	Z

Minimální počet kreditů: 8

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2011/12, předmět nahrazuje MB130P72; platí i pro studenty zapsané ke studiu v roce 2010/11.

**Povinně volitelné předměty - blok (B)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160P64	Základy parazitologie pro učitele	2/0 Zk	3	Z
MB110P07	Ekologie člověka	2/0 Zk	3	Z
MG422P40	Paleobiologie	3/1 Z+Zk	3	Z
MB170T26	Terénní cvičení ze zoologie II	0/1[T] Z	2	L
MB120T63	Terénní cvičení z botaniky II	0/1[T] Z	2	L

Minimální počet kreditů: 8

**Povinně volitelné předměty - Pozorování a pokus**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB180C27	Pozorování a pokus organismální I	0/3 Z	2	Z
MB180C28	Pozorování a pokus organismální II	0/3 Z	2	L
MB180C29	Pozorování a pokus suborganismální I	0/3 Z	2	Z
MB180C30	Pozorování a pokus suborganismální II	0/3 Z	2	L
MB180C11	Exkurze ve výuce biologie a přírodopisu	0/3 Z	2	L
MB180C39	Laboratorní metody a pomůcky v biologii a přírodopisu <sup>3</sup>	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

<sup>3</sup> Nově zařazeno od 2011/12, nahrazuje MB180C10; platí i pro studenty zapsané ke studiu v roce 2010/11.

**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

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	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
MB180C38	Efektivní studium VŠ	1/1 Z	2	Z
MB180P25	Ochrana člověka za mimořádných událostí	2/0 Zk	3	Z
MB180C40	Ochrana člověka za mimořádných událostí — cvičení	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	0/4[D] Z	2	Z i L
MB180P24	Vzdělávání pro udržitelný rozvoj didaktické přístupy	2/0 Zk	3	L

**15.2.2. Učitelství chemie (dvouoborové)**

**Garant studijního oboru: doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.**

**Doporučený studijní plán**

- A.** Fakulta: Přírodovědecká
- B.** Typ studijního programu: NMgr.
- C.** Standardní doba studia v letech: 2
- D.** Studijní program: Chemie
- E.** Studijní obor: Učitelství chemie pro SŠ (dvouoborové)
- F.** Úsek studia: ročník
- H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: viz kap. 15.2.
- I.** Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1:** Obhajoba diplomové práce
  - SZ2:** Pedagogika a psychologie
  - SZ3:** Didaktika druhého oboru
  - SZ4:** Druhý obor (Biologie, Matematika)
  - SZ5:** Didaktika chemie
  - SZ6:** Chemie

**TO1:** z nabídky jeden

- a) Fyzikální chemie
- b) Anorganická chemie

**TO2:** z nabídky jeden

- a) Organická chemie
- b) Biochemie

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

chemie + biologie + společné + DP: **65** (22 + 9 + 2 + 32)

chemie + matematika + společné + DP: **93** (22 + 37 + 2 + 32)

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

chemie + biologie: **34** (6 + 28)

chemie + matematika: **6** (6 + 0)

### Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Didaktický blok, jehož splnění je podmínkou pro SZ3 (Didaktika nediplomního oboru), tvoří povinné předměty a dvě skupiny povinně volitelných předmětů z chemie.

## 1. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P01	Didaktika obecné chemie	1/1 Z+Zk	2	Z
MC280P02	Didaktika anorganické chemie	2/2 Z+Zk	3	Z
MC280C04	Experimenty ve výuce chemie I	0/2 Z	2	Z
MC280C05	Experimenty ve výuce chemie II	0/2 Z	2	L
MC280P06	Didaktika organické chemie	2/2 Z+Zk	3	L
MC280P64	Počítače a internet v chemii I	2/1 Z+Zk	3	Z
MC280T19	Pedagogická praxe z chemie I	0/2[T] Z	2	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			17	

### Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P21B	Fyzikální chemie III (b)	2/1 Z+Zk	3	L
MC280P22B	Anorganická chemie III (b)	2/1 Z+Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 3				

## 2. úsek studia

### Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280S07	Didaktika biochemie	2/1 Z+Zk	2	Z
MC280T16	Pedagogická praxe z chemie II	0/2[T] Z	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			5	

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P23B	Organická chemie III (b)	2/1 Z+Zk	3	L
MC280P24B	Biochemie III (b)	2/1 Z+Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 3				

**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
MC200DPMA	Diplomový projekt I (učitelské studium)	0/0 Z	8	L
MC200DPMB	Diplomový projekt II (učitelské studium)	0/0 Z	20	L

Další výuka k DP: alespoň 2 kredity studenti získají za předměty z nabídky povinně volitelných předmětů.

**Povinně volitelné předměty k DP**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280IDPA	Individuální výzkumný projekt k DP — část A	0/5 Z	11	L
MC280IDPB	Individuální výzkumný projekt k DP — část B	0/5 Z	11	Z
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[H] Z+Zk	2	Z i L
MC280P69	Organická chemie a biochemie v úlohách	1/1 Z+Zk	2	Z i L
MC280P65	Počítače a internet v chemii II	1/2 Z+Zk	2	L
MC280C20A	Použití ICT v chemickém vzdělávání	1/1 Z+Zk	2	L
MC280P16A	Teorie a praxe tvorby učebních úloh v chemii	1/1 Z+Zk	2	Z i L
MC280P15A	Tvorba a statistické vyhodnocování testů	1/1 Z+Zk	2	Z i L
MC280S27	Korespondenční seminář z chemie (KSICHT)	0/1 — 0/1 Z	2	Z+L

**15.2.3. Učitelství geografie (dvouoborové)**

**Garant studijního oboru: RNDr. Dana Řezníčková, Ph.D.**

**Doporučený studijní plán**

**A.** Fakulta: Přírodovědecká

**B.** Typ studijního programu: NMgr.

- C.** Standardní doba studia v letech: 2  
**D.** Studijní program: Geografie  
**E.** Studijní obor: Učitelství geografie pro SŠ (dvouoborové)  
**F.** Úsek studia: ročník  
**H.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: viz kap. 15.2.  
**I.** Části státní závěrečné zkoušky:  
**SZ1:** Obhajoba diplomové práce  
**SZ2:** Pedagogika a psychologie  
**SZ3:** Didaktika druhého oboru  
**SZ4:** Druhý obor (Biologie, Matematika)  
**SZ5:** Didaktika geografie  
**SZ6:** Geografie  
**TO1:** Regionální geografie  
**TO2, TO3:** z nabídky dva  
    a) Kartografie  
    b) Fyzická geografie  
    c) Sociální geografie  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty:  
    geografie + biologie + společné + DP: **74** (31 + 9 + 2 + 32)  
    geografie + matematika + společné + DP: **102** (31 + 37 + 2 + 32)  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:  
    geografie + biologie: **34** (6 + 28)  
    geografie + matematika: **6** (6 + 0)

### 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
MZ340P06Z	Regionální rozvoj a regionální politika	2/0 Zk	4	L
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>28</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.
MZ300DPMA	Diplomový projekt I (učitelské studium)	0/0 Z	10	Z
MZ340S31	Seminář k dipl. práci pro diplomanty z geografie <sup>1</sup>	0/1 Z	2	L
MZ300DPMB	Diplomový projekt II (učitelské studium)	0/0 Z	20	L

<sup>1</sup> studenti zapisují v 1. úseku studia

**Povinně volitelné předměty v 1. a 2. úseku studia**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
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	Z
MZ330P31	Přírodní ohrožení a rizika	2/1 Z+Zk	5	L
MZ350P07U	Geoinformační systémy	1/2 Z+Zk	4	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: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Pedagogika a psychologie
  - SZ3: Didaktika druhého oboru
  - SZ4: Druhý obor (Biologie)



**SZ5:** Didaktika geologie**SZ6:** Geologie**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty podle ak. roku zahájení studia:geologie + biologie + společné + DP: **68** (25 + 9 + 2 + 32)geologie + chemie + společné + DP: **81** (25 + 22 + 2 + 32)**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:geologie + biologie: **28** (0 + 28)geologie + chemie: **6** (0 + 6)**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Didaktický blok, jehož splnění je podmínkou pro SZ3 (Didaktika nediplomního oboru), tvoří pět předmětů: Didaktika geologie I a II, Geologické vycházky a cvičení a Pedagogická praxe z geologie I a II.

**1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG432P01	Ložisková geologie	3/2 Z+Zk	5	Z
MG431P82A	Didaktika geologie I	2/2 Z	2	Z
MG431P82B	Didaktika geologie II	2/1 Z+Zk	3	L
MG431P83	Geologické vycházky a cvičení	1/2 Z	1	L
MG431P54	Pedagogika volného času a vzdělávání dospělých	2/1 Z+Zk	4	L
MG431T84	Terénní didaktický kurs pro učitele geologie	7/0[D] Z	2	L
MG431C90A	Pedagogická praxe z geologie I <sup>Z</sup>	0/2[T] Z	2	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			19	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P07	Geochemie životního prostředí <sup>1</sup>	2/0 Zk	3	L
MG431C90B	Pedagogická praxe z geologie II <sup>Z</sup>	0/2[T] Z	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			6	

<sup>1</sup> Předmět nahrazuje MG431P85. Studenti zapsaní v akademickém roce 2010/11 a dříve plní původně stanovený MG431P85.

**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P41	GIS a DPZ v geologii	1/2 Z	4	Z
MG431C81A	Individuální výzkumný projekt I	0/0 Z	10	Z
MG431C81B	Individuální výzkumný projekt II	0/0 Z	10	L
MG431P88	Minerály a horniny ve výuce	1/1 Z	2	Z

**Blok předmětů k diplomové práci**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG400DPMA	Diplomový projekt <sup>Z</sup>	0/0 Z	12	L
MG400DPMB	Diplomový projekt <sup>Z</sup>	0/0 Z	20	L

**15.2.5. Učitelství matematiky (dvouoborové)****Doporučený studijní plán****1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MUMP012	Moderní matematická analýza	2/2 Z+Zk	6	Z
MUMZ001	Metody řešení matematických úloh I	0/2 Z	2	Z
MUMP020	Algebra II	2/2 Z+Zk	6	L
MDIM001	Didaktika matematiky	2/2 Z+Zk	6	L
MPRM001B	Základy algoritmizace a programování	2/2 Z+Zk	5	L
MDIM004	Pedagogická praxe z matematiky I	0/1[T] Z	1	Z
MDIM006	Pedagogická praxe z matematiky II	0/2[T] Z	1	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>27</b>	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MUMP015	Dějiny matematiky I	2/0 Zk	3	L
MUMP016	Logika a teorie množin	2/0 Zk	3	Z
MUMP017	Geometrie III	2/0 Zk	3	Z
MDIM007	Pedagogická praxe z matematiky III	0/2[T] Z	1	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>10</b>	

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:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Pedagogika a psychologie

**SZ3:** Didaktika biologie

**TO1:**

- a) Stavba a funkce buněk prokaryot a eukaryot
- b) Molekulární biologie
- c) Fyziologie rostlin a živočichů včetně člověka

**TO2:**

- a) Živočichové včetně člověka - anatomie, morfologie a systematika – strom života
- b) Rostliny - anatomie, morfologie a systematika – strom života
- c) Viry, prokaryota, prvoci, houby – stavba, funkce, zařazení do systému – strom života

**TO3:**

- a) Ekologie
- b) Evoluční biologie
- c) Vývojová biologie

**SZ4:** Biologie

**TO1:**

- a) Stavba a funkce buněk prokaryot a eukaryot
- b) Molekulární biologie
- c) Fyziologie rostlin a živočichů včetně člověka

**TO2:**

- a) Živočichové včetně člověka - anatomie, morfologie a systematika - strom života
- b) Rostliny anatomie, morfologie a systematika - strom života
- c) Viry, prokaryota, prvoci, houby – stavba, funkce, zařazení do systému – strom života

**TO3:**

- a) Ekologie
- b) Evoluční biologie
- c) Vývojová biologie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **43**

**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **60**

K SZ3 a SZ4 nesmí být vybrán stejný podobor tématického okruhu. Např. bude-li student u SZ3 skládat zkoušku za TO1a, pro SZ4 musí volit TO1b.

Pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2010/11 platí podmínky uvedené v loňské Karolínce (tj. neplatí pro ně nové podmínky výběru okruhů státních zkoušek). Jestliže dochází k rozšíření skupiny povinně volitelných předmětů i u dříve zapsaných studentů, je tato informace u konkrétního předmětu uvedena.

**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB180C08	Souvislá ped. praxe z biologie I	0/2[T] Z	2	L
MB180P22	Repetitorium biologie podle RVP G I <sup>1</sup>	4/0 Zk	2	Z
MB180P23	Repetitorium biologie podle RVP G II <sup>1</sup>	4/0 Zk	2	L
MB180C09	Souvislá ped. praxe z biologie II <sup>P</sup>	0/2[T] Z	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			9	

<sup>1</sup> nově zařazeno od 2011/12

**Blok předmětů k diplomové práci**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100DPMA	Diplomový projekt I (učitelské studium)	0/0 Z	4	Z
MB100DPMB	Diplomový projekt II (učitelské studium)	0/0 Z	4	L
MB100DPMC	Diplomový projekt III (učitelské studium)	0/0 Z	10	Z
MB100DPMD	Diplomový projekt IV (učitelské studium)	0/0 Z	10	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			28	

Studenti jako součást výuky k DP zapisují každý semestr rovněž odborný seminář na příslušné katedře (získávají za ně celkem 4 kredity). V rámci odborného semináře jednou až dvakrát referují o postupu své práce.

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160P65	Obecná parazitologie pro učitele	2/0 Zk	3	L
MB150P11	Vývojová biologie	2/0 Zk	3	L
MB150C07	Praktikum z vývojové biologie <sup>K</sup>	0/3[D] Z	2	L
MB150P14B	Imunologie	2/0 Zk	3	Z
MB130P78	Růst a vývoj rostlin <sup>N 2</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB130C72	Růst a vývoj rostlin (praktikum)	0/1 Z	1	Z
Minimální počet kreditů: 12				

<sup>2</sup> Nově zařazeno od 2011/12, předmět nahrazuje MB130P72; platí i pro studenty zapsané ke studiu v roce 2010/11.

**Povinně volitelné předměty - blok (B)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160P64	Základy parazitologie pro učitele	2/0 Zk	3	Z
MB110P07	Ekologie člověka	2/0 Zk	3	Z
MG422P40	Paleobiologie	3/1 Z+Zk	3	Z
MB170T26	Terénní cvičení ze zoologie II	0/1[T] Z	2	L
MB120T63	Terénní cvičení z botaniky II	0/1[T] Z	2	L
Minimální počet kreditů: 10				

**Povinně volitelné předměty - blok (C)**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P41	Molekulární biologie	3/0 Zk	5	Z
MB140P36	Genové inženýrství	3/2 Z+Zk	6	Z
MB150P22	Fyziologie buňky <sup>P</sup>	3/0 Zk	5	Z
MB150P77	Histologie/Cytologie	2/0 Zk	3	L
MB150P36	Neurobiologie	2/0 Zk	3	Z
MB160P62	Protistologie	2/0 Zk	3	Z
MB140P75	Základy virologie <sup>N</sup>	2/0 Zk	3	L
MB170P107	Etologie a sociobiologie	3/0 Zk	5	Z+L
		0/1 Z		
MB120P07	Biomy Země	2/1 Zk	4	Z
MB120P48	Obecná fytopatologie	3/1 Z+Zk	5	L
MB120P123	Rostliny a hmyz	2/1 Z+Zk	4	L
MB162P06	Ochrana biodiverzity	2/0 Zk	3	L
MB150P53	Toxikologie	2/0 Zk	3	Z
MB140P07	Genetika člověka	2/0 Zk	3	Z
MB170P46U	Morfologie živočichů <sup>!!</sup>	2/2 Z+Zk	6	L
MO550P05U	Ochrana ŽP	2/0 Zk	2	Z
MB160P60	Mikroevoluce a makroevoluce	3/0 Zk	5	L
MG431P93	Základy geologických věd	3/3 Z+Zk	6	Z
MB150P65	Obecná a srovnávací fyziologie	2/0 Zk	3	L
MB170P29	Populační ekologie	3/0 Zk	5	Z
MB130P22	Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech <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 <sup>!!</sup>	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	Z
MC260P41C	Dějiny alchymie a chemie	2/0 Z	2	Z
Související přírodní vědy				
MS710P03B	Základy matematiky <sup>ZN</sup>	2/2 Z+Zk	4	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
MC270P26	Organická chemie (c-biol)	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 20

**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	Laboratorní metody a pomůcky v biologii a přírodopisu <sup>3</sup>	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				

<sup>3</sup> Nově zařazeno od 2011/12, nahrazuje MB180C10; platí i pro studenty zapsané ke studiu v roce 2010/11.

**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	0/4[D] Z	2	Z i L
MB180C26	Biologie čtená podruhé	3/0 Z	4	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:** Obhajoba diplomové práce  
**SZ2:** Pedagogika a psychologie  
**SZ3:** Didaktika chemie  
**SZ4:** Chemie  
**TO1:** z nabídky jeden  
    a) Fyzikální chemie  
    b) Anorganická chemie  
**TO2:** z nabídky jeden  
    a) Organická chemie  
    b) Biochemie  
**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **88**  
**K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **6**

## 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	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.
MC280S07	Didaktika biochemie	2/1 Z+Zk	2	Z
MC280T16	Pedagogická praxe z chemie II	0/2[T] Z	3	Z
MC280P23B	Organická chemie III (b)	2/1 Z+Zk	3	L
MC280P24B	Biochemie III (b)	2/1 Z+Zk	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			<b>11</b>	

**Blok předmětů k diplomové práci**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280DPE	Diplomový projekt	0/5 Z	12	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

**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280IDPB	Individuální výzkumný projekt k DP — část B	0/5 Z	11	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[H] Z+Zk	2	Z i L
MC280P69	Organická chemie a biochemie v úlohách	1/1 Z+Zk	2	Z i 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	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	1/1 Z+Zk	2	Z i L

Minimální počet kreditů: 6

**15.2.8. Učitelství geografie (jednooborové)**

**Garant studijního oboru:** RNDr. Dana Řezníčková, Ph.D.

**Doporučený studijní plán**

- A. Fakulta: Přírodovědecká
- B. Typ studijního programu: NMgr.
- C. Standardní doba studia v letech: 2
- D. Studijní program: Geografie
- E. Studijní obor: Učitelství geografie pro SŠ (jednooborové)
- F. Úsek studia: ročník
- H. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ: viz kap. 15.2.
- I. Části státní závěrečné zkoušky:
  - SZ1: Obhajoba diplomové práce
  - SZ2: Pedagogika a psychologie
  - SZ3: Didaktika geografie



**SZ4:** Geografie**TO1:** Regionální geografie**TO2, TO3:** z nabídky dva

a) Kartografie

b) Fyzická geografie

c) Sociální geografie

**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **73****K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **35****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
MZ340P06Z	Regionální rozvoj a regionální politika	2/0 Zk	4	L
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>36</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.
MZ300DPMA	Diplomový projekt I (učitelské studium)	0/0 Z	10	Z
MZ340S31	Seminář k dipl. práci pro diplomanty z geografie <sup>1</sup>	0/1 Z	2	L
MZ300DPMB	Diplomový projekt II (učitelské studium)	0/0 Z	20	L

<sup>1</sup> studenti zapisují v 1. úseku studia**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
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	2/0 Zk	4	L
MZ340P95	Politická geografie	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P16Z	Územní plánování a urbanismus	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P17	Ekologie člověka <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	L
MZ330P67	Oceánografie	2/0 Zk	4	L
MZ350P07U	Geoinformační systémy	1/2 Z+Zk	4	Z
MZ340P68	Rozvojové problémy venkova <sup>Z</sup>	2/1 Z+Zk	5	Z
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	Z
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
MZ330P44	Krajinné plánování <sup>!</sup>	2/0 Zk	3	L
MG421P09Z	Základy geologie pro geografy <sup>N</sup>	2/1 Z+Zk	5	Z

Minimální počet kreditů: 35

## 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:** Obhajoba diplomové práce

**SZ2:** Pedagogika a psychologie**SZ3:** Didaktika geologie**SZ4:** Geologie**J.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **65****K.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **0**

## 1. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P41	GIS a DPZ v geologii	1/2 Z	4	Z
MG432P01	Ložisková geologie	3/2 Z+Zk	5	Z
MG431P82A	Didaktika geologie I	2/2 Z	2	Z
MG431P82B	Didaktika geologie II	2/1 Z+Zk	3	L
MG431P83	Geologické vycházky a cvičení	1/2 Z	1	L
MG431T84	Terénní didaktický kurs pro učitele geologie	7/0[D] Z	2	L
MG431C90A	Pedagogická praxe z geologie I <sup>Z</sup>	0/2[T] Z	2	L
<b>Povinné předměty celkem</b>			19	

## 2. úsek studia

### *Povinné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P07	Geochemie životního prostředí <sup>1</sup>	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 <sup>Z</sup>	0/2[T] Z	3	Z
<b>Povinné předměty celkem</b>			12	

<sup>1</sup> Předmět nahrazuje MG431P85. Studenti zapsaní v akademickém roce 2010/11 a dříve plní původně stanovený MG431P85.

### *Blok předmětů k diplomové práci*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG400DPMA	Diplomový projekt <sup>Z</sup>	0/0 Z	12	L
MG400DPMB	Diplomový projekt <sup>Z</sup>	0/0 Z	20	L

### *Doporučené volitelné předměty*

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431C81A	Individuální výzkumný projekt I	0/0 Z	10	Z
MG431C81B	Individuální výzkumný projekt II	0/0 Z	10	L



## 16. Mimořádné studium

### 16.1. Mimořádné studium k získání pedagogické způsobilosti

#### Úvod

Přírodovědecká fakulta umožňuje studentům neučitelských magisterských a doktorských studijních oborů mimořádné studium k získání pedagogické způsobilosti.

Tato forma mimořádného studia zajišťuje pedagogickou a oborově didaktickou přípravu pro učitelství přírodovědných předmětů na středních školách. Studium je určeno pouze řádným studentům prezenční formy neučitelských studijních oborů fakulty (chemie, biologie, geografie a geologie). Získání Osvědčení o učitelské způsobilosti pro střední školy ve studovaném oboru (vyučovat biologii, chemii, geografii a geologii jako všeobecně vzdělávací předmět na středních školách) je podmíněno nejen splněním požadavků mimořádného studia, ale také úspěšným ukončením navazujícího magisterského studia na PřF UK.

#### Charakteristika a cíl vzdělávací akce

Mimořádné studium k získání učitelské způsobilosti je součástí programu celoživotního vzdělávání a je určeno pouze řádným studentům prezenční formy neučitelských studijních oborů na UK PřF, kteří si chtějí doplnit vzdělání a získat pedagogickou způsobilost pro výuku chemie, biologie, geologie a geografie na středních školách (v souladu s vyhláškou 317, ze dne 27. července 2005 o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků, akreditačních komisích, kariérním systému pedagogických pracovníků a Řádem celoživotního vzdělávání Univerzity Karlovy v Praze).

#### Organizace a obsah studia

Studium obsahuje blok předmětů pedagogicko-psychologických, oborově didaktických a předmětů odborného základu realizovaných formou přednášek, cvičení a seminářů, které si studenti mimořádného studia zapisují do specif. SIS a které navštěvují společně se studenty denního učitelského studia.

#### Blok pedagogicko-psychologických předmětů – společný pro všechny studované obory

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MUS04	Úvod do psychologie	1/1 Z	1	L
MUS03	Úvod do pedagogiky	1/1 Z	1	L
MUS06	Pedagogika I <sup>P</sup>	1/1 Z	1	Z
MUS07	Pedagogika II	1/1 Z	1	Z
MUS08	Psychologie pro učitele I	1/1 Z	1	Z

MUS09	Psychologie pro učitele II	1/1 Z	1	Z
<b>Blok oborově didaktických předmětů – biologie</b>				
Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB180C33	Aktuální otázky ve výuce biologie <sup>ZN 1</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB180C34	Didaktické aspekty výuky biologie <sup>KZ 1</sup>	0/3 Z	2	L
MB180P01	Didaktika biologie <sup>ZN 2</sup>	2/0 Zk	3	Z
MB180C17	Cvičení z didaktiky biologie <sup>KZ 2</sup>	0/3 Z	2	L
MB180C27	Pozorování a pokus organismální I <sup>3</sup>	0/3 Z	2	Z
MB180C07M	Pedagogická praxe následchová z biologie-mimořádné studium <sup>KZ</sup>	0/1[T] Z	1	L
MB180C28	Pozorování a pokus organismální II <sup>3</sup>	0/3 Z	2	L
MB180C29	Pozorování a pokus suborganismální I <sup>3</sup>	0/3 Z	2	Z
MB180C30	Pozorování a pokus suborganismální II <sup>3</sup>	0/3 Z	2	L
MB180C10	Pozorování a pokus ve školní praxi I <sup>3</sup>	0/3 Z	2	Z
MB180C11	Exkurze ve výuce biologie a přírodopisu <sup>3</sup>	0/3 Z	2	L
MB180C08M	Souvislá ped. praxe z biologie I-mimořádné studium <sup>P</sup>	0/2[T] Z	2	Z i L
MB180C09M	Souvislá ped. praxe z biologie II-mimořádné studium <sup>P</sup>	0/2[T] Z	3	Z i L
MB180C37	Závěrečný projekt mimořádného studia k získání pedagogické způsobilosti — biologie <sup>P</sup>	0/0 Z	10	L

Studenti zapisují jednu z variant <sup>1</sup> nebo <sup>2</sup>.

<sup>3</sup> Alternativy, student vybírá dva předměty z nabídky, předměty lze zapsat až po absolvování některé dvojice předmětů výše uvedené.

### Blok předmětů odborného základu – biologie

Pro studenty biologických studijních programů/oborů se nestanovuje podmínka absolvování dalších biologických předmětů. Zájemci však mohou nad rámec studijních povinností mimořádného studia zapisovat další (volitelné) předměty, jejichž absolvování může být vhodné z hlediska budoucí učitelské profese; tyto předměty lze vybírat ze studijních plánů denního učitelského studia biologie (bakalářské a navazující magisterské).

### Poznámka k biologické části mimořádného studia:

Pořadí předmětů u SZZ po splnění všech předepsaných předmětů z pedagogicko-psychologického bloku studenti mohou konat SZZ z pedagogiky a psychologie. Po splnění této části SZZ a oborově didaktického bloku může student přistoupit k SZZ z didaktiky biologie a obhajobě závěrečné práce (tyto dvě zkoušky lze konat v libovolném pořadí). Doporučení pro psaní závěrečné práce jsou zveřejněna na webových stránkách katedry učitelství a didaktiky biologie.

### Blok oborově didaktických předmětů – chemie

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P70	Vzdělávání v chemii	1/1 Z	2	Z
MC280P66	Obecné otázky chemického vzdělávání	1/1 Z	2	L
MC280P01	Didaktika obecné chemie	1/1 Z+Zk	2	Z

MC280P02	Didaktika anorganické chemie	2/2 Z+Zk	3	Z
MC280C04	Experimenty ve výuce chemie I	0/2 Z	2	Z
MC280P06	Didaktika organické chemie	2/2 Z+Zk	3	L
MC280C05	Experimenty ve výuce chemie II	0/2 Z	2	L
MC280T19	Pedagogická praxe z chemie I	0/2[T] Z	2	L
MC280S07	Didaktika biochemie	2/1 Z+Zk	2	Z
MC280T16	Pedagogická praxe z chemie II	0/2[T] Z	3	Z

**Blok předmětů odborného základu – chemie**

Pro studenty chemických studijních programů/oborů se nestanovuje podmínka absolvování dalších chemických předmětů.

**Blok oborově didaktických předmětů – geografie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P100	Teorie a praxe geografického vzdělávání	1/1 Z	3	Z
MZ340P27A	Didaktika geografie I	1/2 Z	4	Z
MZ340P27B	Didaktika geografie II	1/2 Z	4	L
MZ340T04	Pedagogická praxe ze zeměpisu I	0/2[T] Z	3	L
MZ340T05	Pedagogická praxe ze zeměpisu II	0/2[T] Z	3	Z
MZ300T03	Terénní cvičení z geogr. (pro učitele)	7/0[D] Z	3	L

**Blok předmětů odborného základu – geografie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P34	Sociálněgeografické makroregiony světa	3/0 Zk	3	Z
MZ330P94U	Krajinná ekologie	2/0 Zk	3	Z

Minimálně 4 předměty zaměřené na regionální geografii států či kontinentů.

**Blok oborově didaktických předmětů – geologie**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P87	Teorie výuky geologie	2/2 Z+Zk	2	L
MG431P82A	Didaktika geologie I	2/2 Z	2	Z
MG431P82B	Didaktika geologie II	2/1 Z+Zk	3	L
MG431P83	Geologické vycházky a cvičení	1/2 Z	1	L
MG431T84	Terénní didaktický kurs pro učitele geologie	7/0[D] Z	2	L
MG431C90A	Pedagogická praxe z geologie I <sup>Z</sup>	0/2[T] Z	2	L
MG431C90B	Pedagogická praxe z geologie II <sup>Z</sup>	0/2[T] Z	3	Z

**Blok předmětů odborného základu – geologie**

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
MG421P01G	Všeobecná geologie II (Exogenní procesy) <sup>N</sup>	3/0 Zk	5	L
MG440P02	Základy petrologie magmatických a metamorfovaných hornin <sup>N 1</sup>	2/2 Z+Zk	4	L

MG421P39	Základy petrologie sedimentárních hornin <sup>1</sup>	1/1 Z+Zk	2	L
MG440P03	Petrologie pro učitelství geologie <sup>1</sup>	4/2 Z+Zk	6	L
MG422P01	Paleontologie <sup>2</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z
MG422P02	Základy paleobiologie I <sup>2</sup>	3/2 Z+Zk	6	Z
MG422P06	Základy paleobiologie II <sup>2</sup>	3/2 Z+Zk	6	L
MG421P04G	Historická a stratigrafická geologie	3/1 Z+Zk	5	Z
MG421P08	Regionální geologie	3/0 Zk	5	L

<sup>1</sup> Předmět MG440P03 je zaměnitelný s kombinací předmětů MG440P02 + MG421P39.

<sup>2</sup> Předmět MG422P01 je zaměnitelný s kombinací předmětů MG422P02 + MG422P06.

### Podmínky ukončení studia

1. Závěrečná zkouška z pedagogicko-psychologického bloku
2. Závěrečná zkouška z oborově didaktického bloku
3. Obhajoba závěrečné písemné práce
4. Splnění všech požadovaných předmětů

Po splnění všech výše uvedených povinností a po řádném ukončení svého magisterského studia obdrží absolvent osvědčení o učitelské způsobilosti pro střední školy ve studovaném oboru.

### Poplatek za studium při podání přihlášky

Studium realizované v rámci celoživotního vzdělávání je placené. Výše poplatku činí 2500 Kč, děkan fakulty může poplatek za předem definovaných podmínek prominout. Polovina poplatku musí být uhrazena s podáním přihlášky, druhá polovina poplatku se hradí při ukončení studia, před získáním Osvědčení.

Další informace o studiu lze získat u příslušných garantů navazujících studijních oborů učitelství.

Přihlášky jsou na předepsaném formuláři přijímány vždy do konce měsíce října na studijním oddělení u paní Libuše Šafratové.

Ke každé přihlášce je třeba pevně připojit originál dokladu o zaplacení poplatku souvisejícího s mimořádným studiem.

### Garanti mimořádného studia

- biologie: RNDr. Alena Morávková, Ph.D.
- chemie: doc. RNDr. Helena Klímová, CSc.
- geografie: RNDr. Dana Řezníčková, Ph.D.
- geologie: RNDr. Dobroslav Matějka, CSc.



# Seznam pracovníků

Za číslem stránky je v závorce uveden kód útvaru.

Ackerman Lukáš	62 (431)	Blahůšková Anna	39 (107)
Albert Jan	70 (730)	Blažek Jiří	14, 53 (340)
Albrecht Tomáš	36 (170)	Blažek Vladimír	21 (110)
Albrechtová Jana	26 (130)	Blažka Pavel	35 (162)
Anděra Ladislav	30 (151)	Blažková Marie	16
Anděra Miloš	37 (170)	Blažová Kateřina	38 (180)
Andrlíková Petra	35 (170)	Blecha Vratislav	64 (450), 65 (452)
Asfaw Befekadu	45 (250)	Bludská Markéta	50 (280)
Bakos Viktor	48 (270)	Bludský Ota	47 (260)
Baláková Veronika	55 (360)	Boháč Jan	64 (450), 66 (453)
Balatka Břetislav	52 (330)	Bojarová Pavla	45 (250)
Baldrian Petr	29 (140), 68 (550)	Booth Matthew	71 (760b)
Balíková Marie	42 (230)	Borůvka Luboš	13, 62 (431)
Barek Jiří	41 (230)	Bořek-Dohalská Lucie	45 (250)
Bartoň Josef	69 (710)	Bosák Pavel	59 (421)
Bartoňová Dagmar	55 (360)	Bosáková Zuzana	41 (230)
Bartoš Luděk	37 (170)	Boublík Karel	24 (120)
Bartůňková Veronika	16	Brábek Jan	30 (151)
Bayer Tomáš	56 (370)	Braniš Martin	67 (550)
Bečvář Petr	18	Branny Pavel	29 (140)
Bednář Jan	68 (550)	Broulíková Dagmar	15
Bednář Marek	29 (140)	Brožovská Ivona	17
Bek Jiří	60 (422)	Brůha Lukáš	56 (370)
Bencko Vladimír	43 (230), 68 (550)	Bruthans Jiří	64 (450), 65 (451)
Benda Petr	36 (170)	Brůžek Jaroslav	21 (110)
Bendl Jiří	62 (431)	Brynda Jiří	45 (250)
Bendlová Běla	21 (110)	Břízová Eva	60 (422)
Bendová Zdena	32 (152)	Bubalová Růžena	28 (140)
Beneš Petr	49 (270)	Buck Amber	71 (760b)
Beneš Vladimír	29 (140)	Bukovská Zita	14
Benešová Alena	17	Bulantová Jana	33 (161)
Benešová Libuše	67 (550)	Burcin Boris	55 (360)
Beran Přemysl	42 (230)	Burketová Lenka	26 (130)
Beranová Jana	29 (140)	Burton Jemma	71 (760b)
Bezouška Karel	44 (250)	Cajthaml Tomáš	67 (550)
Bičík Ivan	53 (340)	Calabria Villamarin Patricia	71 (760b)
Bilej Martin	30 (151)	Campo Beltram Neritza	33 (161)
Bláha Luděk	68 (550)	Castillo Lorybelle	71 (760b)
Bláha Pavel	21 (110)	Císařová Ivana	43 (240)

Císlerová Milena	13	Datková Marie	41 (230)
Civiš Svatopluk	44 (240)	Dědina Jiří	42 (230)
Coufal Pavel	14, 41 (230)	Dejmková Hana	42 (230)
Coufalová Vlasta	60 (422)	Demko George	54 (340)
Csank Pavel	54 (340)	Dian Juraj	42 (230)
Cvačka Josef	42 (230)	Diblíková Lucie	14
Cvrčková Fatima	26 (130)	Dittert Ivan	32 (152)
Čabala Radomír	41 (230)	Dobisík Vladimír	21 (110)
Čábelka Miroslav	56 (370)	Dobisíková Miluše	21 (110)
Čadek Ondřej	64 (440)	Dohnal Jiří	65 (452)
Čáp Pavel	59 (421), 60 (422)	Dolejš David	63 (440)
Čapková Věra	26 (130)	Doležal Pavel	33 (161)
Čársky Petr	47 (260)	Doležel Jaroslav	26 (130)
Čech Martin	68 (550)	Doleželová Lucie	54 (340)
Čejka J.	47 (260)	Donátová Marie	17
Čejková Pavlína	21 (110)	Dostál Petr	38 (180), 53 (340), 68 (550)
Čepek Aleš	56 (370)	Doubková Alena	51 (280)
Čepek Petr	59 (421)	Doubnerová Veronika	45 (250)
Čepička Ivan	36 (170)	Dráber Pavel	30 (151)
Čermák Daniel	54 (340)	Drábková Jana	60 (422)
Čermák Zdeněk	53 (340)	Dračínská Helena	45 (250)
Černá Kateřina	23 (120)	Dračínský Martin	48 (270)
Černá Věra	45 (250)	Drahoňovský Dušan	49 (270)
Černíková Alena	69 (710)	Drahota Jan	33 (161)
Černý Jan	12, 30 (151)	Drahota Petr	63 (432)
Černý Martin	34 (162)	Drbal Karel	30 (151)
Černý Michal	18	Drbohlav Dušan	13, 53 (340)
Černý Miloslav	49 (270)	Drozd Karel	66 (453)
Černý Robert	36 (170)	Dundr Milan	50 (280)
Černý Viktor	21 (110)	Dušková Eva	23 (120)
Červenka Jan	18	Dvořák Vít	33 (161)
Červenková Zita	23 (120)	Dvořáková Jana	72 (190)
Červený Jaroslav	37 (170)	Dvořáková Lenka	12
Červený Libor	13	Dyková Iva	34 (161)
Červený Václav	41 (230)	Dzúrová Dagmar	12, 53 (340)
Červinková Kamila	16	Ekrt Boris	60 (422)
Čeřovská Noemi	26 (130), 45 (250)	Eliáš Marek	23 (120)
Čípera Jan	50 (280)	Eliášová Hana	21 (110)
Čížková Hana	26 (130)	Endrle Vojtěch	72 (190)
Čížková Věra	26 (130)	Engel Zbyněk	52 (330)
Čtrnáctová Hana	50 (280)	Entlicher Gustav	44 (250)
Čuříková Magdalena	16	Erhart Lukáš	38 (180)
Daňhel Aleš	42 (230)	Ettler Vojtěch	12, 58 (308), 61 (431)
Daňhelka Jan	52 (330)	Ettrich Rüdiger	45 (250)
Daniszová Kristina	20 (1052)	Exnerová Alice	36 (170)
Dašková Jiřina	60 (422)	Eysseltová Jitka	44 (240)
Datel Josef V.	65 (451)	Fabian František	45 (250), 69 (710)

Faflíková Ivana	64 (450)	Gažák Radek	45 (250)
Fapšo Jaroslav	18	Goliáš Viktor	61 (430), 61 (431)
Faryad Shah Wali	13, 63 (440)	Grygar Tomáš	42 (230)
Fatka Oldřich	60 (422)	Gryndler Milan	24 (120)
Fayadová Marie	62 (431)	Gvoždík Václav	37 (170)
Feitová Kateřina	70 (730)	Hadinec Jiří	40 (121)
Fejfar Oldřich	60 (422)	Hais Martin	52 (330)
Feltl Ladislav	42 (230)	Hájíček Josef	48 (270)
Fér Tomáš	22 (120)	Hajnerová Věra	17
Ferus Martin	44 (240)	Hák Tomáš	68 (550)
Fialová Dana	51 (280), 53 (340)	Halbych Josef	50 (280)
Fialová Ludmila	55 (360)	Hamhalterová Zdeňka	38 (180)
Fikáček Martin	36 (170)	Hampl Martin	53 (340)
Filipp Dominik	30 (151)	Hampl Richard	45 (250)
Fischelová Eva	39 (107)	Hampl Václav	11
Fischer Jan	42 (230)	Hampl Vladimír	33 (161)
Fischer Lukáš	26 (130)	Hamplová Anna	42 (230)
Fischer Tomáš	64 (450), 65 (452)	Háněl Jan	18
Fišer Jiří	46 (260)	Hanusová Irena	61 (431)
Fišer Radovan	29 (140)	Härtel Handrij	24 (120)
Fišerová Anna	45 (250)	Hartvich Filip	52 (330)
Flegr Jaroslav	15, 39 (107)	Hašková Hana	55 (360)
Flieger Miroslav	42 (230)	Havlíček David	43 (240)
Fojtíková Věra	17	Havlíček Petr	40 (121)
Folk Petr	12, 30 (151)	Havlíček Tomáš	53 (340)
Forejt Jiří	29 (140), 37 (170)	Havlík Jan	14
Fornůsková Miluše	17	Havlová Michaela	38 (180)
Forstová Jitka	13, 20 (106), 28 (140)	Heilková Zuzana	22 (120)
Frajer Václav	54 (340)	Hejnová Lucie	32 (152)
Fraňková Ivana	16	Herben Tomáš	22 (120), 35 (162)
Frantál Lukáš	70 (730)	Hermann Petr	43 (240)
Frantíková Lenka	72 (190)	Hermann Tomáš	39 (107)
Frei Eva	45 (250)	Hilgard Stanislav	48 (270)
Frič Miroslav	18	Hill Martin	21 (110)
Friml Jiří	27 (130)	Hladil Jindřich	59 (421)
Frouz Jan	13, 67 (550)	Hladký Vojtěch	39 (107)
Frouz Martin	68 (550)	Hladný Josef	52 (330)
Frouzová Jaroslava	35 (162), 68 (550)	Hlavačková Jitka	33 (161)
Frýda Jiří	60 (422)	Hložková Ilona	33 (161)
Frynta Daniel	36 (170)	Hnařuková Petra	67 (550)
Fuchs Roman	36 (170)	Hobza Pavel	47 (260)
Fuksa Josef K.	35 (162)	Hocek Michal	48 (270)
Funda David P.	30 (151)	Hodek Petr	44 (250)
Gabriel Jiří	29 (140)	Hodný Zdeněk	32 (152)
Gallovič František	66 (452)	Hofbauerová Kateřina	45 (250)
Gärtner Michal	54 (340)	Hofman Jakub	68 (550)
Gaš Bohuslav	12, 46 (260)	Hofmeister Jan	62 (431)

Hojdová Mária	62 (431)	Hulíková Tesárková Klára	55 (360)
Holá Dana	28 (140)	Hůlková Hana	16
Holář Vladimír	30 (151)	Hulva Pavel	36 (170)
Holcová Katarína	59 (420), 60 (422)	Huňová Kateřina	38 (180)
Holec Jan	24 (120)	Hůnová Iva	67 (550)
Holman Lukáš	14	Hurný David	14
Holub František	63 (440)	Huth Radan	52 (330)
Homolka Ladislav	29 (140)	Hybelbauerová Simona	50 (280)
Honěk Alois	35 (162)	Hyliš Miroslav	20 (1051)
Honys David	26 (130)	Hyršl Jaroslav	62 (431)
Horáček Ivan	36 (170)	Chalupová Dagmar	52 (330)
Horáčková Jitka	37 (170)	Chalupová Lenka	17
Horák Petr	13, 33 (161)	Chlupáč Aleš	38 (180)
Horálek Josef	66 (452)	Chlupáčová Marta	64 (440)
Horníková Daniela	31 (152)	Chmelař Radovan	66 (453)
Horníková Lidmila	72 (190)	Chodounská Hana	49 (270)
Horných Oldřich	18	Chromý Pavel	53 (340)
Hornychová Alena	17	Chrtek Jindřich	23 (120)
Horvathová Lenka	34 (161)	Chudobová Kateřina	70 (730)
Horychová Ilona	58 (308)	Chuman Tomáš	52 (330)
Hořák David	34 (162)	Churáčková Zdenka	64 (450)
Hořejší Václav	30 (151)	Churáčková Zdeňka	64 (450), 65 (451)
Hořická Zuzana	67 (550)	Chyská Jaroslava	18
Hošek Jiří	52 (330)	Illner Michal	54 (340)
Hošková Alena	36 (170)	Illnerová Helena	13
Hovorka Jan	67 (550)	Ingr Marek	45 (250)
Hrabal Richard	45 (250)	Jägrová Renata	16
Hradil David	59 (421)	Jahelková Helena	37 (170)
Hraníček Jakub	42 (230)	Jakubec Ivan	11
Hrdá Štěpánka	19 (1041)	Janáček Jiří	27 (130)
Hrdinová Magdalena	14	Jančák Vít	54 (340)
Hrdý Ivan	33 (161)	Janderová Blanka	28 (140)
Hrkal Zbyněk	65 (451)	Janeček Miloš	66 (452)
Hroch Tomáš	59 (421)	Janotová Kateřina	36 (170)
Hroncová Alexandra	18	Janoušek Vojtěch	63 (440)
Hrouda František	63 (440)	Janoušková Svatava	38 (180)
Hrouda Lubomír	14, 23 (120)	Janská Eva	54 (340)
Hrouda Martin	72 (190)	Jánská Kateřina	19
Hroudová Věra	71 (190), 60 (422)	Janský Bohumír	52 (330)
Hroudová Zdenka	24 (120)	Janský Petr	57 (308), 56 (370)
Hrozinka Šimon	38 (180)	Janšta Petr	36 (170)
Hruška Jakub	13, 62 (431)	Janů Helena	53 (340)
Hubert Jan	68 (550)	Janyška Jiří	18
Hudeček Jiří	14, 44 (250)	Jarošík Vojtěch	34 (162)
Hudeček Tomáš	56 (370)	Javůrek Petr	18
Hůla Václav	18	Javůrková Veronika	37 (170)
Hůleová Iva	19	Ječmíková Alena	18

Ječná Lucie	33 (161)	Keil Petr	34 (162)
Jedelský Petr	12, 19 (1042), 30 (151)	Kelbl Jiří	21 (109)
Jehlička Jan	61 (430), 61 (431)	Kindlmann Pavel	67 (550)
Jehlička Petr	54 (340)	Kirchmannová Eva	20 (1051)
Jeleček Leoš	53 (340)	Kirschner Jan	23 (120)
Jelínek Emil	61 (431)	Klápová Helena	64 (440)
Jelínek Ivan	41 (230)	Klasová Romana	17
Jelínek Tomáš	11	Kleisner Karel	39 (107)
Jeníček Michal	51 (280), 52 (330)	Kliková Alice	39 (107)
Jeník Jan	23 (120)	Klíma Jiří	31 (151)
Jeřábek Petr	64 (440)	Kliment Zdeněk	51 (330)
Ježek Josef	69 (710)	Klimentová Aneta	72 (190)
Jílková Lenka	58 (410)	Klimentová Jana	32 (152)
Jindrák Vlastimil	34 (161)	Klimešová Helena	38 (180)
Jindřich Jindřich	48 (270)	Klímová Helena	13, 50 (280)
Jiříková Eva	38 (180)	Klinot Jiří	49 (270)
Johan Zdeněk	62 (431)	Kněz Jaroslav	65 (452)
John Jan	49 (270)	Kobr Miroslav	65 (452)
Jonák Jiří	29 (140)	Kocan Marek	56 (370)
Jonáková Věra	45 (250)	Kocourková Jiřina	55 (360)
Juklová Jarmila	36 (170)	Kočandrle Radim	40 (107)
Jungwirth Pavel	47 (260)	Kočárek Eduard	29 (140)
Juříčková Lucie	36 (170)	Kočí Vladimír	68 (550)
Kábová Hana	46 (260)	Kočová Marie	27 (140)
Kábová Pavlína	44 (250)	Kočovský Pavel	49 (270)
Kabrda Jan	54 (340)	Kodym Petr	34 (161)
Kábrtová Alice	72 (190)	Kohoutová Milada	29 (140)
Kábrtová Magda	72 (190)	Kolář Jan	27 (130), 56 (370)
Kadlec Jaroslav	59 (421)	Kolář Petr	72 (190)
Kachlík Václav	59 (421)	Kolařík Miroslav	23 (120)
Kaidlová Věra	69 (550)	Kolářová Iva	33 (161)
Kaiglová Olga	17	Kolínská Iva	61 (430)
Kalina Tomáš	23 (120)	Kolková Jiřina	38 (180)
Kalinová Blanka	37 (170)	Kománek David	18
Kalous Martin	30 (151)	Komárek Arnošt	69 (710)
Kalvoda Jan	52 (330)	Komárek Stanislav	39 (107)
Kalvoda Robert	42 (230)	Komínková Dana	68 (550)
Kamínek Miroslav	26 (130)	Komrsová Jitka	16
Kaňka Jaroslav	31 (151)	Konopásek Ivo	27 (140)
Kapička Aleš	66 (452)	Konrádová Hana	26 (130)
Kaplan Zdeněk	24 (120)	Konvalinka Jan	44 (250)
Karous Miloš	66 (452)	Kopačka Ludvík	54 (340)
Karpenko Vladimír	46 (260)	Kopačková Veronika	59 (421)
Kašný Martin	33 (161)	Kopecký Jan	29 (140), 34 (161)
Kavan Daniel	45 (250)	Kopecký Vladimír	45 (250)
Kavan Ladislav	43 (240)	Kořínek Vladimír	31 (151), 35 (162)
Kavková Miloslava	27 (130)	Kostecký Jan	56 (370)

Kostelecký Tomáš	13, 54 (340)	Kubíčková Božena	45 (250)
Košťák Martin	59 (420), 60 (422)	Kubíková Jarmila	23 (120)
Kotek Jan	43 (240)	Kubínová Lucie	27 (130)
Kotlík Petr	37 (170)	Kučera Tomáš	55 (360)
Kotora Martin	48 (270)	Kučerová Tereza	71 (760b)
Kotrlý Karel	39 (107), 21 (109)	Kudrna Zdeněk	66 (453)
Kotrlý Marek	62 (431)	Kuhn Micheal	71 (760b)
Kotvalt Václav	69 (710)	Kühn Jiří	18
Koubek Kristián	29 (140)	Kühnlová Hana	53 (340)
Koubek Tomáš	23 (120)	Kujanová Martina	21 (110)
Koukol Ondřej	23 (120)	Kuklík Miloslav	21 (110)
Kovář Jan	31 (151)	Kulda Jaroslav	33 (161)
Kovář Pavel	23 (120)	Kuldová Jitka	48 (260)
Kozlová Elena	26 (130)	Kulich Michal	69 (710)
Kozmík Zbyněk	31 (151)	Kulíková Helena	33 (161)
Kraft Petr	13, 60 (422)	Kuneš Petr	23 (120)
Krahulcová Anna	24 (120)	Kunst Tomáš	70 (730)
Krahulec František	23 (120)	Kupcová Lenka	67 (550)
Krajíček Václav	21 (110)	Kupková Lucie	56 (370)
Král David	36 (170)	Kůt Petr	18
Král Jan	66 (453)	Kuthan Martin	14, 28 (140)
Král Jiří	28 (140)	Kutík Jaromír	27 (130)
Krásný Jiří	65 (451)	Kužvart Petr	68 (550)
Krásný Libor	29 (140)	Kvaček Jiří	60 (422)
Kratochvíl Lukáš	34 (162)	Kvaček Zlatko	60 (422)
Kratochvíl Zdeněk	39 (107)	Kvíčala Jan B.V.	45 (250)
Kraus Jaroslav	55 (360)	Kyslík Pavel	29 (140)
Kreisinger Jakub	36 (170)	Lajbner Zdeněk	37 (170)
Krejčířiková Lenka	34 (162)	Langhammer Jakub	12, 51 (280), 52 (330)
Krekule Jan	26 (130)	Langová Alena	70 (730)
Krulová Magdaléna	30 (151)	Lantová Lucie	33 (161)
Krupová Zuzana	71 (760)	Laufek František	62 (431)
Krylov Vladimír	14, 30 (151)	Laurin Jiří	59 (421)
Krylová Naděžda	69 (710)	Ledecká Vlasta	17
Krýza Ondřej	14	Ledvinová Jana	45 (250)
Křemenáková Olga	17	Lehmert Karel	38 (180)
Křenek Karel	45 (250)	Leontovyčová Jana	22 (110)
Křenková Jana	53 (340)	Lešetický Ladislav	49 (270)
Kříž Jan	14	Levá Marie	63 (440)
Křížek Marek	51 (330)	Lexa Jaroslav	64 (440)
Křížek Tomáš	42 (230)	Lexa Ondrej	64 (440)
Křížová Lenka	51 (309)	Liberda Jiří	14, 44 (250)
Kubalík Karel	70 (730)	Libusová Lenka	30 (151)
Kubátová Alena	22 (120)	Lichá Irena	28 (140)
Kubíček Josef	11	Lichtenbergová Lucie	33 (161)
Kubíček Vojtěch	15, 43 (240)	Likovský Jakub	22 (110)
Kubička Lukáš	34 (162)	Limpouchová Zuzana	47 (260)

Lipavská Helena	26 (130)	Matějček Tomáš	54 (340)
Lipský Zdeněk	51 (330)	Matějčík Luboš	67 (550)
Liška František	50 (280)	Matějčík Pavel	47 (260)
Liška Jiří	23 (120)	Matějka Dobroslav	14, 61 (430), 62 (431)
Lišková Eva	38 (180)	Matějka Petr	62 (431)
Lorenc Miroslav	15, 48 (270)	Matějovský Martin	57 (308)
Losertová Hana	18	Matláková Marie	17
Loub Josef	44 (240)	Matolín Milan	65 (452)
Ložek Vojen	23 (120), 37 (170)	Matolín Svatopluk	70 (730)
Lučan Radek	37 (170)	Matoušková Milada	52 (330)
Ludvík Aleš	70 (730)	Mazuch Martin	60 (422)
Lukášová Radka	17	Mička Zdeněk	43 (240)
Lukeš Ivan	43 (240)	Mihaljevič Martin	13, 61 (431)
Lukšová Šárka	63 (432)	Michálek Jiří	39 (107)
Lysák Jakub	56 (370)	Michálková Tereza	21 (109)
Macůrková Marie	30 (151)	Míka Marek	18
Macuroská Dagmar	17	Mikeš Libor	33 (161)
Mach Jan	33 (161)	Miko Ladislav	68 (550)
Mach Otakar	45 (250)	Mikuláš Radek	59 (421)
Mácha Jaroslav	30 (151)	Mizera Jiří	49 (270)
Macháček Tomáš	14	Mls Jiří	65 (451)
Macholán Miloš	37 (170)	Moldan Bedřich	68 (550)
Makovička Jiří	69 (710)	Moravec Jan	31 (152)
Makovičková Ivana	17	Moravec Jiří	37 (170)
Málek Přemysl	66 (452)	Morávková Alena	28 (140), 38 (180)
Maleninský Miroslav	38 (180)	Mosinger Jiří	43 (240)
Mann Petr	45 (250)	Moša Marek	49 (270)
Marada Miroslav	54 (340)	Motl Alois	49 (270)
Marečková Jitka	57 (308)	Motlík Jan	31 (151)
Marečková Markéta	29 (140), 35 (162)	Motloch Petr	14
Marek František	65 (452)	Mourek Jan	38 (180)
Marek Jan	66 (453)	Mrázek Hynek	45 (250)
Marek Jaroslav	60 (422)	Muck Alexander	44 (240)
Marek Tomáš	56 (370)	Mühl Jiří	66 (453)
Mareš Stanislav	65 (452)	Müller Miloslav	52 (330)
Marešová Lucie	17	Müllerová Jarmila	17
Marhold Karol	23 (120)	Munclinger Pavel	35 (170)
Markoš Anton	39 (107)	Münzbergová Zuzana	23 (120)
Marková Jaroslava	23 (120)	Musil Petr	36 (170)
Maršíková Pavla	17	Musilová Jana	28 (140)
Martínek Karel	59 (421)	Myšková Jitka	33 (161)
Martínek Václav	45 (250), 50 (280)	Nachtigall Petr	46 (260)
Martínková Markéta	45 (250)	Nachtigallová Dana	47 (260)
Mařík Ivo	22 (110)	Náprstková Ivana	17, 58 (409)
Mašek Tomáš	29 (140)	Nasslerová Dagmar	16
Mašín David	14, 64 (450), 66 (453)	Nátr Lubomír	26 (130)
Mašková Petra	26 (130)	Navrátil Tomáš	62 (431)

Nebesářová Jana	20 (1051)	Palice Zdeněk	23 (120)
Neckář Jan	32 (152)	Palková Zdena	28 (140)
Nedbalová Linda	34 (162)	Panczak Aleš	22 (110)
Nedomá Jiří	35 (162)	Pásková Martina	54 (340)
Nedvídek Josef	30 (151)	Pastuszek František	65 (451)
Němcová Yvonne	23 (120)	Pašek Jaroslav	66 (453)
Nemec Alexandr	29 (140)	Pátek Miroslav	29 (140)
Němec Ivan	43 (240)	Pauknerová Karolina	54 (340)
Němec Pavel	36 (170)	Pavlatá Ladislav	71 (190)
Němečková Jitka	57 (308)	Pavlík Zdeněk	55 (360)
Němečková Šárka	29 (140)	Pavlínek Petr	13, 53 (340)
Nemjová Katarína	23 (120)	Pecka Jaroslav	48 (270)
Nesměrák Karel	41 (230)	Pecková Karolína	42 (230)
Neubauer Zdeněk	39 (107)	Pechar Libor	35 (162)
Neudertová Pavla	17	Pěkníková Jana	31 (151)
Neustupa Jiří	22 (120)	Peksa Ondřej	24 (120)
Nižňanský Daniel	43 (240)	Pelíkáňová Hana	18
Nohýnková Eva	34 (161)	Perlín Radim	54 (340)
Nohýnková Marie	30 (151)	Perry Lucie	27 (130)
Novák Jan	70 (730)	Pertold Zdeněk	63 (432)
Novák Martin	59 (421), 62 (431)	Pešek Jiří	59 (421)
Novák Petr	45 (250)	Peterka Miroslav	21 (110)
Nováková Olga	30 (151)	Peterková Jindřiška	36 (170)
Nováková Zuzana	72 (190)	Petr Jaroslav	13
Novotná Eva	57 (308), 51 (309)	Petrák Jiří	37 (170)
Novotný Jan	66 (453)	Petráková Ludmila	48 (270)
Novotný Jiří	31 (152)	Petrásek Richard	22 (110)
Novotný Josef	54 (340)	Petrásek Jan	26 (130)
Novotný Marian	30 (151)	Petrovský Eduard	66 (452)
Novotný Oldřich	66 (452)	Petrus Tomáš	18
Novotný Vojtěch	68 (550)	Petrusek Adam	34 (162)
Nývlt Daniel	52 (330)	Petrusková Tereza	34 (162)
Nývltová Eva	33 (161)	Petrusová Monika	38 (180)
Nývltová-Fišáková Miriam	60 (422)	Pfleger Jiří	47 (260)
Obšil Tomáš	12, 41 (121), 47 (260)	Piálek Jaroslav	37 (170)
Opatrná Sylvie	11	Pientka Zbyněk	47 (260)
Opatrný Zdeněk	26 (130)	Pineda Rodó Albert	29 (140)
Opekar František	41 (230)	Pittner Jiří	47 (260)
Opluštil Stanislav	59 (420), 59 (421)	Pivnička Karel	67 (550)
Ouředníček Martin	53 (340)	Pivokonský Martin	68 (550)
Pacáková Věra	41 (230)	Pivoňková Věra	22 (110)
Pacltová Blanka	60 (422)	Pižl Václav	37 (170)
Pačes Jan	45 (250)	Plačková Ivana	24 (120)
Pačes Tomáš	62 (431)	Plecer Josef	18
Pácha Jiří	32 (152)	Pleslová Eva	50 (280)
Pachtová Vlasta	21 (109)	Plesník Jan	68 (550)
Palečková Jana	38 (180)	Plutnarová Iva	48 (270)



Plzák Zbyněk	42 (230)	Reif Jiří	68 (550)
Podlaha Jaroslav	44 (240)	Reifová Radka	36 (170)
Podlipná Radka	27 (130)	Rejentová Pavlína	58 (410)
Pokorná Martina	35 (162)	Rezek Michal	18
Pokorný Jan	27 (130)	Rezková Kateřina	37 (170)
Pokorný Petr	23 (120)	Riedlová Jitka	22 (110)
Poláková Jana	49 (270)	Richter Milan	18
Poljaková Jitka	45 (250)	Roithová Jana	48 (270)
Polová Zdenka	70 (730)	Rojík Petr	68 (550)
Poltierová Vejpravová Jana	44 (240)	Romportl Dušan	52 (330)
Pompach Petr	45 (250)	Rösel Daniel	30 (151)
Ponec Robert	49 (270)	Roth Petr	24 (120)
Popovský Jiří	68 (550)	Rothová Olga	14, 28 (140)
Pospíšek Martin	28 (140)	Roubíčková Jaroslava	71 (760b)
Pospíšil Jiří	56 (370)	Rozsypal Alexandr	66 (453)
Pospíšilová Jana	27 (130)	Rubešová Jana	69 (710)
Pospíšková Marie	14	Rudajev Vladimír	32 (152)
Postlerová Pavla	45 (250)	Rukavička Antonín	72 (190)
Potůčková Markéta	56 (370)	Rulík Martin	35 (162)
Pouba Zdeněk	63 (432)	Rumpík Viktor	18
Prášil Karel	22 (120)	Růžek Bohuslav	66 (452)
Pražáková Irena	71 (760b)	Růžicková Dana	30 (151)
Procházka Karel	46 (260)	Ryba Štěpán	36 (170)
Procházka Tomáš	72 (190)	Rybář Jan	66 (453)
Procházková Petra	72 (190)	Rybka Vlastimil	24 (120)
Prokop Jakub	35 (170)	Rychlíková Romana	52 (330)
Prudký Martin	11	Rychlovský Petr	41 (230)
Pruner Petr	64 (440)	Rychtaříková Jitka	55 (360)
Přibil Rudolf	68 (550)	Rypáček František	47 (260)
Přibyl Václav	52 (330)	Ryšlavá Helena	44 (250)
Příbylová Helena	52 (330)	Řanda Zdeněk	62 (431)
Příkryl Richard	63 (432)	Řehořová Kamila	16
Příkryl Tomáš	60 (422)	Řezáčová Daniela	13, 52 (330)
Pšondrová Šárka	49 (270)	Řezáčová Pavlína	45 (250)
Ptáčková Eliška	37 (170)	Řezníčková Dana	53 (340)
Pumann Petr	24 (120)	Říhová Blanka	30 (151)
Pumpr Václav	38 (180)	Sádlo Jiří	24 (120)
Půta František	30 (151)	Sádllová Jovana	33 (161)
Pyrih Jan	34 (161)	Sacherová Veronika	34 (162)
Pyšek Petr	35 (162)	Saic Stanislav	69 (710)
Ráb Petr	13, 37 (170)	Sakala Jakub	60 (422)
Racek Martin	64 (440)	Samec Zdeněk	47 (260)
Rada Petr	33 (161)	Sánchez Daniel	31 (151)
Rádrová Jana	33 (161)	Satinová Gabriela	21 (110)
Rauch Ota	24 (120)	Secová Vilma	53 (340)
Reeves Daniel	71 (760b)	Sedláček Jan	47 (260)
Rehák Ivan	37 (170)	Sedláček Ondřej	34 (162)

Sedlak Petr	21 (110)	Straka Jakub	36 (170)
Seemannová Drahomíra	17	Strauch Bohuslav	44 (240)
Semíková Marie	18	Strnad Ladislav	58 (410)
Seydlová Gabriela	29 (140)	Stuchlík Aleš	32 (152)
Schätzová Věra	70 (730)	Stuchlík Evžen	67 (550)
Schierová Michaela	28 (140)	Suda Jan	23 (120)
Schumannová Ivana	44 (250)	Suchara Ivan	23 (120)
Schwarzerová Kateřina	26 (130)	Sumová Alena	32 (152)
Skála Roman	62 (431)	Svášková Dagmar	45 (250)
Skála Vladimír	33 (161)	Svitavská-Svobodová Helena	24 (120)
Skalická Anna	24 (120)	Svoboda David	22 (120), 40 (121)
Skalická Veronika	18	Svoboda Petr	31 (151), 31 (152)
Skalický Václav	18	Svobodová Jaroslava	28 (140)
Sklenář Petr	23 (120)	Svobodová Kateřina	68 (550)
Skopec Jiří	65 (452)	Svobodová Marcela	60 (422)
Slabá Dagmar	17	Svobodová Milena	33 (161)
Sládek Ivan	52 (330)	Svojsíková Jaroslava	16
Sládek Vladimír	21 (110)	Sýkora Luděk	53 (340)
Slavík Ondřej	68 (550)	Sýkorová Ivana	59 (421)
Slezák Jan	62 (431)	Symonová Radka	36 (170), 60 (422)
Sloupová Marcela	16	Synek Petr	37 (170)
Smrček Stanislav	48 (270)	Szabová Jana	33 (161)
Smrž Jaroslav	36 (170)	Szymiková Regina	38 (180)
Sobotníková Jana	42 (230)	Šafandová Miroslava	70 (730)
Sofrová Danuše	45 (250)	Šafařík Luděk	71 (760b)
Soldán Zdeněk	23 (120), 40 (121)	Šafratová Libuše	16
Sosna Daniel	22 (110)	Šandera Martin	36 (170)
Souček Josef	24 (120)	Šantrůček Jaromír	65 (451)
Souček Pavel	45 (250)	Šantrůček Jiří	27 (130)
Součková Helena	59 (420)	Šantrůčková Hana	27 (130), 68 (550)
Součková Růžena	18	Šára Pavel	56 (370)
Soudek Petr	27 (130)	Šašek Václav	24 (120)
Soukup Aleš	26 (130)	Šatal Michal	17
Soukup Tomáš	32 (152)	Šebek Ondřej	58 (410)
Spilková Jana	14, 54 (340)	Šebesta Ferdinand	49 (270)
Spížek Jaroslav	29 (140)	Šebesta Ondřej	20 (106)
Stančík Daniel	22 (120)	Šebková Nataša	30 (151)
Staněk David	31 (151)	Šeblová Veronika	33 (161)
Starostová Zuzana	36 (170)	Šebo Peter	29 (140)
Starý Ivo	49 (270)	Šedinová Miroslava	19 (1041), 19 (1042),
Stehno Vladimír	18		33 (161)
Stejskal Václav	37 (170)	Šefrna Luděk	52 (330)
Stemberk Josef	67 (453)	Šejnohová Lenka	24 (120)
Stiborová Marie	44 (250)	Šída Petr	59 (421)
Stopka Pavel	20 (1052), 35 (170)	Šídlo Luděk	55 (360)
Stopková Romana	36 (170)	Šíma Petr	38 (180)
Storch David	24 (120), 35 (162)	Šimek Karel	35 (162)

Šimková Halina	22 (110)	Šulc Miroslav	45 (250)
Šípek Petr	36 (170)	Šulcová Renata	50 (280)
Šizling Arnošt	35 (162)	Šuráňová Iveta	56 (370)
Škaloud Pavel	23 (120), 40 (121)	Šuťák Róbert	33 (161)
Škorpíková Jana	58 (410)	Švandová Ivana	32 (152)
Škrha Jan	11	Švátora Miroslav	36 (170)
Škvařilová Božena	22 (110)	Švojgr Michal	18
Škvor Michal	18	Táborský Zdeněk	59 (421)
Šlégrová Hana	55 (360)	Tachezy Jan	19 (1041), 33 (161)
Šlechta Vlastimil	37 (170)	Tachezy Ruth	29 (140)
Šlechtová Věra	37 (170)	Tajčmanová Lucie	64 (440)
Šlouf Miroslav	47 (260)	Tátosová Jolana	67 (550)
Šloufová Ivana	47 (260)	Telenský Petr	32 (152)
Šmejkal Petr	50 (280)	Temelová Jana	54 (340)
Šmejkalová Alena	69 (710)	Teplá Milada	50 (280)
Šmíd František	45 (250)	Teplý Pavel	50 (280)
Šobotník Jan	37 (170)	Tesaříková Kateřina	16
Šobr Michal	11	Tesařová Eva	46 (260)
Šobr Miroslav	52 (330)	Tesková Jarmila	55 (360)
Šolc Petr	31 (151)	Tichá Ingrid	27 (130)
Šolc Roman	14	Tichá Marie	45 (250)
Špalková Hana	63 (432)	Tichý Milan	11
Španielová Hana	28 (140)	Tichý Miloň	42 (230)
Šperlichová Bohuna	41 (121)	Tlapáková Tereza	30 (151)
Špičák Aleš	64 (440)	Tlaskalová Helena	31 (151)
Špryňar Pavel	23 (120)	Tolar Vladimír	15, 63 (440)
Štáhlavský František	36 (170)	Toman Petr	69 (710)
Šťastná Aneta	63 (432)	Tomášková Dagmar	29 (140)
Štastný Jan	23 (120)	Tomek Čestmír	66 (452)
Štědrý Milan	69 (710)	Tomeš Jiří	54 (340)
Štefánek Michal	40 (121)	Tonika Jaroslav	68 (550)
Štefanová Eva	56 (370)	Tošner Zdeněk	41 (204)
Štech Stanislav	11	Trávníček Pavel	23 (120)
Štemprok Miroslav	64 (440)	Trefný Pavel	21 (110)
Štemproková Dana	60 (422)	Treml Václav	14, 52 (330)
Štěpánek Jan	23 (120), 40 (121)	Trka Zbyšek	49 (270)
Štěpánek Luděk	28 (140)	Trla Karel	17
Štěpánek Miroslav	47 (260)	Trnka Rudolf	59 (420), 60 (422)
Štěpánková Romana	72 (190)	Trnka Tomáš	48 (270)
Štěpánová Lenka	72 (190)	Trousílek Tomáš	72 (190)
Štěpnička Petr	13, 43 (240)	Trubač Jakub	59 (421)
Štícha Martin	42 (230), 49 (270)	Tuček Milan	55 (360)
Štorch Petr	59 (421)	Tučková Ludmila	31 (151)
Štorchová Helena	24 (120)	Tyllová Miluše	71 (760b)
Štulík Karel	41 (230)	Tylová Edita	26 (130)
Štych Přemysl	56 (370)	Tymichová Nataša	16
Štys Pavel	36 (170)	Uhlík Filip	47 (260)

Ulbrich Karel	13	Vondrejs Vladimír	28 (140)
Uličný David	64 (440)	Vopálenský Václav	28 (140)
Urfus Tomáš	23 (120)	Voříšek Karel	27 (130)
Usatyuk Vlad	71 (760b)	Vosátka Miroslav	27 (130)
Ušelová Kateřina	47 (260)	Votápková Dana	38 (180)
Vačkář David	68 (550)	Votrubová Olga	26 (130)
Vágner Jiří	54 (340)	Votýpka Jan	14, 33 (161), 52 (330)
Vagnerová Radomíra	34 (161)	Vozáb Jan	54 (340)
Valešová Věra	32 (152)	Vrba Jaroslav	35 (162)
Valterová Irena	49 (270)	Vrbacký Marek	46 (250)
Van Ranst Marc	34 (161)	Vybíral Stanislav	15, 31 (152)
Váňa Jiří	24 (120)	Vyskočil František	32 (152)
Vaňáčová Štěpánka	34 (161)	Vyskočil Vlastimil	42 (230)
Vaněk Daniel	22 (110)	Weignerová Lenka	46 (250)
Vaněk Ondřej	45 (250)	Weiser Jaroslav	29 (140)
Vaňková Radomíra	27 (130)	Wild Jan	24 (120)
Vasileská Marie	50 (280)	Winklerová Jana	54 (340)
Vávra Jiří	34 (161)	Wudy Josef	18
Vejchodská Eliška	68 (550)	Zadrazil Stanislav	28 (140)
Velemínská Jana	21 (110)	Zágoršek Kamil	60 (422)
Velemínský Petr	22 (110)	Zachariáš Jiří	61 (430), 63 (432)
Vencálek Tomáš	72 (190)	Zachař Jan	70 (730)
Verner Kryštof	64 (440)	Zajac Martin	70 (730)
Veselá Jana	23 (120)	Zažimalová Eva	26 (130)
Veselý Jan	48 (270)	Zedník Jiří	48 (260)
Větrovský Petr	45 (250)	Zeisek Vojtěch	14
Vilhelm Jan	65 (452)	Zelenková Sylva	26 (130)
Vilímek Vít	13, 51 (330)	Zemánek František	50 (280)
Vilímová Jitka	36 (170)	Zemková Daniela	22 (110)
Vilímová Vanda	38 (180)	Zemková Hana	32 (152)
Vít Petr	23 (120)	Zídková Lenka	33 (161)
Vítková Marie	16	Zichová Jitka	42 (230), 69 (710)
Vítková Martina	58 (410)	Zikánová Blanka	27 (140)
Vlček Antonín	44 (240)	Zima Jan	13, 36 (170)
Vlčková Blanka	46 (260)	Zima Jiří	12, 41 (230)
Vlková Michaela	34 (161)	Zimová Jana	41 (209)
Vohlídal Jiří	46 (260)	Zlesáková Alena	43 (240)
Vohník Martin	26 (130)	Zusková Iva	46 (260)
Vohralík Vladimír	36 (170)	Zvára Karel	69 (710)
Vojta Jaroslav	23 (120)	Žák Jiří	59 (421)
Vojtíšek Max	32 (152)	Žárský Viktor	26 (130)
Vojtíšek Pavel	43 (240)	Žďárek Jan	37 (170)
Volf Petr	11, 33 (161)	Žigová Anna	52 (330)
Volfová Věra	33 (161)	Žižalová Pavla	54 (340)
Volková Balvínová Alena	17	Žižka Zdeněk	14
Vonásková Věra	58 (410)	Žurmanová Jitka	31 (152)
Vondrášek Jiří	45 (250), 47 (260)		