

Obsah

1. Harmonogram akademického roku 2019/2020	5
2. Obecné informace	9
2.1. Univerzita Karlova	10
2.2. Přírodovědecká fakulta	10
2.3. Orgány fakulty	11
2.3.1. Akademický senát	11
2.3.2. Vědecká rada	11
2.3.3. Disciplinární komise	12
2.4. Děkanát	13
3. Pracoviště, katedry a ústavy	15
3.1. Sekce biologie	15
3.2. Sekce chemie	19
3.3. Sekce geografie	20
3.4. Sekce geologie	22
3.5. Celofakultní pracoviště	23
4. Informace o studiu	25
4.1. Obecné informace	25
5. Výuka společných předmětů	27
5.1. Matematika, výpočetní technika, fyzika	27
5.2. Tělesná výchova	28
5.3. Jazyková výuka	29
6. Studijní program Biologie	31
6.1. Bakalářské studium	31
6.1.1. Studijní obor Biologie	31
6.1.2. Studijní obor Ekologická a evoluční biologie	37
6.2. Navazující magisterské studium	43
6.2.1. Studijní obor Experimentální biologie rostlin	43
6.2.2. Studijní obor Antropologie a genetika člověka	50
6.2.3. Studijní obor Botanika	52
6.2.4. Studijní obor Buněčná a vývojová biologie	61
6.2.5. Studijní obor Ekologie	66
6.2.6. Studijní obor Fyziologie živočichů	72
6.2.7. Studijní obor Genetika, molekulární biologie a virologie	76
6.2.8. Studijní obor Imunologie	88
6.2.9. Studijní obor Mikrobiologie	91
6.2.10. Studijní obor Parazitologie	93
6.2.11. Studijní obor Protistologie	95
6.2.12. Studijní obor Teoretická a evoluční biologie	96
6.2.13. Studijní obor Zoologie	98
7. Studijní program Speciální chemicko-biologické obory	113
7.1. Bakalářské studium	113
7.1.1. Studijní obor Molekulární biologie a biochemie organismů	113

8. Studijní program Chemie	121
8.1. Navazující magisterské studium	121
8.1.1. Studijní obor Analytická chemie	121
8.1.2. Studijní obor Anorganická chemie	123
8.1.3. Studijní obor Fyzikální chemie	124
8.1.4. Studijní obor Biofyzikální chemie	126
8.1.5. Studijní obor Makromolekulární chemie	128
8.1.6. Studijní obor Organická chemie	129
9. Studijní program Biochemie	131
9.1. Bakalářské studium	131
9.1.1. Studijní obor Biochemie	131
9.2. Navazující magisterské studium	133
9.2.1. Studijní obor Biochemie	133
10. Studijní program Klinická a toxikologická analýza	137
10.1. Bakalářské studium	137
10.1.1. Studijní obor Klinická a toxikologická analýza	137
10.2. Navazující magisterské studium	140
10.2.1. Studijní obor Klinická a toxikologická analýza	140
11. Studijní program Geografie	143
11.1. Bakalářské studium	143
11.1.1. Studijní obor Geografie a kartografie	143
11.2. Navazující magisterské studium	146
11.2.1. Studijní obor Fyzická geografie a geoekologie	146
11.2.2. Studijní obor Sociální geografie a regionální rozvoj	149
11.2.3. Studijní obor Regionální a politická geografie	151
11.2.4. Studijní obor Kartografie a geoinformatika	154
11.2.5. Studijní obor Globální migrační a rozvojová studia	155
11.2.6. Studijní obor Krajina a společnost	158
12. Studijní program Demografie	161
12.1. Navazující magisterské studium	161
12.1.1. Studijní obor Demografie	161
13. Studijní program Hydrologie a hydrogeologie	165
13.1. Bakalářské studium	165
13.1.1. Studijní obor Povrchová a podzemní voda	165
13.2. Navazující magisterské studium	168
13.2.1. Studijní obor Hydrologie a hydrogeologie	168
14. Studijní program Vědy o Zemi	171
14.1. Bakalářské studium	171
14.1.1. Studijní obor Vědy o Zemi	171
15. Studijní program Geologie	175
15.1. Bakalářské studium	175
15.1.1. Studijní obor Geologie	175
15.1.2. Studijní obor Hospodaření s přírodními zdroji	177
15.1.3. Studijní obor Praktická geobiologie	180
15.1.4. Studijní obor Geologie – klasická archeologie	186
15.2. Navazující magisterské studium	190
15.2.1. Studijní obor Aplikovaná geologie	190

15.2.2. Studijní obor Geologie	194
16. Studijní program Ekologie a ochrana prostředí	205
16.1. Bakalářské studium	205
16.1.1. Studijní obor Ochrana životního prostředí	205
16.2. Navazující magisterské studium	207
16.2.1. Studijní obor Ochrana životního prostředí	207
17. Učitelství	213
17.1. Studijní obory se zaměřením na vzdělávání - bakalářské studium	213
17.1.1. Studijní obor Biologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) ...	214
17.1.2. Studijní obor Chemie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) ...	217
17.1.3. Studijní obor Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) ..	219
17.1.4. Studijní obor Geologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová) ...	220
17.1.5. Studijní obor Chemie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) ...	222
17.1.6. Studijní obor Geografie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) .	225
17.1.7. Studijní obor Geologie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová) .	227
17.2. Studijní obory zaměřené na učitelství pro SŠ - navazující magisterské studium	229
17.2.1. Studijní obor Učitelství biologie (dvouoborové)	232
17.2.2. Studijní obor Učitelství chemie (dvouoborové)	234
17.2.3. Studijní obor Učitelství geografie (dvouoborové)	236
17.2.4. Studijní obor Učitelství geologie (dvouoborové)	238
17.2.5. Studijní obor Učitelství matematiky (dvouoborové)	240
17.2.6. Studijní obor Učitelství biologie (jednooborové)	240
17.2.7. Studijní obor Učitelství chemie (jednooborové)	244
17.2.8. Studijní obor Učitelství geografie (jednooborové)	245
Seznam pracovníků	249

1. Harmonogram akademického roku 2019/2020

AKADEMICKÝ ROK 2018/2019:

Zkouškové období v LS (2. část) 2. 9. – 24. 9. 2019

Poslední možnost konání zkoušek a zápočtů a zapisování výsledků do SIS:
24. 9. 2019

24. 9. 2019 bude ve 24:00 hodin SIS uzavřen z důvodu převodu dat.

Elektronický zápis do dalšího úseku studia nejpozději do 30. 9. 2019.

AKADEMICKÝ ROK 2019/2020:

Zahájení akademického roku: 1. 10. 2019

Rozvrhovaná výuka

zimní semestr:	1. 10. 2019 – 12. 1. 2020
začátek rozvrhované výuky:	1. 10. 2019
zápočtový týden:	6. 1. – 12. 1. 2020
letní semestr:	17. 2. – 24. 5. 2020
zápočtový týden:	18. 5. – 24. 5. 2020

Prázdniny

vánoční:	21. 12. 2019 – 3. 1. 2020
letní:	1. 7. – 31. 8. 2020

Děkanský den sportovní: 23. 4. 2020 (výuka zrušena)

Rektorský sportovní den: 6. 5. 2020 (výuka se neruší)

Zkouškové období

zimní semestr:	13. 1. – 16. 2. 2020
letní semestr 1. část:	25. 5. – 30. 6. 2020
letní semestr 2. část:	1. 9. – 24. 9. 2020

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

24. 9. 2020 je poslední den, kdy lze konat na Přírodovědecké fakultě UK zkoušky a zápočty za daný akademický rok a zapisovat výsledky do SIS. Tento den bude ve 24:00 hodin SIS uzavřen z důvodu převodu dat. Elektronický zápis do dalšího úseku nejpozději do 27. 9. 2020. Náhradní termín elektronického zápisu nejpozději do 14. 10. 2020.

Konec akademického roku 2019/20: 30. 9. 2020

Bakalářské studium a navazující magisterské studium

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

Vypsání nabídky:	do 17. 11. 2019
Přihlášení se k tématu práce v SIS:	do 30. 11. 2019
Potvrzení přijetí role vedoucího práce:	do 22. 12. 2019
Schválení garantem a zaslání na SO:	do 20. 1. 2020

Studenti dvouoborového studia se zaměřením na vzdělávání a učitelství oznámí e-mailem studijnímu oddělení obor, v němž budou zpracovávat závěrečnou práci, nejpozději do 31. 1. 2020.

Termín pro odevzdání bakalářské a diplomové práce v listinné i elektronické podobě, závazný termín splnění podmínek pro konání státní závěrečné zkoušky (dále SZZK) a čtrnáctidenní období, ve kterém se budou konat termíny SZZK, stanoví garanti studijních programů/oborů a oznámí studijnímu oddělení

pro zimní termín	do 9. 10. 2019
pro jarní termín	do 10. 2. 2020
pro podzimní termín	do 10. 5. 2020

Studijní oddělení zveřejní tyto termíny ve veřejné části internetových stránek fakulty:

pro zimní termín	do 19. 10. 2019
pro jarní termín	do 17. 2. 2020
pro podzimní termín	do 24. 5. 2020

Předseda komise stanoví konkrétní data, ve kterých jednotliví studenti budou plnit příslušnou část SZZK (uzavření komise v SIS) nejpozději sedm dní před konáním SZZK.

Přihlášení k SZZK a odhlášení z termínu pouze prostřednictvím SIS:

k zimnímu termínu:	1. 11. – 15. 12. 2019
k jarnímu termínu:	1. 3. – 15. 4. 2020
k podzimnímu termínu:	25. 5. – 31. 7. 2020

Státní závěrečné zkoušky

zimní termín: 20. 1. – 21. 2. 2020

Předseda komise předá protokoly studijnímu oddělení nejpozději do tří pracovních dní po konání SZZK.

jarní termín: 18. 5. – 15. 6. 2020 (bakalářské studijní programy)
18. 5. – 8. 6. 2020 (navaz. mag. studijní programy)

Předseda komise předá protokoly studijnímu oddělení nejpozději do tří pracovních dní po konání SZZK.

podzimní termín: 1. 9. – 18. 9. 2020

Předseda komise předá protokoly studijnímu oddělení nejpozději do 21. 9. 2020.

Doktorské studium

Generování individuálních studijních plánů:

Vypsání tématu disertační práce školitelem, vytvoření ISP studentem a schválení školitelem:

do 20. 10. 2019

Schválení ISP oborovou radou: do 18. 11. 2019

Roční hodnocení individuálních studijních plánů:

Předání vyplněného hodnocení studentem školiteli:

do 24. 9. 2019

Předání hodnocení školitelem OR: do 30. 9. 2019

Schválení a uzavření hodnocení OR: do 14. 10. 2019

Termín zasedání oborových rad (schvalování ISP a hodnocení):

1. 11. – 18. 11. 2019

Studijní informační systém, termíny pro studenty

Zimní semestr:

elektronický zápis předmětů: od 1. 8. 2019

přednostní zápis: do 8. 8. 2019

(první týden zapisují označené předměty pouze studenti, kteří je mají ve svém plánu jako povinné)

uzavření zápisu: 3. 9. 2019

12. 9. 2019 (pro nastupující 1. ročník bakal. studia)

dodatečné úpravy zápisů: od 24. 9. 2019

konečné uzavření: 16. 10. 2019

24. 10. 2019 (pro nastupující 1. ročník dokt. studia)

kontrola předběžně zapsaných předmětů a odmítnutí (výmaz) kolizních předmětů

(provádí studijní oddělení): 9. 10. 2019

odmítnutí kolizních předmětů a závazné zapsání předmětů (provádí studijní oddělení):

17. 10. 2019

Předměty vyučované v letním semestru doporučujeme zapisovat až v období vyhrazeném pro zápis předmětů letního semestru. Předměty závazně zapsané v zimním semestru není možné později mazat.

Letní semestr:

elektronický zápis předmětů: od 16. 12. 2019

přednostní zápis: do 23. 12. 2019

(první týden zapisují označené předměty pouze studenti, kteří je mají ve svém plánu jako povinné)

uzavření zápisu: 12. 1. 2020

dodatečné úpravy zápisů: od 10. 2. 2020

konečné uzavření: 24. 2. 2020

kontrola předběžně zapsaných předmětů a odmítnutí (výmaz) kolizních předmětů

(provádí studijní oddělení): 19. 2. 2020

odmítnutí kolizních předmětů a závazné zapsání předmětů (provádí studijní oddělení):

25. 2. 2020

Studijní informační systém, termíny pro pedagogy

Vypsání minimálně tří termínů zkoušek v SIS; kapacita zkušebních termínů musí nejméně o 30% převyšovat počet studentů, kteří mají být zkoušeni. Z toho minimálně dva termíny spadající do zkuškového období musí být vypsány nejpozději do 12. 1. 2020 pro zimní zkuškové období a do 24. 5. 2020 pro letní zkuškové období. Další termín/y zkoušky musí být vypsán/y s nejméně týdenním předstihem, pokud se vyučující se studenty nedomluví jinak.

Zapsání výsledků zkoušek a zápočtů do SIS a nejpozději do 24. 9. 2020.

Termíny promoci a imatrikulací

Imatrikulace ve Velké aule Karolina

18. 10. 2019

Bakalářské promoce v Profesním domě MFF

3. – 5. 12. 2019; 24. 4. 2020

Magisterské promoce ve Velké aule Karolina

12. 11. 2019; 24. 4. 2020; 17. 7. 2020

Doktorské promoce ve Velké aule Karolina

2. 12. 2019; 25. 5. 2020

Rigorózní promoce ve Velké aule Karolina

3. 12. 2019; 26. 5. 2020

Poznámka: vyznačená data jsou dle Opatření rektora č. 6/2019

2. Obecné informace

Slovo děkana

Vítejte na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy!

Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy (UK), která od roku 1920 v rámci UK vychovává budoucí vědce a pedagogy v oborech biologických, chemických, geografických, geologických a environmentálních, patří mezi velmi výkonné pedagogické a vědecko-výzkumné instituce v rámci Česka a v mnoha oborech se neztrácí ani v evropském, či světovém měřítku. Našimi katedrami a ústavami prošlo mnoho vynikajících odborníků, kteří se posléze stali světoznámými.

Ve všech typech studijních programů a oborů u nás studuje kolem 5000 studentů. Právě pro studenty jsou určeny následující stránky studijního plánu Přírodovědecké fakulty UK, kterému se důvěrně přezdívá Karolinka. Výuka na fakultě probíhá podle pravidel evropského kreditního systému European Credit Transfer System a jeho nastavení umožňuje vzájemnou porovnatelnost univerzitních vzdělávacích systémů v mnoha zemích Evropské unie. Tento systém na jedné straně nastavuje určité minimální požadavky, ale na druhou stranu umožňuje studentům volit i cesty náročnější a ušité na míru až jednotlivcům. To samozřejmě klade značné nároky na sladění studijních záměrů s možnostmi časovými a rozvrhovými. Předkládaný průvodce studiem je přehledem povinností i nabídek a je na každém jednotlivci, aby si zvolil cestu, která mu dá to nejlepší.

Věřím, že čas strávený studiem přírodních věd vyučovaných na naší fakultě bude časem užitečným a poskytne všem výborný základ pro další uplatnění v životě.

Prof. RNDr. Jiří Zima, CSc.

děkan fakulty

2.1. Univerzita Karlova

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



Rektor	prof. MUDr. Tomáš Zima, DrSc., MBA
Prorektor pro akademické kvalifikace	prof. JUDr. Aleš Gerloch, CSc.
Prorektor pro rozvoj	prof. RNDr. Jan Hála, DrSc.
Prorektor pro vědeckou činnost	doc. RNDr. Jan Konvalinka, CSc.
Prorektorka pro studijní záležitosti	prof. MUDr. Milena Králíčková, Ph.D.
Prorektorka pro evropskou problematiku	prof. PhDr. Lenka Rovná, CSc.
Prorektor pro tvůrčí a ediční činnost	prof. PhDr. Ing. Jan Royt, Ph.D.
Prorektor pro zahraniční styky a mobilitu	prof. MUDr. Jan Škrha, DrSc., MBA
Prorektorka pro koncepci a kvalitu vzdělávací činnosti	prof. PaedDr. Radka Wildová, CSc.
Kvestorka	Ing. Miroslava Oliveriusová
Kancléř	MUDr. Milan Prášil, MBA

2.2. Přírodovědecká fakulta

Albertov 2038/6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 111,
e-mail: dekan@natur.cuni.cz, www: <https://natur.cuni.cz/>



Děkan	prof. RNDr. Jiří Zima, CSc.
Proděkan pro biologickou sekci	prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D.
Proděkan pro studijní záležitosti	doc. RNDr. Pavel Chromý, Ph.D.
Proděkan pro informační technologie, vnější a vnitřní vztahy	prof. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.
Proděkanka pro koncepci studia	doc. RNDr. Markéta Martínková, Ph.D.
Proděkan pro geologickou sekci a Ústav pro životní prostředí	prof. RNDr. Martin Mihaljevič, CSc.
Proděkan pro chemickou sekci a Ústav aplikací matematiky a výpočetní techniky	prof. RNDr. Ivan Němec, Ph.D.
Proděkan pro geografickou sekci a Katedru tělesné výchovy	doc. RNDr. Martin Ouředníček, Ph.D.
Proděkan pro vědu, výzkum, vědecké informace a akademické kvalifikace, přenos poznatků a technologií	prof. RNDr. Adam Petrušek, Ph.D.

Proděkan pro rozvoj fakulty (Kampus), zahraniční agendu, operační programy, Botanickou zahradu, Mateřskou školku Rybička

RNDr. Aleš Soukup, Ph.D.

Tajemník

Ing. Karel Mozr, MBA

2.3. Orgány fakulty

2.3.1. Akademický senát

e-mail: senat@natur.cuni.cz,

www: <http://www.natur.cuni.cz/faculty/senat>



Předseda

RNDr. Radim Perlín, Ph.D.

Místopředseda

Mgr. Aneta Hušková

RNDr. Michal Vinkler, Ph.D.

prof. RNDr. Martin Kotora, CSc.

doc. RNDr. Jiří Bruthans, Ph.D.

doc. RNDr. Zdeněk Čermák, CSc.

doc. RNDr. Ing. Vladimír Krylov, Ph.D.

doc. RNDr. Vojtěch Kubíček, Ph.D.

doc. Mgr. Pavel Škaloud, Ph.D.

doc. RNDr. Miroslav Šulc, Ph.D.

Václav Bočan

RNDr. Martin Černý, Ph.D.

Bc. Albert Damaška

Bc. Ema Fischerová

Mgr. David Hurný

Mgr. Aneta Hušková

Mgr. Jan Klouda

Mgr. Jan Kretschmer

Bc. Lucie Kunstmüllerová

Mgr. Barbora Lepková

Kateřina Marcollová

RNDr. Dobroslav Matějka, CSc.

RNDr. Milada Matoušková, Ph.D.

Bc. Jaromír Novák

Mgr. Marian Novotný, Ph.D.

Mgr. Jan Pačes

RNDr. Radim Perlín, Ph.D.

Bc. Jakub Petříček

RNDr. Pavel Teplý, Ph.D.

Bc. Daniel Vašek

RNDr. Michal Vinkler, Ph.D.

2.3.2. Vědecká rada

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



Předseda

prof. RNDr. Jiří Zima, CSc.

prof. RNDr. Tomáš Cajthaml, Ph.D.

prof. RNDr. Ivan Čepička, Ph.D.

prof. RNDr. Dušan Drbohlav, CSc.

prof. RNDr. Dagmar Džúrová, CSc.

prof. Ing. Shah Wali Faryad, CSc.

prof. RNDr. Oldřich Fatka, CSc.

prof. RNDr. Tomáš Fischer, Ph.D.

prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc.

prof. RNDr. Tomáš Herben, CSc.

prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D.

prof. RNDr. Helena Illnerová, DrSc.

prof. RNDr. Bohumír Janský, CSc.

prof. RNDr. Martin Kotora, CSc.

prof. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.

prof. RNDr. Martin Mihaljevič, CSc.

prof. RNDr. Ivan Němec, Ph.D.

prof. RNDr. Jiří Pácha, DrSc.

prof. doc. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.

prof. RNDr. Adam Petrušek, Ph.D.

prof. RNDr. Karel Procházka, DrSc.

prof. RNDr. Jiří Zima, CSc.

doc. RNDr. Miroslav Fojta, CSc.

doc. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D.

doc. RNDr. Markéta Martínková, Ph.D.

doc. RNDr. Martin Ouředníček, Ph.D.

doc. RNDr. Aleš Vaněk, Ph.D.

RNDr. Martin Bilej, DrSc.

RNDr. Tomáš Kostelecký, CSc.

Ing. Václav Motyka, CSc.

Ing. Jan Pergl, Ph.D.

Mgr. Mark Rieder

RNDr. Jan Šafanda, CSc.

2.3.3. Disciplinární komise

Předsedkyně	doc. RNDr. Markéta Martínková, Ph.D.
Zaměstnanci	doc. RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D. doc. RNDr. Iva Zusková, CSc.
Studenti	Mgr. Jan Klouda Mgr. Jan Kretschmer Mgr. Jan Pačes

2.4. Děkanát

Děkan fakulty	prof. RNDr. Jiří Zima, CSc.
Tajemník fakulty	Ing. Karel Mozr, MBA
Právník fakulty	Mgr. Pavel Toušek

6010. Sekretariát děkana a tajemníka

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

Sekretářka Karolína Zástavová



6100. Právní oddělení

Vedoucí Mgr. Pavel Toušek

6200. Zaměstnanecké oddělení

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

Vedoucí Ing. Kateřina Konečná



6300. Ekonomické oddělení

www: https://www.natur.cuni.cz/fakulta/ekonomicke-oddeleni

Vedoucí Jarmila Müllerová



6400. Studijní oddělení

*Albertov 6, 128 43 Praha, e-mail: studijni@natur.cuni.cz,
www: http://natur.cuni.cz/fakulta/studijni-oddeleni*

Vedoucí Ing. Ivana Fraňková



6500. Oddělení podpory vědy

*Albertov 6, 128 43 Praha 2, telefon 420 221 951 962,
e-mail: opv@natur.cuni.cz,
www: http://www.natur.cuni.cz/faculty/oddeleni-pro-vedu*



Vedoucí

Mgr. Eva Tesaříková Březinová

6600. Oddělení správy budov a investic

*Albertov 2038/6, 128 43 Praha 2, telefon 420 221 951 170,
e-mail: cosbi@natur.cuni.cz,
www: <http://www.natur.cuni.cz/faculty/sprava-budov>*



Vedoucí

Ing. Pavel Sittek

6700. Centrum informačních technologií

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



Vedoucí

RNDr. Milan Richter

6800. Oddělení vnějších vztahů

*Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 954,
e-mail: vnejsi@natur.cuni.cz,
www: <http://www.natur.cuni.cz/fakulta/vnejsi>*



Vedoucí

Mgr. Michal Andrlé, Ph.D.

6900. Oddělení projektového řízení

www: <https://www.natur.cuni.cz/fakulta/oddeleni-projektoveho-rizeni>



Vedoucí

Mgr. Jan Vyskočil

3. Pracoviště, katedry a ústavy

3.1. Sekce biologie

1010. Sekretariát sekce biologie

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



Proděkan

prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D.

Tajemnice

Iva Hůleová

Rozvrháři

RNDr. Veronika Sacherová, Ph.D.

RNDr. David Svoboda, Ph.D.

1100. Katedra antropologie a genetiky člověka

Viničná 7, 128 44 Praha, telefon 420 221 951 618,
e-mail: lenka.cervenkova@natur.cuni.cz,
www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/antropologie>



Vedoucí

doc. RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.

1200. Katedra botaniky

Benátská 2, 128 01 Praha 2, telefon 420 221 951 646,
e-mail: botanika@natur.cuni.cz,
www: <https://www.natur.cuni.cz/biologie/botanika>



Vedoucí

doc. Mgr. Ondřej Koukol, Ph.D.

1300. Katedra experimentální biologie rostlin

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



Vedoucí

doc. RNDr. Fatima Cvrčková, Dr.

1400. Katedra genetiky a mikrobiologie

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



Vedoucí

doc. RNDr. Ivan Hirsch, CSc.

1510. Katedra buněčné biologie

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

**Vedoucí**

prof. RNDr. Jan Černý, Ph.D.

1520. Katedra fyziologie

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

**Vedoucí**

doc. RNDr. Jiří Novotný, DSc.

1610. Katedra parazitologie

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

**Vedoucí**

doc. RNDr. Ivan Hrdý, Ph.D.

1620. Katedra ekologie

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

**Vedoucí**

prof. Mgr. Lukáš Kratochvíl, Ph.D.

1700. Katedra zoologie

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

**Vedoucí**

prof. RNDr. Ivan Čepička, Ph.D.

1800. Katedra učitelství a didaktiky biologie

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

**Vedoucí katedry**

RNDr. Jan Mourek, Ph.D.

1900. Katedra filosofie a dějin přírodních věd

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

Vedoucí

Mgr. Tomáš Herman, Ph.D.

**1020. Knihovna biologie**

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

Vedoucí

Mgr. Jiří Kelbl

**1031. Laboratoř genomických a proteomických technik**

Viničná 7, 128 44 Praha, telefon 420 221 951 863,
e-mail: jozef.janda@natur.cuni.cz,
www: <https://www.natur.cuni.cz/biologie/servisni-laboratore/genomicka-a-proteomicka-laborator/cytometricky-servis>

Vedoucí

MVDr. Jozef Janda, Ph.D.

**1032. Laboratoř hmotnostní spektrometrie**

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

Vedoucí

Mgr. Karel Harant

**1033. Laboratoř sekvenace DNA**

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

Vedoucí

RNDr. Štěpánka Hrdá

**1034. Laboratoř elektronové mikroskopie**

Viničná 7, 128 43 Praha 2, e-mail: lem@natur.cuni.cz,
www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/servisni-laboratore/laborator-elektronove-mikroskopie-1>

Vedoucí

RNDr. Miroslav Hyliš, Ph.D.



1035. Laboratoř konfokální a fluorescenční mikroskopie

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

e-mail: OndrejSebesta@seznam.cz,

www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/servisni-laboratore/laborator-konfokalni-a-fluorescencni-mikroskopie>



Vedoucí

Mgr. Ondřej Šebesta

1041. Hrdličkovo muzeum člověka

Viničná 7, 128 43 Praha 2, telefon 420 221 951 623,

e-mail: hmc@natur.cuni.cz,

www: <http://www.natur.cuni.cz/faculty/hrdlickovo-muzeum>



Mgr. Martina Galetová, Ph.D.

1042. Herbářové sbírky

Benátská 2, 128 01 Praha 2, telefon 420 221 951 642,

e-mail: mrzpat@natur.cuni.cz,

www: <http://www.natur.cuni.cz/biologie/herbarove-sbirky>



Vedoucí

doc. Mgr. Patrik Mráz, Ph.D.

1051. BIOCEV OMICS genomika

Průmyslová 595, 252 42 Vestec, telefon 420 325 873 935,

e-mail: stepanka.hrda@natur.cuni.cz

Vedoucí

RNDr. Štěpánka Hrdá

1052. BIOCEV OMICS proteomika

Průmyslová 595, 252 42 Vestec, telefon 420 325 873 925,

e-mail: karel.harant@natur.cuni.cz

Vedoucí

Mgr. Karel Harant

1061. BIOCEV Zobrazovací metody

Průmyslová 595, 252 42 Vestec, telefon 420 325 873 940,

e-mail: ales.benda@natur.cuni.cz

Vedoucí

Mgr. Aleš Benda, Ph.D.

3.2. Sekce chemie

2010. Sekretariát sekce chemie

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



Proděkan

prof. RNDr. Ivan Němec, Ph.D.

**Tajemnice
Rozvrháři**

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

2300. Katedra analytické chemie

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



Vedoucí

doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.

2400. Katedra anorganické chemie

Hlavova 8, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 253,
e-mail: anorchem@natur.cuni.cz,
www: <http://www.natur.cuni.cz/chemie/anorgchem>



Vedoucí

prof. RNDr. Petr Štěpnička, Ph.D., DSc.

2500. Katedra biochemie

Hlavova 2030/8, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 284,
e-mail: biochem@natur.cuni.cz,
www: <http://www.natur.cuni.cz/chemie/biochem>



Vedoucí

prof. RNDr. Petr Hodek, CSc.

2600. Katedra fyzikální a makromolekulární chemie

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



Vedoucí

prof. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.

2700. Katedra organické chemie

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



Vedoucí

doc. RNDr. Jindřich Jindřich, CSc.

2800. Katedra učitelství a didaktiky chemie

Hlavova 8, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 346,
e-mail: kudch@natur.cuni.cz,
www: <http://www.natur.cuni.cz/chemie/educhem>

Vedoucí

RNDr. Petr Šmejkal, Ph.D.

**2020. Knihovna chemie**

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

Vedoucí

Mgr. Alexandra Vančurová

**2030. Laboratoř NMR spektroskopie****Vedoucí**

RNDr. Zdeněk Tošner, Ph.D.

2050. Chemický sklad

Vlastimil Hošek

3.3. Sekce geografie

3010. Sekretariát sekce geografie

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

Proděkan

doc. RNDr. Martin Ouředníček, Ph.D.

Tajemnice

Mgr. Nina Dvořáková, Ph.D.

Sekretářka

Alena Doubková

Rozvrhářka

Ing. Eva Štefanová, Ph.D.

RNDr. Dana Fialová, Ph.D.

Správce učeben

Rudolf Trnka

**3300. Katedra fyzické geografie a geoekologie**

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

Vedoucí

doc. RNDr. Václav Tremml, Ph.D.

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

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



Vedoucí

prof. RNDr. Dagmar Džúrová, CSc.

3600. Katedra demografie a geodemografie*Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 418,**e-mail: jarmila.teskova@natur.cuni.cz,**www: <http://www.natur.cuni.cz/demografie>***Vedoucí**

doc. RNDr. Jiřina Kocourková, Ph.D.

3700. Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie*Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 402,**e-mail: gis@natur.cuni.cz,**www: <http://www.natur.cuni.cz/geografie/geoinformatika-kartografie>***Vedoucí**

RNDr. Lucie Kupková, Ph.D.

3020. Knihovna geografie*Albertov 6, 128 43 Praha 2, telefon 420 221 951 357,**e-mail: knihgeog@natur.cuni.cz, www: <http://ucebny.natur.cuni.cz/gk/>***Vedoucí**

Mgr. PhDr. Eva Novotná

**3040. Mapová sbírka***Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 590,**e-mail: mapcol@natur.cuni.cz, www: <http://www.mapovasbirka.cz>***Ředitelka**

Mgr. PhDr. Eva Novotná



3.4. Sekce geologie

4010. Sekretariát sekce geologie

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



Proděkan

prof. RNDr. Martin Mihaljevič, CSc.

Tajemnice

Mgr. Ilona Horychová

Rozvrhář

Rudolf Trnka

Správce poslucháren

Rudolf Trnka

4200. Ústav geologie a paleontologie

Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 462,
e-mail: irena.libisova@natur.cuni.cz,
www: <http://www.natur.cuni.cz/geologie/paleontologie/o-katedre>



Ředitel

prof. RNDr. Jiří Žák, Ph.D.

4300. Ústav geochemie, mineralogie a nerostných zdrojů

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



Ředitel

prof. RNDr. Vojtěch Ettler, Ph.D.

4400. Ústav petrologie a strukturní geologie

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



Ředitel

doc. Mgr. Ondřej Lexa, Ph.D.

4500. Ústav hydrogeologie, inženýrské geologie a užití geofyziky

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



Ředitel

doc. RNDr. David Mašín, Ph.D.

4020. Knihovna geologie

Albertov 6, 128 43 Praha

Vedoucí

Mgr. Barbora Báječná

4030. Laboratoře geologických ústavů

Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 111,

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

www: http://www.natur.cuni.cz/geologie/laboratore

Vedoucí

doc. RNDr. Ladislav Strnad, Ph.D.

**4041. Chlupáčovo muzeum historie Země**

Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 476,

e-mail: chmhz@natur.cuni.cz,

www: https://www.natur.cuni.cz/geologie/chlupacovo-muzeum

Kurátor

RNDr. Martin Mazuch, Ph.D.

**4042. Mineralogické muzeum**

Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 430, e-mail: horycho@natur.cuni.cz

Kurátor

RNDr. Dobroslav Matějka, CSc.

3.5. Celofakultní pracoviště

7100. Ústav aplikací matematiky a výpočetní techniky

Albertov 6, 128 43 Praha, telefon 420 221 951 583,

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

www: http://www.natur.cuni.cz/faculty/matematika

Ředitel

RNDr. Václav Kotvař, CSc.

**7300. Katedra tělesné výchovy**

Bruslařská 1132/10, 102 00 Praha 15, e-mail: ktv@natur.cuni.cz,

www: http://www.natur.cuni.cz/faculty/telesna-vychova

Vedoucí

Mgr. et Mgr. Lukáš Frantál

**7500. Ústav pro životní prostředí**

Benátská 2, 128 01 Praha 2, telefon 420 221 951 901,

e-mail: uzp@natur.cuni.cz,

www: http://www.natur.cuni.cz/faculty/zivotni-prostredi

Ředitel

prof. RNDr. Tomáš Cajthaml, Ph.D.



7700. Přírodovědná školka Rybička

*Benátská 4, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 082,
e-mail: petra.cerna@natur.cuni.cz, www: <http://skolkarybicka.cz>*

Ředitelka

Mgr. Petra Černá, DiS.



7800. Botanická zahrada

*Na slupi 16, 128 01 Praha, e-mail: botazah@natur.cuni.cz,
www: <http://www.bz-uk.cz>*

Ředitel

Ing. Ladislav Pavlata



4. Informace o studiu

4.1. Obecné informace

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

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

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

U jednotlivých předmětů je v Karolince 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 2019/20 vyučován.

ob rok předmět je vyučován cyklicky (jednou za dva roky).

Pro postup do dalšího úseku studia (ročníku) musí student splnit předepsaný počet kreditů (viz Pravidla pro organizaci studia).

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

na webu Studentské komory Akademického senátu (<http://www.natur.cuni.cz/student>).

Právní normy a předpisy

Zákonnou normou, podle které se řídí akademický život, výuka a vědecká činnost na vysokých školách, je Zákon č. 111/98 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů ze dne 22. 4. 1998. Statut Univerzity Karlovy v Praze je závaznou normou pro všechny složky spadající do svazku Univerzity Karlovy, tedy i pro naši fakultu. Základní předpisy, kterými se řídí výuka na fakultě, jsou uvedeny na webových stránkách studia (<http://www.natur.cuni.cz/faculty/studium/agenda-bc-mgr/predpisy-a-poplatky>).

Opakovatelně zapisovatelné předměty

V SIS existují předměty (některé exkurze a speciální semináře), které je možno splnit opakovaně. Když je takový předmět povinně volitelný, až na výjimky se počet kreditů pro splnění skupiny započítává pouze jednou.

5. Výuka společných předmětů

5.1. Matematika, výpočetní technika, fyzika

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

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

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

Nabídka volitelných předmětů

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky	0/2 Z	1	Z i L
MS710P56	Matematika C ^N	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MS710P54	Matematika B1 ^N	2/2 Z+Zk	4	Z
MS710P55	Matematika B2 ^N	2/2 Z+Zk	4	L
MS710P52	Matematika A1	4/4 Z+Zk	8	Z
MS710P53	Matematika A2	4/4 Z+Zk	8	L
MS710P59	Repetitorium Matematiky A1	0/2 —	0	Z
MS710P60	Repetitorium Matematiky A2	0/2 —	0	L
MS710P16	Matematika B3	2/3 Z+Zk	5	Z
MS710P07A	Výpočetní technika	1/1 Z	2	Z i 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
MS710P48	Fyzika pro geology ^N	2/1 Z+Zk	4	Z
MS710P58	Fyzika pro geografy ^N	2/0 Z+Zk	4	L
MS710P36	Geostatistika	2/1 Zk	5	L
MS710P38	Matematické modelování v geovědách	2/2 Z+Zk	6	Z
MS710P46	Základy UNIXu	0/2 Z	2	Z i 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
MS710P61	Pracujeme s programem R	0/2 Zk	3	L
MS710P62	Rozšíření Matematiky A1	2/1 Z	3	L

5.2. Tělesná výchova

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

Všeobecná tělesná výchova – TV I.

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

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

- výukový blok č. 1 v délce jednoho semestru:
 - kondiční cvičení – fitness formy, kondiční trénink (praxe); zdravotní aspekty TV (teorie)
 - plavání a výuka neplavců
- výukový blok č. 2 v délce jednoho semestru
 - sportovní hry – volejbal, basketbal, fotbal, florbal, softbal (praxe); herní pravidla, základy didaktiky, systém soutěží (teorie)
 - kanoistika

Specializovaná tělesná výchova – TV II.

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

Studenti mají možnost zvolit formu pohybové aktivity dle vlastního uvážení a aktuální nabídky od základních sportů až po netradiční, jako fitness aktivity (aerobik, poweryoga, pilates, posilování, BOSU), zdravotní a relaxační cvičení, plavecké sporty, aqua aerobik, step aerobik, cardio balance, sportovní gymnastika, sportovní hry (volejbal, basketbal, softbal, florbal, fotbal, sálová kopaná, tenis, stolní tenis, badminton, curling, lední hokej), atletika, kanoistika, sportovní lezení, potápění (přístrojové), orientační sporty.

Povinné kurzy (MS730ZK, MS730LK, MS730LK2)

- zimní výcvikový kurz (lyže sjezd, běh, snowboard)
- letní výcvikový kurz I (sportovně-turistický)
- letní výcvikový kurz II (vodní turistika)

Volitelné kurzy zimní a letní (MS730LKV, MS730ZKV)

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

Přehled předmětů

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

5.3. Jazyková výuka

Od akademického roku 2014/15 je výuka cizího jazyka realizována formou celoživotního vzdělávání. Přesné informace jsou dostupné na adrese: <http://www.natur.cuni.cz/fakulta/studium/agenda-bc-mgr/vyuka-cizich-jazyku>.

6. Studijní program Biologie

Garant studijního programu: prof. RNDr. Ivan Čepička, Ph.D.

6.1. Bakalářské studium

6.1.1. Studijní obor Biologie

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

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZBB001 (Biologie)

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

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **150**

D. Pro konání obhajoby bakalářské práce (SZ1) je nutno získat alespoň 150 kreditů a splnit oba předměty Bakalářský projekt oboru Biologie. Pro konání SZ2 je nutné úspěšně absolvovat SZ1, získat celkem alespoň 180 kreditů a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů (dále též modulů).

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

1. – 3. úsek studia

Povinné předměty

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

Povinně volitelné předměty

Upozorňujeme, že v modulovém systému se pro splnění modulu nezapočítávají zámennosti; ostatní rekvizity zůstávají v platnosti. V níže uvedených seznamech je u předmětů uveden i **nejnižší** ročník, který přednášející konkrétního předmětu doporučují.

Minimální odběry kreditů z jednotlivých modulů:

- Buněčná a molekulární biologie: **30**

- Fyziologie a anatomie/morfologie: **30**
- Organismy: **30**
- Ekologie a evoluce: **30**
- Ostatní předměty I: **20**
- Ostatní předměty II: **10**

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 ^N	ZS 5/0 Zk	5	1+
MB140P16	Základy genetiky ^N	ZS 3/0 Zk	3	1+
MB140P13	Genetika prokaryot ^K	LS 2/0 Zk	3	2+
MB140C15	Praktikum z genetiky	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB140P36	Genové inženýrství ^K	ZS 3/2 Z+Zk	6	2+
MB140C70	Praktikum z virologie ^K	ZS 0/2[T] Z	5	3
MB140C71	Základní praktikum z molekulární biologie ^N	LS 0/1[D] Z	1	1+
MB140C72	Rozšířené základní praktikum z molekulární biologie ^N	ZS 0/2[D] Z	1	1+
MB150P04A	Biochemie I ^K	LS 3/0 KZ	3	1+
MB150P04B	Biochemie II ^K	ZS 3/0 Zk	4	2+
MB150P34	Základy biochemie ^N	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB150C04	Praktikum z biochemie ^K	ZS 3/3[H] Z [+3D]	3	2+
MB160P57	Obecná parazitologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MB130P30	Rostlinná cytologie ^N	ZS 3/0 Zk	4	1+
MB130C30	Praktikum Rostlinná buňka ^K	ZS 0/3[D] Z	2	3
MB130P34	Biologie rostlinné buňky ^N	ZS 3/1 Zk	5	2+
MB150P31	Biologie buňky ^N	ZS 4/0 Zk	6	1+
MB150C28	Biologie buňky — praktická cvičení ^K	ZS 0/2[D] Z	1	1+
MB151P95	Základy buněčné biologie ^N	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB150P22	Fyziologie buňky ^P	ZS 3/0 Zk	5	3

Minimální počet kreditů: 30

Modul Fyziologie a anatomie / morfologie

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P34	Fyziologie bakterií I ^P	ZS 3/0 Zk	4	3
MB140C34	Praktikum z fyziologie bakterií ^K	ZS 0/1[T] Z	3	3
MB130P14	Fyziologie rostlin ^N	LS 3/0 Zk	4	1+
MB130P14E	Fyziologie rostlin ^N	LS 3/0 Zk	4	1+
MB130C14A	Praktikum z fyziologie rostlin ^N	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB130P13	Fyziologie rostlin ^N	ZS 2/3 Z+Zk	5	1+

MB130P78	Růst a vývoj rostlin	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB130C78	Růst a vývoj rostlin ^K	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130P35	Anatomie a morfologie rostlin ^N	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB130P61	Anatomie rostlin ^N	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB130P61E	Anatomie rostlin ^N	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB120P115	Morfologie rostlin ^N	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB170P46	Morfologie živočichů	LS 2/0 Zk	3	1+
MB170C46A	Praktikum z morfologie živočichů ^K	LS 0/3[D] Z	1	1+
MB150P77A	Histologie/Cytologie ^N	LS 3/0 Zk	4	1+
MB150C27A	Histologie — praktická cvičení ^{KN}	LS 0/2[D] Z	1	1+
MB150P07	Základy fyziologie živočichů ^N	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB150P26B	Fyziologie živočichů a člověka ^N	LS 5/0 Zk	7	2+
MB150C26C	Praktikum z fyziologie živočichů a člověka ^{KN}	LS 0/1[T] Z	3	2+
MB150P65	Obecná a srovnávací fyziologie	LS 2/0 Zk	3	3
MB150P11	Vývojová biologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MB150C07	Praktikum z vývojové biologie ^{KN}	LS 0/3[D] Z	2	2+
MB150P36	Neurobiologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150P14B	Imunologie ^N	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150P14E	Immunology ^N	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150C15C	Imunologie — praktická cvičení ^{KN}	ZS 0/1[T] Z	3	3
MB110P71	Obecná histologie — mikroskopická anatomie ^N	ZS 3/0 Zk	4	1+
MB150C27E	Histology — A Practical Course ^N	LS 0/2[D] Z	1	1+
MB150C07E	Developmental biology — a practical course ^N	LS 0/3 Z	2	2+
MB151C15E	Immunology — a practical course ^{KN}	ZS 0/1[T] Z	3	3
MB150C31	Practical course in animal and human physiology ^N	ZS/LS 0/1[T] Z	3	2+

Minimální počet kreditů: 30

Modul Organismy

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P75	Základy virologie ^N	LS 2/0 Zk	3	2+
MB140P81	Virologie — systémy na molekulární úrovni ^K	ZS 4/0 Zk	6	2+
MB140P33	Mikrobiologie ^P	ZS 3/0 Z+Zk [+3D]	6	2+
MB160P62	Protistologie	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB170C21	Cvičení z protistologie ^K	ZS 0/1 Z	2	2+
MB120P18	Mykologie	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB120P76I	Botanika bezcévných rostlin (pro odbornou biologii) ^N	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120P146	Botany of non-vascular plants ^N	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+
MB160P70	Základy parazitologie ^N	ZS 3/0 Zk	4	1+
MB160C25	Cvičení ze základů parazitologie ^K	ZS 0/2 Z	2	1+
MB170P09I	Zoologie bezobratlých ^N	ZS 3/0 Z+Zk [+1T]	6	1+
MB170P13A	Zoologie obratlovců ^N	LS 3/0 Z+Zk [+2D]	6	2+
MB170T24	Terénní cvičení ze zoologie	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB110P03	Antropologie	LS 2/3 Z+Zk	6	1+
MB170P79	Úvod do entomologie	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+

Minimální počet kreditů: 30

Modul Ekologie a evoluce

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P75	Ekologie ^N	LS 2/0 Zk	3	1+
MB160P08	Ekologie obecná ^N	ZS/LS 3/0 Zk	5	1+
MB162T02	Terénní cvičení z ekologie ^N	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB120P05	Terestrické ekosystémy ^N	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB162P01	Vodní ekosystémy ^N	LS 2/2 Z+Zk [+2D]	4	1+
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P373	Evoluce života ^N	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 ^N	ZS 2/0 Zk	4	3
MB170P82	Zoogeografie ^N	ZS 2/0 Zk	3	3
MB120P38	Fytogeografie ^N	LS 2/1 Z+Zk	4	2+
MG422P40	Paleobiologie	ZS 3/1 Z+Zk	3	2+
MB162P23	Populační ekologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB140P73	Ekologie mikroorganismů	LS 2/0 Zk	3	2+
MB120P35	Ekologie rostlin ^N	LS 2/0 Zk	3	1+
MB130P22	Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech ^N	LS 3/0 Zk	4	1+
MB150P81	Ekofyziologie živočichů a člověka	LS 2/0 Zk	3	2+
MB162P07	Ekologie živočichů	LS 2/0 Zk	3	2+
MB110P07	Ekologie člověka	ZS 2/0 Zk	3	2+

Minimální počet kreditů: 30

Modul Ostatní předměty I

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	1+
MC240C86	Laboratorní technika (a) ^N	ZS/LS 0/4 Z	5	1+
MC240C39	Laboratorní technika (b) ^N	LS 0/2 Z	3	1+
MC230P51	Separáčnı metody (kata)	LS 3/0 Zk	4	2+
MC260P119	Obecná chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1+
MC280P82	Obecná chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1+
MC280P66B	Organická chemie I (b) ^N	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC280P67B	Organická chemie II (b) ^N	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+

MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory ^N	LS 2/0 Zk	3	1+
MC270C76	Cvičení z organické chemie pro nechemické obory ^K	LS 0/2 Z	1	1+
MC270C92	Organické praktikum (a) ^{PN}	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2+
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) ^N	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) ^{KN}	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC240P29	Anorganická chemie základní ^N	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+
MC260P52	Fyzikální chemie	LS 2/0 Zk	4	3
MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Zk	6	2+
MC230P85	Analytická chemie I + II (b) ^N	ZS 4/2 Z+Zk	7	2+
MB150P88	Základy bioinformatiky	LS 2/2 Zk	5	1+
MB130C52	Úvod do bioinformatiky ^N	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130C52E	Úvod do bioinformatiky ^N	ZS 0/2 Z	2	2+
MS710P09	Základy biostatistiky	LS 2/2 Z+Zk	5	2+
MB120P163	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	ZS 2/2 Z+Zk	5	2+
MS710P56	Matematika C ^N	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MS710P52	Matematika A1	ZS 4/4 Z+Zk	8	1+
MB162P05	Základní kurz matematiky	ZS 2/0 Zk	3	1+
MFOE017	Vybrané kapitoly z fyziky	ZS/LS 4/0 Zk	5	1+
MFOE018	Další kapitoly z fyziky pro biologie	ZS 4/0 Zk	5	2+

Minimální počet kreditů: 20

Označení (a), (b) za názvy některých chemických předmětů je pro potřeby studijních plánů chemických oborů, pro obory biologie není relevantní.

Modul Ostatní předměty II

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS720P51	O původu přírodních věd	LS 2/0 Zk	3	1+
MS720P52	Současná filosofie a věda ^N	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P203	Vědecké paradigma a jeho proměny ^N	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P49	Antická filosofie a věda	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS107005	Filosofie a metodologie vědy ^N	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS107004	Novověká filosofie a věda	LS 2/0 Zk	3	1+
MS710P07A	Výpočetní technika	ZS/LS 1/1 Z	2	1+
MB160C45	Mikroskopická technika	ZS 0/2[D] Z	2	1+
MB160P56	Praktická metodologie vědy ^N	ZS 2/0[D] Zk	3	1+
MB151C14A	Kurz práce s radioizotopy	ZS 1/0 Zk LS 0/3[D] Z	3	2+
MB151P80	Cytometrie ^N	LS 2/1 Z+Zk	4	3
MB151P80E	Cytometry ^N	ZS 2/1 Z+Zk	4	3
MB150C21	Kurz práce se zvířaty	ZS 2/0 Z [+1D]	2	2+
MB162P13	R pro život ^N	ZS 1/1 Z+Zk	2	1+
MB120P147E	R for life ^N	ZS 1/1 Z+Zk	2	1+

Minimální počet kreditů: 10

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 (větší rozsah)				
volba jedné z následujících variant Obecné chemie				
MC260P119	Obecná chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
MC280P82	Obecná chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
volba jedné z následujících variant Laboratorní techniky				
MC240C86	Laboratorní technika (a) ^N	ZS/LS 0/4 Z	5	1.
MC240C39	Laboratorní technika (b) ^N	LS 0/2 Z	3	1.
MC240P29	Anorganická chemie základní ^N	ZS 2/2 Z+Zk	4	1./2.
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory ^N	LS 2/0 Zk	3	1.
MC270C76	Cvičení z organické chemie pro nechemické obory ^K	LS 0/2 Z	1	1.
MC270C92	Organické praktikum (a) ^{PN}	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2.
MC230P51	Separáčnické metody (kata)	LS 3/0 Zk	4	2./3.
MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Zk	6	2./3.
Varianta B (menší rozsah)				
volba jedné z následujících variant Obecné chemie				
MC260P119	Obecná chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
MC280P82	Obecná chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
MC240C39	Laboratorní technika (b) ^N	LS 0/2 Z	3	1.
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	

Volitelné předměty

Zápis volitelných předmětů je vhodné sladit s doporučenými studijními plány příslušných magisterských oborů a specializací. Doporučujeme též zápis kurzů tělesné výchovy.

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
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+

6.1.2. Studijní obor Ekologická a evoluční biologie

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

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZBB002 (Ekologická a evoluční biologie)

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

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **150**

D. Pro konání obhajoby bakalářské práce (SZ1) je nutno získat alespoň 150 kreditů a splnit oba předměty Bakalářský projekt oboru Ekologická a evoluční biologie. Pro konání SZ2 je nutné úspěšně absolvovat SZ1, získat celkem alespoň 180 kreditů a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů (dále též modulů).

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

1. – 3. úsek studia

Povinné předměty

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

Povinně volitelné předměty

Upozorňujeme, že v modulovém systému se pro splnění modulu nezapočítávají zá-
měnnosti; ostatní rekvizity zůstávají v platnosti. V níže uvedených seznámech je u před-
mětů uveden i **nejnižší** ročník, který přednášející konkrétního předmětu doporučují.

Minimální odběry kreditů z jednotlivých modulů:

- Buněčná a molekulární biologie: **10**
- Fyziologie a anatomie/morfologie: **13**
- Organismy: **45**
- Ekologie a evoluce: **42**
- Vědy o Zemi a životním prostředí: **16**
- Ostatní předměty I: **13**
- Ostatní předměty II: **11**

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 ^N	ZS 5/0 Zk	5	1+
MB140P16	Základy genetiky ^N	ZS 3/0 Zk	3	1+
MB140P13	Genetika prokaryot ^K	LS 2/0 Zk	3	2+
MB140C15	Praktikum z genetiky	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB140P36	Genové inženýrství ^K	ZS 3/2 Z+Zk	6	2+
MB140C70	Praktikum z virologie ^K	ZS 0/2[T] Z	5	3
MB140C71	Základní praktikum z molekulární biologie ^N	LS 0/1[D] Z	1	1+
MB140C72	Rozšířené základní praktikum z molekulární biologie ^N	ZS 0/2[D] Z	1	1+
MB150P04A	Biochemie I ^K	LS 3/0 KZ	3	1+
MB150P04B	Biochemie II ^K	ZS 3/0 Zk	4	2+
MB150P34	Základy biochemie ^N	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB150C04	Praktikum z biochemie ^K	ZS 3/3[H] Z [+3D]	3	2+
MB160P57	Obecná parazitologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MB130P30	Rostlinná cytologie ^N	ZS 3/0 Zk	4	1+
MB130C30	Praktikum Rostlinná buňka ^K	ZS 0/3[D] Z	2	3
MB130P34	Biologie rostlinné buňky ^N	ZS 3/1 Zk	5	2+
MB150P31	Biologie buňky ^N	ZS 4/0 Zk	6	1+
MB150C28	Biologie buňky — praktická cvičení ^K	ZS 0/2[D] Z	1	1+
MB151P95	Základy buněčné biologie ^N	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB150P22	Fyziologie buňky ^P	ZS 3/0 Zk	5	3

Minimální počet kreditů: 10

Modul Fyziologie a anatomie / morfologie

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P34	Fyziologie bakterií I ^P	ZS 3/0 Zk	4	3
MB140C34	Praktikum z fyziologie bakterií ^K	ZS 0/1[T] Z	3	3
MB130P14	Fyziologie rostlin ^N	LS 3/0 Zk	4	1+
MB130P14E	Fyziologie rostlin ^N	LS 3/0 Zk	4	1+
MB130C14A	Praktikum z fyziologie rostlin ^N	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB130P13	Fyziologie rostlin ^N	ZS 2/3 Z+Zk	5	1+
MB130P78	Růst a vývoj rostlin	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB130C78	Růst a vývoj rostlin ^K	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130P35	Anatomie a morfologie rostlin ^N	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB130P61	Anatomie rostlin ^N	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB130P61E	Anatomie rostlin ^N	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB120P115	Morfologie rostlin ^N	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+

MB170P46	Morfologie živočichů	LS 2/0 Zk	3	1+
MB170C46A	Praktikum z morfologie živočichů ^K	LS 0/3[D] Z	1	1+
MB150P77A	Histologie/Cytologie ^N	LS 3/0 Zk	4	1+
MB150C27A	Histologie — praktická cvičení ^{KN}	LS 0/2[D] Z	1	1+
MB150P07	Základy fyziologie živočichů ^N	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB150P26B	Fyziologie živočichů a člověka ^N	LS 5/0 Zk	7	2+
MB150C26C	Praktikum z fyziologie živočichů a člověka ^{KN}	LS 0/1[T] Z	3	2+
MB150P65	Obecná a srovnávací fyziologie	LS 2/0 Zk	3	3
MB150P11	Vývojová biologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MB150C07	Praktikum z vývojové biologie ^{KN}	LS 0/3[D] Z	2	2+
MB150P36	Neurobiologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150P14B	Imunologie ^N	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150P14E	Immunology ^N	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150C15C	Imunologie — praktická cvičení ^{KN}	ZS 0/1[T] Z	3	3
MB110P71	Obecná histologie — mikroskopická anatomie ^N	ZS 3/0 Zk	4	1+
MB150C27E	Histology — A Practical Course ^N	LS 0/2[D] Z	1	1+
MB150C07E	Developmental biology — a practical course ^N	LS 0/3 Z	2	2+
MB151C15E	Immunology — a practical course ^{KN}	ZS 0/1[T] Z	3	3
MB150C31	Practical course in animal and human physiology ^N	ZS/LS 0/1[T] Z	3	2+

Minimální počet kreditů: 13

Modul Organismy

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P75	Základy virologie ^N	LS 2/0 Zk	3	2+
MB140P81	Virologie — systémy na molekulární úrovni ^K	ZS 4/0 Zk	6	2+
MB140P33	Mikrobiologie ^P	ZS 3/0 Z+Zk [+3D]	6	2+
MB160P62	Protistologie	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB170C21	Cvičení z protistologie ^K	ZS 0/1 Z	2	2+
MB120P18	Mykologie	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB120P76I	Botanika bezcévných rostlin (pro odbornou biologii) ^N	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120P146	Botany of non-vascular plants ^N	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+
MB160P70	Základy parazitologie ^N	ZS 3/0 Zk	4	1+
MB160C25	Cvičení ze základů parazitologie ^K	ZS 0/2 Z	2	1+
MB170P09I	Zoologie bezobratlých ^N	ZS 3/0 Z+Zk [+1T]	6	1+
MB170P13A	Zoologie obratlovců ^N	LS 3/0 Z+Zk [+2D]	6	2+
MB170T24	Terénní cvičení ze zoologie	LS 0/1[T] Z	3	1+

MB110P03	Antropologie	LS 2/3 Z+Zk	6	1+
MB170P79	Úvod do entomologie	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
Minimální počet kreditů: 45				

Modul Ekologie a evoluce

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P75	Ekologie ^N	LS 2/0 Zk	3	1+
MB160P08	Ekologie obecná ^N	ZS/LS 3/0 Zk	5	1+
MB162T02	Terénní cvičení z ekologie ^N	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB120P05	Terestrické ekosystémy ^N	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB162P01	Vodní ekosystémy ^N	LS 2/2 Z+Zk [+2D]	4	1+
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P373	Evoluce života ^N	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 ^N	ZS 2/0 Zk	4	3
MB170P82	Zoogeografie ^N	ZS 2/0 Zk	3	3
MB120P38	Fytogeografie ^N	LS 2/1 Z+Zk	4	2+
MG422P40	Paleobiologie	ZS 3/1 Z+Zk	3	2+
MB162P23	Populační ekologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB140P73	Ekologie mikroorganismů	LS 2/0 Zk	3	2+
MB120P35	Ekologie rostlin ^N	LS 2/0 Zk	3	1+
MB130P22	Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech ^N	LS 3/0 Zk	4	1+
MB150P81	Ekofyziologie živočichů a člověka	LS 2/0 Zk	3	2+
MB162P07	Ekologie živočichů	LS 2/0 Zk	3	2+
MB110P07	Ekologie člověka	ZS 2/0 Zk	3	2+
Minimální počet kreditů: 42				

Modul Vědy o Zemi a životním prostředí

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB120P42	Úvod do pedologie	LS 1/1 Z+Zk	2	2+
MB120P16P	Ekosystémová a krajinná ekologie	ZS 2/0 Zk	4	1+
MG421P18G	Geologie kvartéru	LS 2/0 Zk	3	2+
MG421P08	Regionální geologie	LS 3/0 Zk	5	2+
MG431P95	Mineralogie pro negeology	ZS 2/1 Z	3	2+
MO550P05	Úvod do studia ŽP	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB120P19	Bioklimatologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MG421P31	Úvod do geologie ^N	ZS 2/0 Zk	3	1+
MG421T04	Geologické exkurze ^{PN}	LS 0/3[D] Z	2	1+
MB120P25	Ochrana biodiverzity	LS 2/0 Zk	3	1+
MZ330P61F	Hydrologie ^N	LS 2/1 Z+Zk	5	2+
MO550P23	Meteorologie a klimatologie	ZS 3/2 Z+Zk	4	2+
MB130P60	Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj ^N	ZS 2/0 Zk	3	2+

MG431P65	Petrologie pro negeology	LS 2/2 Z	3	2+
Minimální počet kreditů: 16				

Modul Ostatní předměty I

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	1+
MC240C86	Laboratorní technika (a) ^N	ZS/LS 0/4 Z	5	1+
MC240C39	Laboratorní technika (b) ^N	LS 0/2 Z	3	1+
MC230P51	Separáčn� metody (kata)	LS 3/0 Zk	4	2+
MC260P119	Obecn� chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1+
MC280P82	Obecn� chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1+
MC280P66B	Organick� chemie I (b) ^N	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC280P67B	Organick� chemie II (b) ^N	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+
MC270P76	Organick� chemie pro nechemické obory ^N	LS 2/0 Zk	3	1+
MC270C76	Cvi�en� z organick� chemie pro nechemické obory ^K	LS 0/2 Z	1	1+
MC270C92	Organick� praktikum (a) ^{PN}	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2+
MC240P21A	Anorganick� chemie I (b) ^N	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC240P21B	Anorganick� chemie II (b) ^{KN}	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC240P29	Anorganick� chemie základní ^N	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+
MC260P52	Fyzikální chemie	LS 2/0 Zk	4	3
MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Zk	6	2+
MC230P85	Analytick� chemie I + II (b) ^N ě	ZS 4/2 Z+Zk	7	2+
MB150P88	Základy bioinformatiky	LS 2/2 Zk	5	1+
MB130C52	�vod do bioinformatiky ^N	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130C52E	�vod do bioinformatiky ^N	ZS 0/2 Z	2	2+
MS710P09	Základy biostatistiky	LS 2/2 Z+Zk	5	2+
MB120P163	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	ZS 2/2 Z+Zk	5	2+
MS710P56	Matematika C ^N	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MS710P52	Matematika A1	ZS 4/4 Z+Zk	8	1+
MB162P05	Základní kurz matematiky	ZS 2/0 Zk	3	1+
MFOE017	Vybrané kapitoly z fyziky	ZS/LS 4/0 Zk	5	1+
MFOE018	Daln� kapitoly z fyziky pro biologie	ZS 4/0 Zk	5	2+
Minimální počet kreditů: 13				

Ozna en  (a), (b) za názvy některých chemických předmětů je pro pot reby studijních plánů chemických oborů, pro obory biologie není relevantní.

Modul Ostatní předměty II

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS720P51	O původu p�rodn�ch věd	LS 2/0 Zk	3	1+
MS720P52	Sou�asn� filosofie a věda ^N	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P203	V�deck� paradigma a jeho proměny ^N	ZS 2/0 Zk	3	1+

MS720P49	Antická filosofie a věda	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS107005	Filosofie a metodologie vědy ^N	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS107004	Novověká filosofie a věda	LS 2/0 Zk	3	1+
MS710P07A	Výpočetní technika	ZS/LS 1/1 Z	2	1+
MB160C45	Mikroskopická technika	ZS 0/2[D] Z	2	1+
MB160P56	Praktická metodologie vědy ^N	ZS 2/0[D] Zk	3	1+
MB151C14A	Kurz práce s radioizotopy	ZS 1/0 Zk LS 0/3[D] Z	3	2+
MB151P80	Cytometrie ^N	LS 2/1 Z+Zk	4	3
MB151P80E	Cytometry ^N	ZS 2/1 Z+Zk	4	3
MB150C21	Kurz práce se zvířaty	ZS 2/0 Z [+1D]	2	2+
MB162P13	R pro život ^N	ZS 1/1 Z+Zk	2	1+
MB120P147E	R for life ^N	ZS 1/1 Z+Zk	2	1+

Minimální počet kreditů: 11

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 (větší rozsah)				
volba jedné z následujících variant Obecné chemie				
MC260P119	Obecná chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
MC280P82	Obecná chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
volba jedné z následujících variant Laboratorní techniky				
MC240C86	Laboratorní technika (a) ^N	ZS/LS 0/4 Z	5	1.
MC240C39	Laboratorní technika (b) ^N	LS 0/2 Z	3	1.
MC240P29	Anorganická chemie základní ^N	ZS 2/2 Z+Zk	4	1./2.
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory ^N	LS 2/0 Zk	3	1.
MC270C76	Cvičení z organické chemie pro nechemické obory ^K	LS 0/2 Z	1	1.
MC270C92	Organické praktikum (a) ^{PN}	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2.
MC230P51	Separáčnické metody (kata)	LS 3/0 Zk	4	2./3.
MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Zk	6	2./3.
Varianta B (menší rozsah)				
volba jedné z následujících variant Obecné chemie				
MC260P119	Obecná chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
MC280P82	Obecná chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
MC240C39	Laboratorní technika (b) ^N	LS 0/2 Z	3	1.
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	

Volitelné předměty

Zápis volitelných předmětů je vhodné sladit s doporučenými studijními plány příslušných magisterských oborů a specializací. Doporučujeme též zápis kurzů tělesné výchovy.

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
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+

6.2. Navazující magisterské studium

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

Struktura studijního plánu společná všem neučitelským studijním oborům:

- diplomová práce – povinný předmět - celkem 80, 74 nebo 68 kreditů
- odborný seminář oboru/specializace na katedře – povinný předmět
- předměty zvoleného oboru/specializace
- volitelné předměty (studenti mohou vybírat i ze skupin povinně volitelných předmětů oboru/specializace nad rámec požadovaného minimálního počtu kreditů)

Doporučujeme všem studentům, aby svůj studijní plán před zápisem do SIS (zejména v 1. úseku studia) konzultovali s garantem oboru / poradcem příslušné specializace. **Pokud student předmět, který je v seznamu povinných nebo povinně volitelných předmětů, již absolvoval v rámci bakalářského studia, může mu být tento předmět (na základě žádosti schválené garantem předmětu a podané na studijní oddělení) uznán jako splněný s 0 kredity.** Nabídky povinně volitelných předmětů jsou nicméně sestavovány tak, aby umožňovaly alternativní volby.

Pro studenty zapsané ke studiu v akademickém roce 2018/19 a dříve platí podmínky uvedené v odpovídající Karolínce. Případné rozšíření skupin povinně volitelných předmětů je uvedeno u jednotlivých studijních plánů.

6.2.1. Studijní obor Experimentální biologie rostlin

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

Studijní specializace:

- Fyziologie a anatomie rostlin
- Buněčná a molekulární biologie rostlin
- Ekofyziologie rostlin

Další informace naleznete na webových stránkách katedry.

Doporučený studijní plán

- A. Části státní závěrečné zkoušky: jsou uvedeny u specializací
- B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **84**
- C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

6.2.1.1. Specializace Fyziologie a anatomie rostlin

Studijní poradce pro specializaci: doc. RNDr. Helena Lipavská, Ph.D.

- A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):
 - SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)
 - SZ2:** MSZBN031 (Experimentální biologie rostlin — fyziologie a anatomie rostlin)

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130S50	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (1. ročník)	0/2 Z	1	Z
MB130S50L	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (1. ročník)	0/2 Z	1	L
MB100A1	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100A2	Diplomový projekt II	0/0 Z	15	L
Povinné předměty celkem			32	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130S51	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (2. ročník)	0/2 Z	1	Z
MB130S51L	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (2. ročník)	0/2 Z	1	L
MB100A3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100A4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			52	

1. – 2. úsek studia

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130P46	Molekulární genetiky rostlin ^N	2/0 Zk	3	Z
MB130P31	Fyziologická anatomie rostlin	3/1 Z+Zk	5	L
MB130P91	Minerální výživa rostlin	2/0 Zk	3	L

MB130P17	Energetický metabolismus rostlin	2/0 Zk	3	L
MB130P19I	Biotechnologie a genové inženýrství rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB130P12	Transport a distribuce látek v rostlinách	2/0 Zk	3	Z
MB130P15	Fytohormony ^N	2/0 Zk	4	L
MB130P92	Vodní provoz rostlin	2/0 Zk	3	L
MB130P21	Fotomorfogeneze	2/0 Zk	3	Z
MB130P23	Rostliny a stres	2/0 Zk	3	Z
MB130P32	Botanická mikrotechnika ^{!! ob rok}	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130P47	Cytoskelet rostlin ^{!!N ob rok}	2/0 Zk	3	L
MB130P51	Vývojová biologie rostlin ^{!! ob rok}	3/1 Zk	5	L
MB130C34	Praktikum z buněčné a molekulární biologie rostlin ^{ob rok}	0/1[T] Z	2	L
MB130P58	Svět RNA a bílkovin ^N	2/0 Zk	3	L
MB130P11	Rostlinné explantáty ^N	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130P34	Biologie rostlinné buňky ^N	3/1 Zk	5	Z
MB130P16	Praktické základy vědecké práce ^{N 1}	0/2 Z	2	Z

Minimální počet kreditů: 24

¹ Nově zařazeno od 2019/20.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130T22	Terénní praktikum z ekofyziologie rostlin ^{!!K ob rok}	0/1[T] Z	2	L
MB130P44	Fytopatologie ^{ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB130P54	Ekofyziologie mykorhizních symbióz	1/1 Z+Zk	3	Z
MC250P09A	Metody biochemie	2/0 Zk	3	Z
MC250P09B	Metody studia biomolekul	2/0 Zk	4	Z
MB130P08	Základy zahradnictví ^N	1/1 Z+Zk	2	L
MB130P60	Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj ^N	2/0 Zk	3	Z
MO550P97	Ekologie půdy	2/0 Zk	3	Z
MB130P67	Symbiózy mezi rostlinami a mikroorganismy	1/0 Zk	2	Z
MB130P53	Vybrané kapitoly z biochemie rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB130P65	Xenobiochemie rostlin ^{!! ob rok}	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
MB130P64	Stabilní izotopy v biologii rostlin a ekologii	2/1 Zk	3	Z
MB130P76	Biologie orchidejí	2/1 Z+Zk	3	L
MB130P75	Základy cytometrických metod ^{!! ob rok}	1/0 Zk	2	L
MB130P77	Rostliny a rozkvět a pád lidské civilizace	2/0 Zk	3	L

MO550C09	Ekologie půdy — praktikum	0/5[D] Z	4	L
MB130P90	Ekofyziologie rostlin a ekosystémy	2/0 Zk	3	L
MB130C79	Exkurze:experimentální biologie rostlin	0/2[D] Z	1	L
MB130P89	Příběhy z evoluce rostlinné signalisace	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.

6.2.1.2. Specializace Buněčná a molekulární biologie rostlin

Studijní poradce pro specializaci: doc. RNDr. Michal Hála, Ph.D.

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

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

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130S50	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (1. ročník)	0/2 Z	1	Z
MB130S50L	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (1. ročník)	0/2 Z	1	L
MB100A1	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100A2	Diplomový projekt II	0/0 Z	15	L
Povinné předměty celkem			32	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130S51	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (2. ročník)	0/2 Z	1	Z
MB130S51L	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (2. ročník)	0/2 Z	1	L
MB100A3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100A4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			52	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Blok 1				
MB130P46	Molekulární genetik rostlin ^N	2/0 Zk	3	Z

MB130P51	Vývojová biologie rostlin ^{!! ob rok}	3/1 Zk	5	L
MB130P34	Biologie rostlinné buňky ^N	3/1 Zk	5	Z
MB130P30	Rostlinná cytologie ^N	3/0 Zk	4	Z
MB130P58	Svět RNA a bílkovin ^N	2/0 Zk	3	L
MB130P53	Vybrané kapitoly z biochemie rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB130P15	Fytohormony ^N	2/0 Zk	4	L
MB130P78	Růst a vývoj rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB140P02	Genetika rostlin ^{ob rok}	3/0 Zk	5	Z
MB130P23	Rostliny a stres	2/0 Zk	3	Z

Minimální počet kreditů: 14

Blok 2

MB130C34	Praktikum z buněčné a molekulární biologie rostlin ^{ob rok}	0/1[T] Z	2	L
MB140P36	Genové inženýrství ^K	3/2 Z+Zk	6	Z
MB130P11	Rostlinné explantáty ^N	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130P19I	Biotechnologie a genové inženýrství rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB130P32	Botanická mikrotechnika ^{!! ob rok}	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130C30	Praktikum Rostlinná buňka ^K	0/3[D] Z	2	Z
MB130P01	Metody analýzy obrazu a stereologie pro biologie	1/2 Z+Zk	3	Z
MB130P16	Praktické základy vědecké práce ^N	0/2 Z	2	Z
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/2[T] Z	5	L
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	5	L

Minimální počet kreditů: 10

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	3/2 Zk	5	L
MB130P21	Fotomorfogeneze	2/0 Zk	3	Z
MB130P47	Cytoskelet rostlin ^{!!N ob rok}	2/0 Zk	3	L
MB140P64	Repetitorium chemie	2/0 Zk	2	L
MB140C75	Fluorescenční spektroskopie v biologii	0/1[T] Z	2	Z
MB130P08	Základy zahradnictví ^N	1/1 Z+Zk	2	L
MB130P44	Fytopatologie ^{ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB130P12	Transport a distribuce látek v rostlinách	2/0 Zk	3	Z
MB130P17	Energetický metabolismus rostlin	2/0 Zk	3	L
MB130P67	Symbiózy mezi rostlinami a mikroorganismy	1/0 Zk	2	Z
MB130C79	Exkurze: experimentální biologie rostlin	0/2[D] Z	1	L
MB130P89	Příběhy z evoluce rostlinné signalisace	2/0 Zk	3	L

6.2.1.3. Specializace Ekofyziologie rostlin

Studijní poradce pro specializaci: prof. RNDr. Jana Albrechtová, Ph.D.

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN034 (Experimentální biologie rostlin — ekofyziologie rostlin)

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130S50	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (1. ročník)	0/2 Z	1	Z
MB130S50L	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (1. ročník)	0/2 Z	1	L
MB100A1	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100A2	Diplomový projekt II	0/0 Z	15	L
Povinné předměty celkem			32	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130S51	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (2. ročník)	0/2 Z	1	Z
MB130S51L	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (2. ročník)	0/2 Z	1	L
MB100A3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100A4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			52	

1. – 2. úsek studia

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130P91	Minerální výživa rostlin	2/0 Zk	3	L
MB130T22	Terénní praktikum z ekofyziologie rostlin ^{!!K ob rok}	0/1[T] Z	2	L
MB130P12	Transport a distribuce látek v rostlinách	2/0 Zk	3	Z
MB130P15	Fytohormony ^N	2/0 Zk	4	L
MB130P21	Fotomorfogeneze	2/0 Zk	3	Z
MB130P23	Rostliny a stres	2/0 Zk	3	Z
MB130P01	Metody analýzy obrazu a stereologie pro biologie	1/2 Z+Zk	3	Z
MB130P32	Botanická mikrotechnika ^{!! ob rok}	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130P34	Biologie rostlinné buňky ^N	3/1 Zk	5	Z

MB130P60	Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj ^N	2/0 Zk	3	Z
MB130P90	Ekofyziologie rostlin a ekosystémy	2/0 Zk	3	L
MB130P67	Symbiózy mezi rostlinami a mikroorganismy	1/0 Zk	2	Z
MO550P97	Ekologie půdy	2/0 Zk	3	Z
MB120P163	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130P22	Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech ^N	3/0 Zk	4	L
MB130P16	Praktické základy vědecké práce ^N	0/2 Z	2	Z
MB130P64	Stabilní izotopy v biologii rostlin a ekologii	2/1 Zk	3	Z
MB130P93	Mykorhizní symbióza	2/0 Zk	3	L
MB130P92	Vodní provoz rostlin ¹	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 24				

¹ Nově zařazeno od 2019/20.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB130P31	<i>Fyziologická anatomie rostlin</i>	3/1 Z+Zk	5	L
MB130P11	<i>Rostlinné explantáty^N</i>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130P17	<i>Energetický metabolismus rostlin</i>	2/0 Zk	3	L
MB130P53	<i>Vybrané kapitoly z biochemie rostlin</i>	2/0 Zk	3	Z
MB130P44	<i>Fytopatologie^{ob rok}</i>	2/0 Zk	3	Z
MB130P54	<i>Ekofyziologie mykorhizních symbióz</i>	1/1 Z+Zk	3	Z
MC250P09A	<i>Metody biochemie</i>	2/0 Zk	3	Z
MC250P09B	<i>Metody studia biomolekul</i>	2/0 Zk	4	Z
MB130P08	<i>Základy zahradnictví^N</i>	1/1 Z+Zk	2	L
MB130P65	<i>Xenobiochemie rostlin^{!! ob rok}</i>	1/1 Z+Zk	2	L
MB130P75	<i>Základy cytometrických metod^{!! ob rok}</i>	1/0 Zk	2	L
MB130P77	<i>Rostliny a rozkvět a pád lidské civilizace</i>	2/0 Zk	3	L
MB130P78	<i>Růst a vývoj rostlin</i>	2/0 Zk	3	Z
MC250P30	<i>Bioinformatika</i>	2/0 Z 2/0 Zk	2	Z+L
MB140P02	<i>Genetika rostlin^{ob rok}</i>	3/0 Zk	5	Z
MB140P37	<i>Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů</i>	3/2 Zk	5	L
MB140C75	<i>Fluorescenční spektroskopie v biologii</i>	0/1[T] Z	2	Z
MB120P35	<i>Ekologie rostlin^N</i>	2/0 Zk	3	L
MB120P151	<i>Ekologie rostlin II^P</i>	2/2 Z+Zk	3	Z
MB130P63	<i>Masožravé rostliny</i>	1/2 Z+Zk	3	Z
MB120P19	<i>Bioklimatologie</i>	2/0 Zk	3	L
MB120C14	<i>Experimental plant ecology</i>	1/2 Z	4	L
MB130C79	<i>Exkurze: experimentální biologie rostlin</i>	0/2[D] Z	1	L

MB130P89 Příběhy z evoluce rostlinné signalisace 2/0 Zk 3 L

6.2.2. Studijní obor Antropologie a genetika člověka

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

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN001 (Antropologie a genetika člověka)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **99**

C. 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
MB100B1	Diplomový projekt I	0/0 Z	12	Z
MB100B2	Diplomový projekt II	0/0 Z	12	L
MB110P83	Molekulární antropologie	2/1 Z+Zk	3	Z
MB110P101	Retrospektivní antropologie	2/0 Zk	2	Z
MB110P04A	Anatomie člověka I	2/2 Z+Zk	4	Z
MB110P04B	Anatomie člověka II	2/2 Z+Zk	5	L
MB110P84	Biomedicínská antropologie	2/0 Zk	2	L
MB110P85	Evoluce člověka	2/0 Zk	2	L
Povinné předměty celkem			44	

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
MB100B3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100B4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
MB110P07	Ekologie člověka	2/0 Zk	3	Z
Povinné předměty celkem			55	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
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	L
MB110P50	Forenzní genetika ^N	2/1 Z+Zk	4	L
MB110P102	Evoluční genetika člověka	2/1 Z+Zk	4	Z
MB110P87	Genetika v medicíně	2/1 Z+Zk	4	L
MB110P91	Metody biomedicínské antropologie I	1/3 Z	3	Z
MB110P92	Metody biomedicínské antropologie II	1/3 Z+Zk	3	Z
MB110P86	Terénní antropologie	0/10[D] Z	4	L
MB110P95	Aplikovaná statistika v antropologii	2/2 Z+Zk	4	L

Minimální počet kreditů: 8

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB110P99	Imunogenetika a genetika nádorových onemocnění ^P	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) ^K	0/1[T] Z	1	Z
MB110C30B	Pitevní turnusy II (pro odborné studium) ^K	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
MB110P75	Histologie člověka ^P	1/1[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[T] Z	3	L
MB110P90	Etnoarcheologie ^{!!}	2/0 Zk	3	L
MB110S09	Antropologie kostní tkáně 2 ^P	0/4 Z	3	L

MB110P72	<i>Sociální struktura raně středověkých pohřebišť</i>	2/0 Zk	3	L
MB110P96	<i>Fyziologie výživy</i>	2/0 Zk	3	Z
MB110P97	<i>Bioarcheologie</i>	2/0 Zk	4	L
MB110P98	<i>Genetické metody v antropologii^{!!}</i>	0/4 Z	2	Z
MC250P45	<i>Molekulární techniky</i>	2/0 Zk	3	Z
MC250P63	<i>Molekulární onkologie^{!!}</i>	2/0 Zk	2	L
MS720P53	<i>Zvířata a rostliny v kulturních kontextech</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P81	<i>Ekofyziologie živočichů a člověka</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P32	<i>Domestikace a jevy s ní související</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170P59	<i>Genetické metody v zoologii</i>	2/2 Z+Zk	6	Z
MB170P55	<i>Úvod do evoluční biologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB160P60	<i>Mikroevoluce a makroevoluce</i>	3/0 Zk	5	L
MB170P111	<i>Molekulární ekologie</i>	2/2 Z+Zk	5	L

6.2.3. Studijní obor Botanika

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Petr Sklenář, Ph.D.

Studijní specializace:

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

Doporučený studijní plán

- A.** Části státní závěrečné zkoušky: jsou uvedeny u specializací
B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **92**
C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **16**

6.2.3.1. Specializace Algologie a ekologie řas

Studijní poradce pro specializaci: doc. RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D.

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

- A.** Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):
SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)
SZ2: MSZBN002 (Botanika — algologie a ekologie řas)

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
MB100C1	Diplomový projekt I	0/0 Z	10	Z
MB100C2	Diplomový projekt II	0/0 Z	10	L
MB120P10	Phycology I	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P89	Phycology II	3/2 Z+Zk	6	L
Povinné předměty celkem			34	

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
MB100C3	Diplomový projekt III	0/0 Z	24	Z
MB100C4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	24	L
Povinné předměty celkem			50	

1. – 2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160P11	Ecology of Cyanobacteria and Algae	2/0 Zk	3	Z
MB120P163	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 Z+Zk	5	Z
Povinné předměty celkem			8	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120T13	Speciální algologická exkurze	0/1[T] Z	3	L
MB120T119	Marine phycology course	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 ^{!! ob rok}	0/1[T] Z	3	L
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB120P55	Biochemie a biotechnologie řas ^{ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB120P29	Lichenologie speciální	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P119	Sinice a řasy v praxi ^{!! ob rok}	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P44	Use of molecular markers in plant systematics and population biology	3/0 Zk	3	Z
MB120C44	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin	0/1[T] Z	3	Z
MB120C45	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin II	0/1[T] Z	3	Z
MB120P59	Algologické determinační praktikum	0/2 Z	2	L

MB120P27	Geometrická morfometrika	1/1 Z	2	L
MB120T09	Kurs zimní ekologie	2/0 Z+Zk [+1T]	4	Z
MB160P63	Obecná protistologie	2/0 Zk	3	L
MB120T97	Exkurze 'Vegetace stř. Evropy'	0/1[T] Z	2	L
MB160P12	Mikrobiální ekologie vody	2/0 Zk	3	Z
MB120P85	Community ecology. Introduction to ecological theory.	2/2 Zk	4	L
MB160P55	Zooplankton Ecology	2/0 Z	3	L
MB120P66	Botanická nomenklatura	2/2 Z+Zk	5	L
MB120C77A	Zpracování a prezentace dat v ekologické a evoluční biologii ^{ob rok}	0/2 Z	2	Z
MB120P126	Multivariační metody v taxonomii	2/1 Z+Zk	4	Z

Minimální počet kreditů: 16

6.2.3.2. Specializace Bryologie a lichenologie

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

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

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN003 (Botanika — bryologie a lichenologie)

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
MB100C1	Diplomový projekt I	0/0 Z	10	Z
MB100C2	Diplomový projekt II	0/0 Z	10	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
MB120P91	Obecná bryologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P63	Speciální bryologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P152	Biologie lišejníků	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P29	Lichenologie speciální	2/2 Z+Zk	5	L
Povinné předměty celkem			42	

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
MB100C3	Diplomový projekt III	0/0 Z	24	Z
MB100C4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	24	L
Povinné předměty celkem			50	

1. - 2. úsek studia

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P64	Ekologie mechorostů a lišejníků ^{ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB120P83	Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P92	Vybrané kapitoly z bryologie I ^{!! ob rok}	1/0 Zk	1	L
MB120P93	Vybrané kapitoly z bryologie II ^{!! ob rok}	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
MB120C96	GIS pro biologické aplikace	1/2 Z+Zk	4	Z
MB120C46	GIS — moderně, prakticky a pokročile	0/4[D] Z	3	Z
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB120P44	Use of molecular markers in plant systematics and population biology	3/0 Zk	3	Z
MB120C44	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin	0/1[T] Z	3	Z
MB120P46	General mycology ^{!! ob rok}	3/0 Zk	4	Z
MB162P13	R pro život ^N	1/1 Z+Zk	2	Z
MB120P90	Speciální mykologie II	3/2 Z+Zk	6	L
MB120P89	Phycology II	3/2 Z+Zk	6	L
MB160P11	Ecology of Cyanobacteria and Algae	2/0 Zk	3	Z
MB120P163	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 Z+Zk	5	Z
MB120T52	Speciální exkurze kryptogamologická	0/1[T] Z	3	L
MB120P14	Vegetace střední Evropy I	2/0 Z	3	Z
MB120P86	Vegetace střední Evropy II	2/0 Z+Zk	3	L
MB120P85	Community ecology. Introduction to ecological theory.	2/2 Zk	4	L

Minimální počet kreditů: 16

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120T01	Speciální bryologická exkurze	0/1[T] Z	3	L
MB120T02	Speciální lichenologická exkurze	0/1[T] Z	3	L
MB120P129	Lichenologické determinační praktikum I	0/1 Z	1	Z
MB120P130	Lichenologické determinační praktikum II	0/1 Z	1	L
MB120P48	Obecná fytopatologie	3/1 Z+Zk	5	L

MB120T97	Exkurze 'Vegetace stř. Evropy'	0/1[T] Z	2	L
MB120C45	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin II	0/1[T] Z	3	Z

6.2.3.3. Specializace Mykologie

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

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

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN004 (Botanika — mykologie)

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
MB100C1	Diplomový projekt I	0/0 Z	10	Z
MB100C2	Diplomový projekt II	0/0 Z	10	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
MB120P44	Use of molecular markers in plant systematics and population biology	3/0 Zk	3	Z
MB120P47	Speciální mykologie I	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P90	Speciální mykologie II	3/2 Z+Zk	6	L
MB120T116	Mykologicko-fytopatologická exkurze	0/1[T] Z	3	L
Povinné předměty celkem			42	

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
MB100C3	Diplomový projekt III	0/0 Z	24	Z
MB100C4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	24	L
Povinné předměty celkem			50	

1. – 2. úsek studia

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB162P13	R pro život ^N	1/1 Z+Zk	2	Z
MB120P29	Lichenologie speciální	2/2 Z+Zk	5	L
MB120C114	Laboratorní práce z ekofyziologie hub	0/3 Z	3	L
MB120P152	Biologie lišejníků	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P46	General mycology ^{!! ob rok}	3/0 Zk	4	Z
MB120P10	Phycology I	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P101	Toxinogenní mikromycety ^{!! ob rok}	1/1 Z+Zk	2	L
MB120P44	Use of molecular markers in plant systematics and population biology	3/0 Zk	3	Z
MB120C44	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin	0/1[T] Z	3	Z
MB120P91	Obecná bryologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P63	Speciální bryologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB120T52	Speciální exkurze kryptogamologická	0/1[T] Z	3	L
MB120P163	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 Z+Zk	5	Z
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB120P83	Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P30	Vybrané kapitoly z lichenologie I	1/0 Zk	1	L
MB120P36	Vybrané kapitoly z lichenologie II	1/0 Zk	1	Z
MB120P64	Ekologie mechorostů a lišejníků ^{ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB140P59	Experimentální mykologie	2/2[D] Zk	3	Z
MMG431P65	Geomykologie	2/0 Zk	2	L
MB130P93	Mykorhizní symbióza	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 16

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MB120P48</i>	<i>Obecná fytopatologie</i>	<i>3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MB120C45</i>	<i>Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin II</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P66</i>	<i>Botanická nomenklatura</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MB120P129</i>	<i>Lichenologické determinační praktikum I</i>	<i>0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P130</i>	<i>Lichenologické determinační praktikum II</i>	<i>0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>L</i>

6.2.3.4. Specializace Geobotanika

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

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

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)**SZ2:** MSZBN005 (Botanika — geobotanika)**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
MB100C1	Diplomový projekt I	0/0 Z	10	Z
MB100C2	Diplomový projekt II	0/0 Z	10	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
Povinné předměty celkem			24	

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
MB100C3	Diplomový projekt III	0/0 Z	24	Z
MB100C4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	24	L
Povinné předměty celkem			50	

1. - 2. úsek studia***Povinné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P100	Geobotanika (ekologická botanika)	2/0 Zk	3	Z
MB120P14	Vegetace střední Evropy I	2/0 Z	3	Z
MB120P86	Vegetace střední Evropy II	2/0 Z+Zk	3	L
MB120T109	Kurz terénních metod ekologie rostlin a fytocenologie	0/1[T] Z	2	L
MB120T10	Rostliny České republiky	0/5[D] Z	2	L
MB120P163	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 Z+Zk	5	Z
Povinné předměty celkem			18	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Blok 1 — Statistika				
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z

MB120P132	Datahandling and numerical analyses in biostratigraphy	2/2 Z+Zk	4	Z
MB162P13	R pro život ^N	1/1 Z+Zk	2	Z
MB120C96	GIS pro biologické aplikace	1/2 Z+Zk	4	Z

Minimální počet kreditů: 6

Blok 2 — Ekologie

MB120P85	Community ecology. Introduction to ecological theory.	2/2 Zk	4	L
MB120P134	Quaternary palaeoecology ^{!!}	2/0 Zk	3	Z
MB120P94	Populační biologie rostlin	3/0 Zk	4	Z
MB120P07	Biomy Země	2/1 Zk	4	Z
MB120P151	Ekologie rostlin II ^P	2/2 Z+Zk	3	Z

Minimální počet kreditů: 10

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120T97	Exkurze 'Vegetace stř. Evropy'	0/1[T] Z	2	L
MB120T118	Floristicko-ekologické exkurze	0/6[D] Z	3	L
MB120T05	Floristický kurz ČBS	0/1[T] Z	3	L
MB120P11	Příroda a člověk v holocénu ^{ob rok}	2/0 Zk	3	L
MB120T28	Exkurze 'Květena střední Evropy'	0/1[T] Z	2	L
MB120P122	Kurs ekologické floristiky ^{!! ob rok}	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P24A	Květena střední Evropy I	3/0 Z	3	Z
MB120P24B	Květena střední Evropy II	3/0 Zk	3	L
MB120P113	Conservation Biology	3/0 Zk	4	L
MB120S07	Doktorandský seminář	0/2 Z	1	Z
MB120P103	Speciální přednáška z geobotaniky	1/0 Zk	2	Z i L
MB120P42	Úvod do pedologie	1/1 Z+Zk	2	L
MB120P137	Ochrana přírody v praxi ^{!! ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB120T09	Kurs zimní ekologie	2/0 Z+Zk [+1T]	4	Z
MB120T15	Geobotanická exkurze	0/1[T] Z	2	L
MB120P44	Use of molecular markers in plant systematics and population biology	3/0 Zk	3	Z
MB120C14	Experimental plant ecology	1/2 Z	4	L
MB120P110	Základy bryologie	2/1 Z+Zk	3	L
MB120P65	Rozšířená nauka o vegetaci	2/0 Zk	3	Z
MB120P145	Populační genetika rostlin	3/0 Zk	3	L

6.2.3.5. Specializace Cévnaté rostliny

Studijní poradce pro specializaci: Mgr. Tomáš Fér, Ph.D.

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

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN006 (Botanika — cévnaté rostliny)

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
MB100C1	Diplomový projekt I	0/0 Z	10	Z
MB100C2	Diplomový projekt II	0/0 Z	10	L
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
Povinné předměty celkem			24	

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
MB100C3	Diplomový projekt III	0/0 Z	24	Z
MB100C4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	24	L
Povinné předměty celkem			50	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P153	Úvod do studia evoluce a diverzity rostlin	2/1 Z+Zk	3	Z
MB120P24A	Květena střední Evropy I	3/0 Z	3	Z
MB120P24B	Květena střední Evropy II	3/0 Zk	3	L
MB120P144	Plant breeding systems	2/2 Z+Zk	3	L
MB120T10	Rostliny České republiky	0/5[D] Z	2	L
MB120P167	Biosystematika I	2/0 Zk	2	Z
MB120P168	Biosystematika II	2/0 Zk	2	L
Povinné předměty celkem			18	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Blok 1 — Metody				
MB120P126	Multivariační metody v taxonomii	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P44	Use of molecular markers in plant systematics and population biology	3/0 Zk	3	Z

MB120P163	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 Z+Zk	5	Z
MB120P143	Pokročilé metody hodnocení sekvencí DNA a multilokusových dat	1/2 Z+Zk	3	Z
MB120P83	Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z+Zk	4	L
MB120C112	Karyologické a palynologické praktikum ^{ob rok}	0/1[T] Z	4	Z
Minimální počet kreditů: 8				
Blok 2 — Evoluce				
MB120P131	Evoluční cytogenomika rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB120P154	Evoluce a diverzita cévnatých rostlin I ^{ob rok}	2/1 Zk	5	Z
MB120P155	Evoluce a diverzita cévnatých rostlin II ^{ob rok}	2/1 Zk	5	L
MB120P156	Evoluce a diverzita cévnatých rostlin III ^{!! ob rok}	2/1 Zk	5	Z
MB120P157	Evoluce a diverzita cévnatých rostlin IV ^{!! ob rok}	2/1 Zk	5	L
MB120P131	Evoluční cytogenomika rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB120P53	Polyploidní speciace ^{!! ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB120P79	Molekulární evoluce rostlin ^{ob rok 3}	2/0 Zk	3	Z
MB120S14	Journal Club : advanced topics in plant evolution and ecology ³	0/2 Z	1	Z i L
MB120P165	Genomics of adaptation and speciation ³	2/2 Z+Zk	4	L
Minimální počet kreditů: 8				

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

6.2.4. Studijní obor Buněčná a vývojová biologie

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

Studijní specializace:

- Fyziologie buňky
- Vývojová biologie

Doporučený studijní plán

- A. Části státní závěrečné zkoušky: jsou uvedeny u specializací
- B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **93**
- C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **15**

6.2.4.1. Specializace Fyziologie buňky

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN018 (Buněčná a vývojová biologie — fyziologie buňky)

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
MB100A1	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100A2	Diplomový projekt II	0/0 Z	15	L
MB150P09	Proteiny signálních kaskád ^N	2/0 Zk	3	L
MB151C29A	Buněčné organely ^K	1/0 Zk 0/3[D] Z	3	Z+L
Povinné předměty celkem			38	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150S08	Odborný seminář z oboru buněčná a vývojová biologie	0/2 Z	1	Z
MB150S09	Odborný seminář z oboru buněčná a vývojová biologie	0/2 Z	1	L
MB150P85	Epigenetics	2/0 Zk	3	Z
MB100A3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100A4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			55	

1. – 2. úsek studia

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Buňka a buněčné regulace				
MB150P91E	RNA structure and function	2/0 Zk	3	L
MB150P67	Struktura a funkce cytoskeletu	2/0 Zk	3	Z
MB150P21	Buněčná proliferace	2/0 Zk	3	Z
MB150P84	Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu	2/0 Zk	3	Z
MB150P79	Molekulární mechanismy apoptózy ^N	2/0 Zk	3	Z

Organismus a ontogeneze

MB150P32	Cell differentiation in ontogenesis	2/0 Zk	3	L
MB150P89	Molekulární biologie rakoviny I	2/0 Zk	3	Z
MB151P105	Molekulární biologie rakoviny II	2/0 Zk	3	L

Metodické kurzy

MB150P23	Buňky a tkáně in vitro	1/2 Z+Zk	3	Z
MB151P80	Cytometrie ^N	2/1 Z+Zk	4	L

Minimální počet kreditů: 15

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Rozšíření základů				
MC260P52	<i>Fyzikální chemie</i>	2/0 Zk	4	L
MC260P44	<i>Biofyzikální chemie I</i>	3/2 Zk	6	Z
MC260P45	<i>Biofyzikální chemie II — experimentální metody</i>	2/1 Zk	4	L
MB150P88	<i>Základy bioinformatiky</i>	2/2 Zk	5	L
Buňka a buněčné regulace				
MB140P29	<i>Buněčné cykly a signály^{!!} ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB151P117	<i>Strukturní biologie buňky</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P33	<i>Lipidy, membrány a buněčná signalizace</i>	2/0 Zk	3	L
MB151P104	<i>Pokroky v biologii buňky</i>	2/0 Zk	3	Z
MB151P107	<i>Protein dynamics in development and cancer^N</i>	2/0 Zk	3	Z
MB151P93	<i>Kmenové buňky</i>	2/0 Zk	3	Z
Organismus a ontogeneze				
MB150P10	<i>Reprodukční biologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P66	<i>Molekulární mechanismy oplození</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P83	<i>Modelové organismy ve vývojové biologii^N</i>	2/0 Zk	3	L
Metodické kurzy				
MB110P34	<i>Genomické a diagnostické techniky</i>	2/2 Z+Zk	5	L
MB151C14A	<i>Kurz práce s radioizotopy</i>	1/0 Zk 0/3[D] Z	3	Z+L
MB140P37	<i>Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů</i>	3/2 Zk	5	L
MB170P112	<i>Proteomika</i>	2/0 Zk	3	Z
MB151P96	<i>Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii</i>	2/0 Zk	3	Z
MB151P101	<i>Bioinformatické zdroje a aplikace</i>	0/2 Z	2	L
MB151P102	<i>Genomické metody^N</i>	2/2 Z+Zk	5	L
MB140P36	<i>Genové inženýrství^K</i>	3/2 Z+Zk	6	Z
MB151C05E	<i>Fluorescent histology — practical course</i>	0/1[T] Z	3	Z

Související obory a aplikace

<i>MB150P15A</i>	<i>Molekulární imunologie</i>	<i>2/0 Z</i>	<i>5</i>	<i>Z+L</i>
		<i>2/0 Zk</i>		
<i>MB150P47</i>	<i>Molekulární farmakologie</i>	<i>2/0 Z+Zk [+1T]</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MC250P19B</i>	<i>Klinická a analytická biochemie</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB151P98</i>	<i>Drug design^{!!}</i>	<i>2/2[D] Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB151P97</i>	<i>Cytostatika — mechanismus účinku, terapie a rezistence</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
Strukturní biologie				
<i>MB151P117</i>	<i>Strukturní biologie buňky</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC260P96</i>	<i>Struktura a dynamika DNA a RNA</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC250P76</i>	<i>Praktikum strukturní biologie</i>	<i>0/6 Z</i>	<i>4</i>	<i>L</i>

6.2.4.2. Specializace Vývojová biologie

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN019 (Buněčná a vývojová biologie — vývojová biologie)

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
MB100A1	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100A2	Diplomový projekt II	0/0 Z	15	L
MB150P32	Cell differentiation in ontogenesis	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
Povinné předměty celkem			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
MB100A3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100A4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			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
MB150P21	Buněčná proliferace	2/0 Zk	3	Z
MB150P09	Proteiny signálních kaskád ^N	2/0 Zk	3	L
MB150P84	Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu	2/0 Zk	3	Z
MB150P85	Epigenetics	2/0 Zk	3	Z
MB150P79	Molekulární mechanismy apoptózy ^N	2/0 Zk	3	Z
Organismus a ontogeneze				
MB150P66	Molekulární mechanismy oplození	2/0 Zk	3	Z
MB150P83	Modelové organismy ve vývojové biologii ^N	2/0 Zk	3	L
MB150P89	Molekulární biologie rakoviny I	2/0 Zk	3	Z
MB151P105	Molekulární biologie rakoviny II	2/0 Zk	3	L
Metodické kurzy				
MB151P96	Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii	2/0 Zk	3	Z
MB151P80	Cytometrie ^N	2/1 Z+Zk	4	L
Minimální počet kreditů: 15				

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Rozšíření základů				
MC260P52	Fyzikální chemie	2/0 Zk	4	L
MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z
MC260P45	Biofyzikální chemie II — experimentální metody	2/1 Zk	4	L
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	5	L
Buňka a buněčné regulace				
MB140P29	Buněčné cykly a signály ^{!! ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB150P33	Lipidy, membrány a buněčná signalizace	2/0 Zk	3	L
MB150P91E	RNA structure and function	2/0 Zk	3	L
MB151C29A	Buněčné organely ^K	1/0 Zk 0/3[D] Z	3	Z+L
MB151P104	Pokroky v biologii buňky	2/0 Zk	3	Z
MB151P107	Protein dynamics in development and cancer ^N	2/0 Zk	3	Z
MB151P93	Kmenové buňky	2/0 Zk	3	Z
MB151P117	Strukturní biologie buňky	2/0 Zk	3	L

Metodické kurzy				
<i>MB151C14A</i>	<i>Kurz práce s radioizotopy</i>	1/0 Zk 0/3[D] Z	3	Z+L
<i>MB140P37</i>	<i>Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů</i>	3/2 Zk	5	L
<i>MB170P112</i>	<i>Proteomika</i>	2/0 Zk	3	Z
<i>MB151P101</i>	<i>Bioinformatické zdroje a aplikace</i>	0/2 Z	2	L
<i>MB151P102</i>	<i>Genomické metody^N</i>	2/2 Z+Zk	5	L
<i>MB140P36</i>	<i>Genové inženýrství^K</i>	3/2 Z+Zk	6	Z
<i>MB151C05E</i>	<i>Fluorescent histology — practical course</i>	0/1[T] Z	3	Z
Související obory a aplikace				
<i>MB150P15A</i>	<i>Molekulární imunologie</i>	2/0 Z 2/0 Zk	5	Z+L
<i>MB150P47</i>	<i>Molekulární farmakologie</i>	2/0 Z+Zk [+1T]	5	Z
<i>MC250P19B</i>	<i>Klinická a analytická biochemie</i>	3/0 Zk	4	L
<i>MB151P98</i>	<i>Drug design^{!!}</i>	2/2[D] Z+Zk	4	Z
<i>MB151P97</i>	<i>Cytostatika — mechanismus účinku, terapie a rezistence</i>	2/0 Zk	3	L
Strukturní biologie				
<i>MB151P117</i>	<i>Strukturní biologie buňky</i>	2/0 Zk	3	L
<i>MC260P96</i>	<i>Struktura a dynamika DNA a RNA</i>	2/0 Zk	3	L
<i>MC250P76</i>	<i>Praktikum strukturní biologie</i>	0/6 Z	4	L

6.2.5. Studijní obor Ekologie

Garant studijního oboru: prof. Mgr. Lukáš Kratochvíl, Ph.D.

Studijní specializace:

- Hydrobiologie
- Terestrická ekologie

Další informace naleznete na adrese [http://www.natur.cuni.cz/biologie/ekologie/](http://www.natur.cuni.cz/biologie/ekologie)

Doporučený studijní plán

- A. Části státní závěrečné zkoušky: jsou uvedeny u specializací
- B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **78**
- C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **30**

6.2.5.1. Specializace Hydrobiologie

Studijní poradce pro specializaci: RNDr. Martin Černý, Ph.D.

- A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):
 - SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)
 - SZ2: MSZBN022 (Ekologie — hydrobiologie)

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
MB100C1	Diplomový projekt I	0/0 Z	10	Z
MB100C2	Diplomový projekt II	0/0 Z	10	L
MB162P02	Ekologie tekoucích vod ^{ZN} 1	2/0 Zk	3	L
Povinné předměty celkem			25	

¹ Možno splnit záměnným předmětem MB162P31 (Stream Ecology^{ZN}).

2. úsek studia***Povinné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB162S04	Odborný seminář oboru Ekologie 2A	0/2 Z	1	Z
MB162S05	Odborný seminář oboru Ekologie 2B	0/2 Z	1	L
MB100C3	Diplomový projekt III	0/0 Z	24	Z
MB100C4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	24	L
MB160P12	Mikrobiální ekologie vody	2/0 Zk	3	Z
Povinné předměty celkem			53	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Blok 1				
MO550P72	Hydrochemie	2/1 Zk	4	Z
MB160P11	Ecology of Cyanobacteria and Algae	2/0 Zk	3	Z
MB160P14	Biologie vodních živočichů	4/0 Zk	5	L
MO550P89	Limnologie ^N	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P61Z	Hydrologie ^N	2/0 Zk	4	L
Minimální počet kreditů: 16				
Blok 2 — Biostatistika				
MB120P163	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 Z+Zk	5	Z
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB170P108	Moderní statistické metody I	2/0 Z	3	Z
MB170P109	Moderní statistické metody II	3/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 6				
Blok 3 — Journal Club				
MB162S02	Journal Club in Ecology and Evolution 1A	1/0 Z	1	Z
MB162S07	Journal Club in Ecology and Evolution 1B	1/0 Z	1	L

MB162S06	Journal Club in Ecology and Evolution 2A	1/0 Z	1	Z
MB162S08	Journal Club in Ecology and Evolution 2B	1/0 Z	1	L

Minimální počet kreditů: 2

Blok 4 — Terénní cvičení a praktika

MB162T05	Terénní hydrobiologické praktikum I.	0/1[T] Z	3	L
MB162T06	Terénní hydrobiologické praktikum II.	0/1[T] Z	3	L
MO550C11	Hydrochemie — turnusové cvičení ^K	0/5[D] Z	4	L

Minimální počet kreditů: 6

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Rozšíření základů				
MB162P31	<i>Stream Ecology</i> ^{ZN}	2/0 Zk	3	Z
MB162S01	<i>Příprava a prezentace věd. výzkumu I.</i>	1/0 Z	1	Z
MB162S10	<i>Příprava a prezentace věd. výzkumu II.</i>	1/0 Z	1	L
MB160C14	<i>Biologie vodních živočichů — praktikum</i>	0/10[D] Z	5	L
MB160C11	<i>Algologický kurs</i>	0/1[T] Z	3	L
MB120P10	<i>Phycology I</i>	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P89	<i>Phycology II</i>	3/2 Z+Zk	6	L
MO550P01	<i>Znečišťování a ochrana vod</i>	2/0 Zk	4	L
MB160P06	<i>Crustacean biology and diversity</i> ^{ob rok}	2/0 Zk	3	L
MB160P55	<i>Zooplankton Ecology</i>	2/0 Z	3	L
MB162T03	<i>Zooplankton Evropy — determinační praktikum</i>	0/1[T] Z	3	L
MB120P45	<i>Vodní a bažinné rostliny</i> ^{ob rok}	3/2[D] Z+Zk	4	L
MB162P39	<i>Fish ecology</i>	2/0 Zk	3	L
MB120P102	<i>Biostatistika II</i>	1/1 Zk	2	Z
MB120T09	<i>Kurs zimní ekologie</i>	2/0 Z+Zk [+1T]	4	Z
MB162P04	<i>Environmentální ekologie živočichů</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P85	<i>Community ecology. Introduction to ecological theory.</i>	2/2 Zk	4	L
MB170P33	<i>Vývoj přírody ČR</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB162P13	<i>R pro život</i> ^N	1/1 Z+Zk	2	Z
MB162P24	<i>Biological Invasions</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170P59	<i>Genetické metody v zoologii</i>	2/2 Z+Zk	6	Z
MB170P38	<i>Ichtyologie</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB160P70	<i>Základy parazitologie</i> ^N	3/0 Zk	4	Z
MB160C21	<i>Praktikum z molekulární fylogenetiky</i>	0/1[D] Z	1	Z
MB160P21	<i>Molekulární fylogenetika a taxonomie</i>	2/0[D] Zk	3	Z
MB160P49	<i>Evoluční a ekologická parazitologie</i> ^{ob rok}	3/0 Zk	4	Z
MB170S105	<i>Mořská fauna Středomoří</i>	2/0 Zk	2	L

MB170T103	<i>Exkurze Mořská a suchozemská fauna Středomoří</i>	0/2[T] Z	4	L
MB162P27	<i>Introduction to Polar Ecology</i>	2/0 Zk	3	Z
MB162P30	<i>Ecology of the Cryosphere</i>	2/0 Zk	3	L
MB162P29	<i>Ekologická stechiometrie</i>	3/0[D] Zk	3	Z
MB162P38	<i>Diatomologie</i>	1/3[D] Z+Zk	3	L
MB162P37	<i>Evoluční analýza</i>	5/0[D] Zk	3	L
MB160P02	<i>Ecology of lentic ecosystems^{ob rok}</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170P71	<i>Sladkovodní ryby Evropy^{!!}</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB162P40	<i>Diversity of marine fishes</i>	2/0 Zk	3	L
MB162T09	<i>Ichthyological field course</i>	0/3[D] Z	2	L
MB162S11	<i>Vector graphics: a tool for science</i>	0/3[D] Z	2	Z

6.2.5.2. Specializace Terestrická ekologie

Studijní poradce pro specializaci: RNDr. Ondřej Sedláček, Ph.D.

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN023 (Ekologie — terestrická ekologie)

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
MB100C1	Diplomový projekt I	0/0 Z	10	Z
MB100C2	Diplomový projekt II	0/0 Z	10	L
MB162P06	Ochrana biodiverzity	2/0 Zk	3	L
Povinné předměty celkem			25	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB162S04	Odborný seminář oboru Ekologie 2A	0/2 Z	1	Z
MB162S05	Odborný seminář oboru Ekologie 2B	0/2 Z	1	L
MB100C3	Diplomový projekt III	0/0 Z	24	Z
MB100C4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	24	L
MB170P101	Macroecology	2/0 Zk	3	Z
Povinné předměty celkem			53	

1. – 2. úsek studia

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Blok 1 — Statistické předměty				
MB120P163	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 Z+Zk	5	Z
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
MB170P108	Moderní statistické metody I	2/0 Z	3	Z
MB170P109	Moderní statistické metody II	3/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 6				
Blok 2 — Journal Club				
MB162S02	Journal Club in Ecology and Evolution 1A	1/0 Z	1	Z
MB162S07	Journal Club in Ecology and Evolution 1B	1/0 Z	1	L
MB162S06	Journal Club in Ecology and Evolution 2A	1/0 Z	1	Z
MB162S08	Journal Club in Ecology and Evolution 2B	1/0 Z	1	L
Minimální počet kreditů: 2				
Blok 3 — Systematické předměty				
MB170P07	Speciální zoologie bezobratlých	3/0 Z+Zk [+1T]	7	Z
MB170P11	Mammaliologie I	2/1 Z	3	Z
MB170P12	Mammaliologie II	2/1 Zk	3	L
MB170P20	Entomologie	3/2 Z+Zk	7	L
MB170P38	Ichtyologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P39	Batrachologie a herpetologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P63A	Ornitologie I	2/0 Z	2	Z
MB170P63B	Ornitologie II	2/0 Zk	3	L
MB120P24A	Květena střední Evropy I	3/0 Z	3	Z
MB120P24B	Květena střední Evropy II	3/0 Zk	3	L
MB120P100	Geobotanika (ekologická botanika)	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 8				
Blok 4 — Evolučně ekologické předměty				
MB162P09	Ecology of Birds	2/0 Z+Zk	3	L
MB162P11	Ecological Developmental Biology and Evolution of Phenotype	2/0 Zk	3	L
MB162P26	Ekologie a ochrana hmyzu	2/0 Zk	3	L
MB170P111	Molekulární ekologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P59	Genetické metody v zoologii	2/2 Z+Zk	6	Z
MB170P102	Evoluční genetika ^N	2/1 Z+Zk	5	Z
MB170P61	Ekologie savců	2/0 Zk	3	Z
MB170P116	Ekologie obojživelníků a plazů ^{ob rok}	2/1 Zk	3	Z
MB120P85	Community ecology. Introduction to ecological theory.	2/2 Zk	4	L
MB162P32	Biodiverzita silně narušených stanovišť ^{!! ob rok}	2/1[D] Zk	3	L

MB120P07	Biomy Země	2/1 Zk	4	Z
MB120P153	Úvod do studia evoluce a diverzity rostlin	2/1 Z+Zk	3	Z
MB120P151	Ekologie rostlin II ^P	2/2 Z+Zk	3	Z
MB120C44	Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin	0/1[T] Z	3	Z

Minimální počet kreditů: 8

Blok 5 — Terénní cvičení a praktika

MB170P08	Fauna České republiky a Slovenska	1/1[T] Z+Zk	5	L
MB170T57	Ornitologické práce v terénu	1/0[T] Z	2	L
MB170P19	Metody kvartérní paleontologie	1/0[T] Z	2	L
MB120T09	Kurs zimní ekologie	2/0 Z+Zk [+1T]	4	Z
MB170T23	Speciální exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L
MB170T103	Exkurze Mořská a suchozemská fauna Středomoří	0/2[T] Z	4	L
MB120P22	Metody populační biologie rostlin	1/1 Zk	2	L
MB120T109	Kurz terénních metod ekologie rostlin a fytoecologie	0/1[T] Z	2	L
MB120T28	Exkurze 'Květena střední Evropy'	0/1[T] Z	2	L
MB162T04	Kurz praktické ochrany přírody	0/4[D] Z	2	L

Minimální počet kreditů: 6

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120C96	GIS pro biologické aplikace	1/2 Z+Zk	4	Z
MB162S01	Příprava a prezentace věd. výzkumu I.	1/0 Z	1	Z
MB162S10	Příprava a prezentace věd. výzkumu II.	1/0 Z	1	L
MB162P08	Introduction to animal tropical ecology ^{!! ob rok}	2/0 Zk	3	L
MB162P04	Environmentální ekologie živočichů	2/0 Zk	3	Z
MB160P70	Základy parazitologie ^N	3/0 Zk	4	Z
MB170P60A	Etologické metody I	0/3[D] Z	2	Z
MB170P60B	Etologické metody II ^{ob rok}	0/2 Z	2	L
MB170P69	Základy etologie	2/0 Zk	4	Z
MB170P0A	Sociobiologie a behaviorální ekologie I ^{ob rok}	2/2 Z	3	Z
MB170P0B	Sociobiologie a behaviorální ekologie II	2/2 Z+Zk	6	L
MS107014	Mimikry, aposematismus a příbuzné jevy	2/0 Zk	3	L
MB170P32	Domestikace a jevy s ní související	2/0 Zk	3	Z
MB170P82	Zoogeografie ^N	2/0 Zk	3	Z
MB160C21	Praktikum z molekulární fylogenetiky	0/1[D] Z	1	Z
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie	2/0[D] Zk	3	Z
MB160P49	Evoluční a ekologická parazitologie ^{ob rok}	3/0 Zk	4	Z
MB170P64	Kognitivní etologie	2/0 Zk	3	L

MB170P74	<i>Evoluce nervového systému</i>	2/0 Zk	3	L
MB162P13	<i>R pro život^N</i>	1/1 Z+Zk	2	Z
MB162P24	<i>Biological Invasions</i>	2/0 Zk	3	Z
MB162P22	<i>Ekologická a evoluční endokrinologie</i>	2/0 Zk	3	L
MB162P25	<i>Evoluce genomu</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P107	<i>Etologie a sociobiologie</i>	3/0 Zk	5	Z+L
		0/1 Z		
MB170S105	<i>Mořská fauna Středomoří</i>	2/0 Zk	2	L
MB170P92	<i>Ptáci Evropy^{!! ob rok}</i>	2/1 Z+Zk	3	L
MB170P28	<i>Ekologie hmyzu</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P123	<i>Rostliny a hmyz</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P65	<i>Fauna savců Evropy</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB162P14	<i>Uvod do bioakustiky</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P11	<i>Příroda a člověk v holocénu^{ob rok}</i>	2/0 Zk	3	L
MB120P145	<i>Populační genetika rostlin</i>	3/0 Zk	3	L
MB162P37	<i>Evoluční analýza</i>	5/0[D] Zk	3	L
MB162T07	<i>Ekologie v mezioborovém výzkumu</i>	0/4[D] Z	3	L
MB162P39	<i>Fish ecology</i>	2/0 Zk	3	L
MB162S11	<i>Vector graphics: a tool for science</i>	0/3[D] Z	2	Z
MB162P41	<i>Macroevolution and diversity</i>	2/0 Zk	3	L

6.2.6. Studijní obor Fyziologie živočichů

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

Studijní specializace:

- Fyziologie živočichů a člověka
- Neurobiologie

Doporučený studijní plán

- A. Části státní závěrečné zkoušky: jsou uvedeny u specializací
- B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **78**
- C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **28**

6.2.6.1. Specializace Fyziologie živočichů a člověka

Studijní poradce pro specializaci: doc. RNDr. Stanislav Vybíral, CSc.

- A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):
 - SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)
 - SZ2:** MSZBN016 (Fyziologie živočichů)

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
MB100B1	Diplomový projekt I	0/0 Z	12	Z
MB100B2	Diplomový projekt II	0/0 Z	12	L
Povinné předměty celkem			26	

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
MB100B3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100B4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			52	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150P05	Biofyzika pro fyziology	1/1 Zk	3	Z
MB150P16	Chronobiologie ^N	2/0 Zk	3	L
MB150P95	Chronobiology ^N	2/0 Zk	3	L
MB150P17	Fyziologie termoregulace	2/0 Zk	3	Z
MB150P20	Fyziologie svalů	2/0 Z+Zk [+4D]	4	Z
MB150P28	Fyziologie smyslů	2/0 Zk	3	L
MB150P38	Fyziologie epitelů	2/1 Zk	3	Z
MB150P96	Fyziologie stresu	2/0 Zk	3	L
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/0 Z+Zk [+1T]	5	Z
MB150P55	Molekulární podstata buněčné dráždivosti	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P93	Molekulární endokrinologie	2/0 Z+Zk [+4D]	4	L
MB150P94	Bioenergetika a metabolismus	2/0 Z+Zk [+3D]	4	L
MB150C30	Environmentální fyziologie	0/3[D] Z	2	L
MB150P98	Biomedicínská patofyziologie	3/0 Zk	4	Z

Minimální počet kreditů: 28

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Rozšíření základů				
MB150P54	<i>Advances in Physiology and Neuroscience</i>	1/1 Z	2	Z i L
MB150P09	<i>Proteiny signálních kaskád^N</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P23	<i>Buňky a tkáně in vitro</i>	1/2 Z+Zk	3	Z
MB150P42	<i>Struktura a funkce biologických membrán</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P50	<i>Obecná farmakologie</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P29	<i>Bionika^N</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P35	<i>Neurochemie</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P86	<i>Neurobiologie chování a paměti</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P53	<i>Toxikologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P30	<i>Bioelektrické jevy a jejich měření</i>	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P87	<i>Behaviorální farmakologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P43	<i>Experimentální techniky v neurovědách</i>	2/0 Z+Zk [+3D]	4	L
MB150P03	<i>Zpracování informace v neuronech a neuronových sítích mozku</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150S05	<i>Seminář z neuroanatomie</i>	0/2 Z	2	Z
MB150C12	<i>Operační technika</i>	0/1[T] Z	3	Z
MB150C13	<i>Experimentální chirurgie^K</i>	0/1[T] Z	3	Z
MB150P61	<i>Transgenic models in Physiology</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P62	<i>Fyziologie stárnutí, buněčná senescence a karcinogeneze</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P33	<i>Lipidy, membrány a buněčná signalizace</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P97	<i>Biorytmy člověka</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P22	<i>Fyziologie buňky^P</i>	3/0 Zk	5	Z
MB160P44	<i>Computational Genomics</i>	1/0[T] Zk	2	Z
MB170P74	<i>Evoluce nervového systému</i>	2/0 Zk	3	L
MB151C14A	<i>Kurz práce s radioizotopy</i>	1/0 Zk 0/3[D] Z	3	Z+L
MB170P112	<i>Proteomika</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P13	<i>Regulační mechanismy imunity</i>	2/0 Zk	3	L

6.2.6.2. Specializace Neurobiologie

Studijní poradce pro specializaci: doc. RNDr. Jiří Novotný, DSc.

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN017 (Fyziologie živočichů — neurobiologie)

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
MB100B1	Diplomový projekt I	0/0 Z	12	Z
MB100B2	Diplomový projekt II	0/0 Z	12	L
Povinné předměty celkem			26	

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
MB100B3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100B4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			52	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150P05	Biofyzika pro fyziology	1/1 Zk	3	Z
MB150P16	Chronobiologie ^N	2/0 Zk	3	L
MB150P95	Chronobiology ^N	2/0 Zk	3	L
MB150P20	Fyziologie svalů	2/0 Z+Zk [+4D]	4	Z
MB150P28	Fyziologie smyslů	2/0 Zk	3	L
MB150P38	Fyziologie epitelů	2/1 Zk	3	Z
MB150P96	Fyziologie stresu	2/0 Zk	3	L
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/0 Z+Zk [+1T]	5	Z
MB150P55	Molekulární podstata buněčné dráždivosti	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P94	Bioenergetika a metabolismus	2/0 Z+Zk [+3D]	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
MB150P98	Biomedicínská patofyziologie	3/0 Zk	4	Z

Minimální počet kreditů: 28

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Rozšíření základů				
MB150P54	<i>Advances in Physiology and Neuroscience</i>	1/1 Z	2	Z i L
MB150P09	<i>Proteiny signálních kaskád^N</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P23	<i>Buňky a tkáně in vitro</i>	1/2 Z+Zk	3	Z
MB150P42	<i>Struktura a funkce biologických membrán</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P50	<i>Obecná farmakologie</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P29	<i>Bionika^N</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P53	<i>Toxikologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150C30	<i>Environmentální fyziologie</i>	0/3[D] Z	2	L
MB150P30	<i>Bioelektrické jevy a jejich měření</i>	2/2 Z+Zk	4	L
MB150P93	<i>Molekulární endokrinologie</i>	2/0 Z+Zk [+4D]	4	L
MB150P87	<i>Behaviorální farmakologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P43	<i>Experimentální techniky v neurovědách</i>	2/0 Z+Zk [+3D]	4	L
MB150P03	<i>Zpracování informace v neuronech a neuronových sítích mozku</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150S05	<i>Seminář z neuroanatomie</i>	0/2 Z	2	Z
MB150C12	<i>Operační technika</i>	0/1[T] Z	3	Z
MB150P61	<i>Transgenic models in Physiology</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P62	<i>Fyziologie stárnutí, buněčná senescence a karcinogeneze</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P33	<i>Lipidy, membrány a buněčná signalizace</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P97	<i>Biorytmy člověka</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P22	<i>Fyziologie buňky^P</i>	3/0 Zk	5	Z
MB160P44	<i>Computational Genomics</i>	1/0[T] Zk	2	Z
MB170P74	<i>Evoluce nervového systému</i>	2/0 Zk	3	L
MB151C14A	<i>Kurz práce s radioizotopy</i>	1/0 Zk 0/3[D] Z	3	Z+L
MB170P112	<i>Proteomika</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P13	<i>Regulační mechanismy imunity</i>	2/0 Zk	3	L

6.2.7. Studijní obor Genetika, molekulární biologie a virologie

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

Studijní specializace:

- Virologie
- Buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací
- Cytogenetika

- Genetika rostlin
- Molekulární biologie a genetika eukaryot
- Molekulární biologie a genetika prokaryot

Doporučený studijní plán

- A. Části státní závěrečné zkoušky: jsou uvedeny u specializací
 B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **84**
 C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24**

6.2.7.1. Specializace Virologie

Studijní poradce pro specializaci: doc. RNDr. Jitka Forstová, CSc.

- A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):
SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)
SZ2: MSZBN009 (Genetika, molekulární biologie a virologie — virologie)

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
MB100A1	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100A2	Diplomový projekt II	0/0 Z	15	L
Povinné předměty celkem			32	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100A3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100A4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			52	

1. – 2. úsek studia

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P29	Buněčné cykly a signály ^{!! ob rok}	2/0 Zk	3	Z

MB150P09	Proteiny signálních kaskád ^N	2/0 Zk	3	L
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie	2/0[D] Zk	3	Z
MB110P34	Genomické a diagnostické techniky	2/2 Z+Zk	5	L
MB150P41	Klinická imunologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P21	Buněčná proliferace	2/0 Zk	3	Z
MB140P72	Viry a imunitní systém hostitele	1/0 Zk	2	L
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/2[T] Z	5	L
MB150P51	Teorie imunologických metod	2/0 Zk	3	Z
MB140P82	Pokroky v molekulární virologii ^K	2/0 Zk	3	Z
MB150P15A	Molekulární imunologie	2/0 Z	5	Z+L
		2/0 Zk		
MB150P79	Molekulární mechanismy apoptózy ^N	2/0 Zk	3	Z
MB140P87	Viry a nádory	2/0 Zk	3	L
MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L
MB140P91	Medical Virology and Viral Pathogenesis	2/0 Zk	3	Z
MB140P85	Patogeneze, epidemiologie a diagnostika vybraných virových onemocnění lidí a zvířat	2/0 Zk	3	L
MB140P93	Genová terapie	2/0 Zk	3	Z
MB140P96	Viry rostlin, hub a bakterií	2/0 Zk	3	L
MB140C85	Praktikum z vybraných diagnostických metod ve virologii ^{K 1}	0/5[D] Z	3	Z

Minimální počet kreditů: 24

¹ Nově zařazeno od 2019/20. Platí i pro studenty zapsané v roce 2018/19.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140C75	Fluorescenční spektroskopie v biologii	0/1[T] Z	2	Z
MB140S79	Metody v molekulární a buněčné biologii	2/0 Zk	3	L
MB150P23	Buňky a tkáně in vitro	1/2 Z+Zk	3	Z
MB151C14A	Kurz práce s radioizotopy	1/0 Zk	3	Z+L
		0/3[D] Z		
MB150P84	Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu	2/0 Zk	3	Z
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	5	L
MB150P78	Advances in Immunology	2/0 Z	2	Z i L
MB140P24	Biologie kvasinek	2/0 Zk	3	Z

6.2.7.2. Specializace Buněčná a molekulární biologie mikrobiálních populací

Studijní poradce pro specializaci: prof. RNDr. Zdena Palková, CSc.

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

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

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
MB100A1	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100A2	Diplomový projekt II	0/0 Z	15	L
Povinné předměty celkem			32	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100A3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100A4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			52	

1. – 2. úsek studia

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P29	Buněčné cykly a signály ^{!! ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB140P24	Biologie kvasinek	2/0 Zk	3	Z
MB150P79	Molekulární mechanismy apoptózy ^N	2/0 Zk	3	Z
MB140P13	Genetika prokaryot ^K	2/0 Zk	3	L
MB150P22	Fyziologie buňky ^P	3/0 Zk	5	Z
MB140P73	Ekologie mikroorganismů	2/0 Zk	3	L
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
MB140S79	Metody v molekulární a buněčné biologii	2/0 Zk	3	L
MB140C75	Fluorescenční spektroskopie v biologii	0/1[T] Z	2	Z

MB160P44	Computational Genomics	1/0[T] Zk	2	Z
MB160P37	Biologie parazitických prvků	3/0 Zk	4	L
MB140C29	Praktikum z molekulární a buněčné biologie kvasinek ^N	0/6[D] Z	3	Z
MB130P75	Základy cytometrických metod ^{!! ob rok 1}	1/0 Zk	2	L
MB151P96	Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii ¹	2/0 Zk	3	Z
MB151P102	Genomické metody ^{N 1}	2/2 Z+Zk	5	L
MB160C38	Elektronová mikroskopie ^{ob rok 1}	0/2 Z	2	L

Minimální počet kreditů: 24

¹ Nově zařazeno od 2019/20. Platí i pro studenty zapsané ke studiu v roce 2018/19.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140C24	Praktikum z biologie kvasinek	0/1[T] Z	2	Z
MB150P32	Cell differentiation in ontogenesis	2/0 Zk	3	L
MB150P33	Lipidy, membrány a buněčná signalizace	2/0 Zk	3	L
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB150P15A	Molekulární imunologie	2/0 Z 2/0 Zk	5	Z+L
MB140P82	Pokroky v molekulární virologii ^K	2/0 Zk	3	Z
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie	2/0[D] Zk	3	Z
MB110P34	Genomické a diagnostické techniky	2/2 Z+Zk	5	L
MB140P19	Novinky v genetice ^N	1/0 Zk	1	L
MB130P58	Svět RNA a bílkovin ^N	2/0 Zk	3	L
MB140P59	Experimentální mykologie	2/2[D] Zk	3	Z
MB140P84	Geomikrobiologie ^{ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB140P86	Methods of functional genomics	4/0[D] Zk	3	L
MB150P84	Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu	2/0 Zk	3	Z
MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L

6.2.7.3. Specializace Cytogenetika

Studijní poradce pro specializaci: RNDr. Jiří Král, Ph.D.

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN035 (Genetika, molekulární biologie a virologie — cytogenetika)

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
MB100A1	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100A2	Diplomový projekt II	0/0 Z	15	L
Povinné předměty celkem			32	

2. úsek studia**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100A3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100A4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			52	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P02	Genetika rostlin ^{ob rok}	3/0 Zk	5	Z
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB140C05	Praktická cvičení z cytogenetiky	0/1[T] Z	2	L
MB170P59	Genetické metody v zoologii	2/2 Z+Zk	6	Z
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie	2/0[D] Zk	3	Z
MB160C21	Praktikum z molekulární fylogenetiky	0/1[D] Z	1	Z
MB130C34	Praktikum z buněčné a molekulární biologie rostlin ^{ob rok}	0/1[T] Z	2	L
MB130P46	Molekulární genetika rostlin ^N	2/0 Zk	3	Z
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/2[T] Z	5	L
MB120P53	Polyploidní speciace ^{!! ob rok}	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
MB140P29	Buněčné cykly a signály ^{!! ob rok}	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 ^N	1/0 Zk	1	L
MB170P42	Srovnávací cytotaonomie obratlovců	2/0 Zk	3	L

MB110P104	Cytogenetika člověka ^{!!}	2/0 Zk	4	Z
MB140P07	Genetika člověka	2/0 Zk	3	Z
MB150P21	Buněčná proliferace	2/0 Zk	3	Z
MB140P90	DNA diagnostika v klinické praxi	2/0 Zk	3	L
MB162P25	Evoluce genomu	2/0 Zk	3	L
MB130P75	Základy cytometrických metod ^{!! ob rok}	1/0 Zk	2	L
MB120P131	Evoluční cytogenomika rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB110P103	Molekulární cytogenetika člověka	2/3[D] Z+Zk	3	L
MB151P102	Genomické metody ^N	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P102	Evoluční genetika ^N	2/1 Z+Zk	5	Z
MB120P83	Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z+Zk	4	L
MB160C38	Elektronová mikroskopie ^{ob rok}	0/2 Z	2	L
MB170P25	Biologie pavoukovců ^{ob rok}	1/0[T] Z+Zk	3	Z
MB151P111	Genomika — postupy a algoritmy ^N	2/2 Z+Zk	5	Z
MB140P10	Pokroky v molekulární cytogenetice	2/0 Zk	3	Z

Minimální počet kreditů: 24

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MB130C52</i>	<i>Úvod do bioinformatiky^N</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB130P01</i>	<i>Metody analýzy obrazu a stereologie pro biology</i>	<i>1/2 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB150P85</i>	<i>Epigenetics</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>

6.2.7.4 Specializace Genetika rostlin

Studijní poradce pro specializaci: RNDr. Marie Kočová, CSc.

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

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

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
MB100A1	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100A2	Diplomový projekt II	0/0 Z	15	L
Povinné předměty celkem			32	

2. úsek studia**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100A3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100A4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			52	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P02	Genetika rostlin ^{ob rok}	3/0 Zk	5	Z
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB120P163	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130C34	Praktikum z buněčné a molekulární biologie rostlin ^{ob rok}	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 genetiky rostlin ^N	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
MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L
MB130P34	Biologie rostlinné buňky ^N	3/1 Zk	5	Z
MB130C52	Úvod do bioinformatiky ^N	0/2 Z	2	Z
MB120P79	Molekulární evoluce rostlin ^{ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB120P53	Polyploidní speciace ^{!! ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	5	L
MB140S79	Metody v molekulární a buněčné biologii	2/0 Zk	3	L
MB140P86	Methods of functional genomics	4/0[D] Zk	3	L
MB130P51	Vývojová biologie rostlin ^{!! ob rok}	3/1 Zk	5	L
MB140C76	Metody stanovení genové exprese	0/3[D] Z	3	Z

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 ^N	2/2 Z+Zk	5	Z
MB130P92	Vodní provoz rostlin	2/0 Zk	3	L
MB130P21	Fotomorfogeneze	2/0 Zk	3	Z
MB130P23	Rostliny a stres	2/0 Zk	3	Z
MB130P58	Svět RNA a bílkovin ^N	2/0 Zk	3	L
MB130P19I	Biotechnologie a genové inženýrství rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB140P13	Genetika prokaryot ^K	2/0 Zk	3	L
MB130P15	Fytohormony ^N	2/0 Zk	4	L
MB140P29	Buněčné cykly a signály ^{!!} ob rok	2/0 Zk	3	Z
MB150P09	Proteiny signálních kaskád ^N	2/0 Zk	3	L
MB130P47	Cytoskelet rostlin ^{!!N} ob rok	2/0 Zk	3	L
MB130P53	Vybrané kapitoly z biochemie rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB151P101	Bioinformatické zdroje a aplikace	0/2 Z	2	L
MB151P96	Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii	2/0 Zk	3	Z
MB140C75	Fluorescenční spektroskopie v biologii	0/1[T] Z	2	Z
MB151P102	Genomické metody ^N	2/2 Z+Zk	5	L
MB151P114E	Biological imaging and image analysis	1/1[T] Zk	6	L

6.2.7.5. Specializace Molekulární biologie a genetika eukaryot

Studijní poradce pro specializaci: RNDr. Martin Pospíšek, Ph.D.

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN013 (Genetika, molekulární biologie a virologie — molekulární biologie a genetika eukaryot)

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
MB100A1	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100A2	Diplomový projekt II	0/0 Z	15	L
Povinné předměty celkem			32	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100A3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100A4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			52	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie	2/0[D] Zk	3	Z
MB140P29	Buněčné cykly a signály ^{!! ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/2[T] Z	5	L
MB140C70	Praktikum z virologie ^K	0/2[T] Z	5	Z
MB130P46	Molekulární genetiky rostlin ^N	2/0 Zk	3	Z
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB150P15A	Molekulární imunologie	2/0 Z 2/0 Zk	5	Z+L
MB140P24	Biologie kvasinek	2/0 Zk	3	Z
MB150P47	Molekulární farmakologie	2/0 Z+Zk [+1T]	5	Z
MB150P10	Reprodukční biologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P23	Buňky a tkáně in vitro	1/2 Z+Zk	3	Z
MB140P44	Pokroky molekulární biologie	2/0 Zk	3	L
MB150P09	Proteiny signálních kaskád ^N	2/0 Zk	3	L
MB140P72	Viry a imunitní systém hostitele	1/0 Zk	2	L
MB150P16	Chronobiologie ^N	2/0 Zk	3	L
MB150P13	Regulační mechanismy imunity	2/0 Zk	3	L
MB130P58	Svět RNA a bílkovin ^N	2/0 Zk	3	L
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z
MB140P86	Methods of functional genomics	4/0[D] Zk	3	L
MB150P41	Klinická imunologie	2/0 Zk	3	Z
MB150P21	Buněčná proliferace	2/0 Zk	3	Z
MB140P49	Forenzní genetiky a biologie	2/1 Z+Zk [+2D]	4	L
MB162P25	Evoluce genomu	2/0 Zk	3	L
MB150P85	Epigenetics	2/0 Zk	3	Z
MB170P102	Evoluční genetiky ^N	2/1 Z+Zk	5	Z
MB140C76	Metody stanovení genové exprese	0/3[D] Z	3	Z
MB140C24	Praktikum z biologie kvasinek	0/1[T] Z	2	Z
MB140P25	Průmyslová mikrobiologie	2/0 Z+Zk [+1T]	4	Z
MB140C63	Praktikum z rekombinantních mikroorganismů v biotechnologiích ^K	0/1[D] Z	2	L

MB140P63	Rekombinantní mikroorganismy v biotechnologiích	2/0 Zk	3	L
MB140P93	Genová terapie	2/0 Zk	3	Z
MB140P94	Bioinformatics and microbiome analysis	2/0 Zk	3	L
MB140C05	Praktická cvičení z cytogenetiky	0/1[T] Z	2	L
MB140C75	Fluorescenční spektroskopie v biologii	0/1[T] Z	2	Z
MB140C75E	Fluorescence spectroscopy in biology	0/1[T] Z	2	Z
MB140P02	Genetika rostlin ^{ob rok}	3/0 Zk	5	Z
MB140P07	Genetika člověka	2/0 Zk	3	Z
MB140P36	Genové inženýrství ^K	3/2 Z+Zk	6	Z
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	3/2 Zk	5	L
MB140P70	Lékařská mikrobiologie ^P	2/2 Z+Zk	5	Z
MB140P82	Pokroky v molekulární virologii ^K	2/0 Zk	3	Z
MB140P91	Medical Virology and Viral Pathogenesis	2/0 Zk	3	Z
MB140P87	Viry a nádory	2/0 Zk	3	L
MB140P85	Patogeneze, epidemiologie a diagnostika vybraných virových onemocnění lidí a zvířat	2/0 Zk	3	L
MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L
MB140P60	Antibiotika	2/0 Zk	3	L
MB151P113E	Analytical methods in cancer and population genomics and transcriptomics	1/0[T] Zk	4	Z
MB150P78	Advances in Immunology	2/0 Z	2	Z i L
MB151P114E	Biological imaging and image analysis	1/1[T] Zk	6	L
MB151P80E	Cytometry ^N	2/1 Z+Zk	4	Z
MB151P112E	Genome-scale metabolic models	1/0[T] Zk	4	L
MB150P32	Cell differentiation in ontogenesis	2/0 Zk	3	L
MB151P111	Genomika — postupy a algoritmy ^N	2/2 Z+Zk	5	Z
MB150P91E	RNA structure and function	2/0 Zk	3	L
MB151P115E	Spatiotemporal modeling and simulation of biological systems	1/0[T] Zk	4	L
MB151P98	Drug design ^{!!}	2/2[D] Z+Zk	4	Z
MB120P147E	R for life ^N	1/1 Z+Zk	2	Z

Minimální počet kreditů: 24

6.2.7.6. Specializace Molekulární biologie a genetika prokaryot

Studijní poradce pro specializaci: RNDr. Irena Lichá, CSc.

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN014 (Genetika, molekulární biologie a virologie — Molekulární biologie a genetika prokaryot)

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
MB100A1	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100A2	Diplomový projekt II	0/0 Z	15	L
Povinné předměty celkem			32	

2. úsek studia***Povinné předměty***

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100A3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100A4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			52	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P74	Bakteriální genetiky v experimentech	2/0 Zk	3	Z
MB140P29	Buněčné cykly a signály ^{!! ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB140P24	Biologie kvasinek	2/0 Zk	3	Z
MB140C24	Praktikum z biologie kvasinek	0/1[T] Z	2	Z
MB140P70	Lékařská mikrobiologie ^P	2/2 Z+Zk	5	Z
MB140C76	Metody stanovení genové exprese	0/3[D] Z	3	Z
MB140C75	Fluorescenční spektroskopie v biologii	0/1[T] Z	2	Z
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
MB140P84	Geomikrobiologie ^{ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB140P81	Virologie — systémy na molekulární úrovni ^K	4/0 Zk	6	Z
MB140P32	Fyziologie bakterií II ^P	2/0 Zk	3	L
MB140P94	Bioinformatics and microbiome analysis	2/0 Zk	3	L
MB140P14	Evoluce a systematika prokaryot	2/0 Zk	3	L
MB140P60	Antibiotika	2/0 Zk	3	L
MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L

MB140S79	Metody v molekulární a buněčné biologii	2/0 Zk	3	L
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/2[T] Z	5	L
MB140P86	Methods of functional genomics	4/0[D] Zk	3	L
MB140P63	Rekombinantní mikroorganismy v biotechnologiích	2/0 Zk	3	L
MB140C63	Praktikum z rekombinantních mikroorganismů v biotechnologiích ^{K 1}	0/1[D] Z	2	L
Minimální počet kreditů: 24				

¹ Nově zařazeno od 2019/20. Platí i pro studenty zapsané v roce 2018/19.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MB140P82</i>	<i>Pokroky v molekulární virologii^K</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB150P42</i>	<i>Struktura a funkce biologických membrán</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB140P45</i>	<i>Pokroky v molekulární genetice bakterií</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB140P44</i>	<i>Pokroky molekulární biologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB140C70</i>	<i>Praktikum z virologie^K</i>	<i>0/2[T] Z</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MB160C38</i>	<i>Elektronová mikroskopie^{ob rok}</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB151P80</i>	<i>Cytometrie^N</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB140P19</i>	<i>Novinky v genetice^N</i>	<i>1/0 Zk</i>	<i>1</i>	<i>L</i>
<i>MB170C112</i>	<i>Proteomické praktikum^P</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB140P72</i>	<i>Viry a imunitní systém hostitele</i>	<i>1/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB140P96</i>	<i>Viry rostlin, hub a bakterií</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

6.2.8. Studijní obor Imunologie

Garant studijního oboru: prof. RNDr. Jan Černý, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN020 (Imunologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **90**

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

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
MB100B1	Diplomový projekt I	0/0 Z	12	Z
MB100B2	Diplomový projekt II	0/0 Z	12	L
Povinné předměty celkem			26	

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
MB100B3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100B4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			52	

1. – 2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150P15A	Molekulární imunologie	2/0 Z 2/0 Zk	5	Z+L
MB150P78	Advances in Immunology ¹	2/0 Z	2	Z i L
MB150P90E	Innate immunity ²	2/0 Zk	3	Z

¹ Student splní opakovaně zapisovatelný předmět alespoň dvakrát v průběhu studia.

² Nově zařazeno od 2019/20, přesun z PV.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150P14B	Imunologie ^N	2/0 Zk	3	Z
MB150C15C	Imunologie — praktická cvičení ^{KN}	0/1[T] Z	3	Z
MB150P14E	Immunology ^N	2/0 Zk	3	Z
MB151C15E	Immunology — a practical course ^{KN}	0/1[T] Z	3	Z
MB150P41	Klinická imunologie	2/0 Zk	3	Z
MB151P108	Clinical Cases in Immunology	2/0 Zk	3	L
MB151P103E	Immunology — a systems biology view	2/0 Zk	3	L
MB151P99E	Animal models in immunology	2/0 Zk	3	L
MB170P84	Evolutionary and ecological immunology	3/0 Z+Zk	4	Z
MB151P94	Molekulární mechanismy evoluce imunity	2/0 Zk	3	Z
MB150P13	Regulační mechanismy imunity	2/0 Zk	3	L
MB150P51	Teorie imunologických metod	2/0 Zk	3	Z
MB110P99	Imunogenetika a genetika nádorových onemocnění ^P	2/0 Zk	3	L

MB140P72	Viry a imunitní systém hostitele	1/0 Zk	2	L
MB160P35	Imunologie parazitárních nákaz ^{ob rok}	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 12				

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Buňka a buněčné regulace				
MB150P85	<i>Epigenetics</i>	2/0 Zk	3	Z
MB151P107	<i>Protein dynamics in development and cancer^N</i>	2/0 Zk	3	Z
MB151P97	<i>Cytostatika — mechanismus účinku, terapie a rezistence</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P91E	<i>RNA structure and function</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P09	<i>Proteiny signálních kaskád^N</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P84	<i>Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P89	<i>Molekulární biologie rakoviny I</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P79	<i>Molekulární mechanismy apoptózy^N</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P79E	<i>Molecular mechanisms of apoptosis^N</i>	2/0 Zk	3	Z
MB140P44	<i>Pokroky molekulární biologie</i>	2/0 Zk	3	L
MB140P36	<i>Genové inženýrství^K</i>	3/2 Z+Zk	6	Z
MB151P117	<i>Strukturní biologie buňky</i>	2/0 Zk	3	L
Organismus a ontogenese				
MB150P32	<i>Cell differentiation in ontogenesis</i>	2/0 Zk	3	L
MB151P93	<i>Kmenové buňky</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P83	<i>Modelové organismy ve vývojové biologii^N</i>	2/0 Zk	3	L
Metodické kursy				
MB151P80	<i>Cytometrie^N</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB151P96	<i>Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii</i>	2/0 Zk	3	Z
MB140C75	<i>Fluorescenční spektroskopie v biologii</i>	0/1[T] Z	2	Z
MB150P23	<i>Buňky a tkáně in vitro</i>	1/2 Z+Zk	3	Z
MB151C14A	<i>Kurz práce s radioizotopy</i>	1/0 Zk	3	Z+L
		0/3[D] Z		
MB151P102	<i>Genomické metody^N</i>	2/2 Z+Zk	5	L
MB140P86	<i>Methods of functional genomics</i>	4/0[D] Zk	3	L
MB160P44	<i>Computational Genomics</i>	1/0[T] Zk	2	Z
MB150P88	<i>Základy bioinformatiky</i>	2/2 Zk	5	L
MB130C52E	<i>Úvod do bioinformatiky^N</i>	0/2 Z	2	Z
MB130C52	<i>Úvod do bioinformatiky^N</i>	0/2 Z	2	Z
MB151P98	<i>Drug design^{!!}</i>	2/2[D] Z+Zk	4	Z
MB170P112	<i>Proteomika</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170C112	<i>Proteomické praktikum^P</i>	0/1[T] Z	2	L
MC250P60N	<i>Proteomika a metody studia primární struktury biopolymerů</i>	2/0 Zk	3	Z

MB140P62	<i>Od genomu k proteomům</i>	2/0 Zk	3	L
MC250P19B	<i>Klinická a analytická biochemie</i>	3/0 Zk	4	L
MB120P147E	<i>R for life^N</i>	1/1 Z+Zk	2	Z
MB162P13	<i>R pro život^N</i>	1/1 Z+Zk	2	Z
D01000200	<i>VP — Uvedení do R a analýzy dat^{!!}</i>	0/20 Z [+1T]	3	L
D01000221	<i>VP — Analýza dat v R a vybrané kapitoly ze statistiky^{!!}</i>	0/20 Z [+1T]	3	L
MC230P58	<i>Plánování experimentů a predikční vícerozměrná analýza</i>	0/3 Z	3	L
MB150P32	<i>Cell differentiation in ontogenesis</i>	2/0 Zk	3	L
MB151P80E	<i>Cytometry^N</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB151P96E	<i>Fluorescent microscopy in cell biology^{!!}</i>	2/0 Zk	3	Z
MB151P109	<i>Seeing is Believing – Metody pozorování životně důležitých procesů v buňkách a organismech^{!!}</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB151C01	<i>Mikroskopie a manipulace jednotlivých molekul – praktický kurz^{!!}</i>	0/1[T] Z	3	Z
MB151P112E	<i>Genome-scale metabolic models</i>	1/0[T] Zk	4	L
MB151P113E	<i>Analytical methods in cancer and population genomics and transcriptomics</i>	1/0[T] Zk	4	Z
MB151P115E	<i>Spatiotemporal modeling and simulation of biological systems</i>	1/0[T] Zk	4	L
MB151P114E	<i>Biological imaging and image analysis</i>	1/1[T] Zk	6	L
MB120C15E	<i>Flash R course^N</i>	0/4[D] Z	2	Z

6.2.9. Studijní obor Mikrobiologie

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Ivo Konopásek, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN015 (Mikrobiologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **93**

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **15**

1. úsek studia

Povinné předměty

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

MB140S48L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100A1	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100A2	Diplomový projekt II	0/0 Z	15	L
MB140P60	Antibiotika	2/0 Zk	3	L
MB140P62	Od genomu k proteomům	2/0 Zk	3	L
MB140P32	Fyziologie bakterií II ^P	2/0 Zk	3	L
Povinné předměty celkem			41	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	Z
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	0/2 Z	1	L
MB100A3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100A4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			52	

1. – 2. úsek studia

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P70	Lékařská mikrobiologie ^P	2/2 Z+Zk	5	Z
MB140P24	Biologie kvasinek	2/0 Zk	3	Z
MB140P29	Buněčné cykly a signály ^{!! ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB140P59	Experimentální mykologie	2/2[D] Zk	3	Z
MB140P25	Průmyslová mikrobiologie	2/0 Z+Zk [+1T]	4	Z
MB140P74	Bakteriální genetiky v experimentech	2/0 Zk	3	Z
MB140C75	Fluorescenční spektroskopie v biologii	0/1[T] Z	2	Z
MB140C24	Praktikum z biologie kvasinek	0/1[T] Z	2	Z
MB140P84	Geomikrobiologie ^{ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB140P63	Rekombinantní mikroorganismy v biotechnologiích	2/0 Zk	3	L
MB140C63	Praktikum z rekombinantních mikroorganismů v biotechnologiích ^K	0/1[D] Z	2	L
MB140P94	Bioinformatics and microbiome analysis	2/0 Zk	3	L
MB140P14	Evoluce a systematika prokaryot	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 15				

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150P15A	Molekulární imunologie	2/0 Z 2/0 Zk	5	Z+L
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	3/2 Zk	5	L
MB151C14A	Kurz práce s radioizotopy	1/0 Zk 0/3[D] Z	3	Z+L
MB140C39	Praktikum z molekulární genetiky	0/2[T] Z	5	L
MB140S79	Metody v molekulární a buněčné biologii	2/0 Zk	3	L
MB160C38	Elektronová mikroskopie ^{ob rok}	0/2 Z	2	L
MB140P86	Methods of functional genomics	4/0[D] Zk	3	L
MB151P96	Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii	2/0 Zk	3	Z
MB150P42	Struktura a funkce biologických membrán	2/0 Zk	3	Z
MC250S03	Seminář z modelování proteinů ^{!!}	0/2 Z	2	L
MC250P74	Biologické membrány — brány do světa buňky ^{!!}	2/0 Zk	2	Z
MB151P111	Genomika — postupy a algoritmy ^N	2/2 Z+Zk	5	Z
MB140C76	Metody stanovení genové exprese	0/3[D] Z	3	Z
MO550P108	Dekontaminační technologie a biotechnologie	2/0 Zk	4	L

6.2.10. Studijní obor Parazitologie

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Ivan Hrdý, Ph.D.

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

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN021 (Parazitologie)

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

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

1. úsek studia**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100A1	Diplomový projekt I	0/0 Z	15	Z
MB100A2	Diplomový projekt II	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
	Povinné předměty celkem		32	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100A3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100A4	Diplomový projekt IV	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
	Povinné předměty celkem		52	

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 ^K	0/4 Z	4	L
MB160T27	Terénní parazitologie I. ^K	0/7[D] Z	3	L
MB160P37	Biologie parazitických prvoků	3/0 Zk	4	L
MB160C30	Protozoologické praktikum ^K	0/5 Z	5	L
MB160P33	Biologie helmintů	3/0 Zk	4	Z
MB160C28	Helmintologické praktikum ^K	0/5 Z	5	Z
MB160P17	Biochemie parazitů ^{ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB160C17	Praktikum z biochemie parazitů ^{K ob rok}	0/1[T] Z	2	Z
MB160P20	Patologie parazitárních nákaz ^{!! ob rok}	3/2[D] Z+Zk	3	L
MB160P35	Imunologie parazitárních nákaz ^{ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB160P49	Evoluční a ekologická parazitologie ^{ob rok}	3/0 Zk	4	Z
MB160P47	Epidemiologie parazitárních nákaz ^{!! ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB160P59	Molekulární biologie parazitů ^{!! ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB160P58	Diagnostika a terapie parazitárních nákaz ^P	3/2[D] Z+Zk	4	Z
MB160C67	Praktikum z molekulární parazitologie	0/2[T] Z	4	L
Minimální počet kreditů: 24				

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160P54	Lékařská mikrobiologie pro parazitology ^{!! ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie	2/0[D] Zk	3	Z

MB160C21	Praktikum z molekulární fylogenetiky	0/1[D] Z	1	Z
MB160T39	Terénní kurs parazitologie ryb ^K	0/1[D] Z	1	Z
MB160P44	Computational Genomics	1/0[T] Zk	2	Z
MB160P63	Obecná protistologie	2/0 Zk	3	L
MB160S63	Protistologické aktuality	1/0 Z	1	L
MB160P23	Histologie pro parazitologii ^{!K}	2/1 Z+Zk	3	L
MB160T67	Terénní parazitologie II ^{!K} ob rok	0/10[D] Z	4	L
MB170P84	Evolutionary and ecological immunology	3/0 Z+Zk	4	Z
MB151P94	Molekulární mechanismy evoluce imunity	2/0 Zk	3	Z
MB160C68	Cvičení ze základů parazitologie pro učitele ^K	0/2 Z	2	Z
MB160P69	Speciální eukaryotická mikrobiologie ^{! ob rok}	2/0 Zk	3	L
MB160C69	Pokročilé molekulárně biologické, biochemické a fyziologické metody studia modelových eukaryotických mikroorganismů.	0/1[T] Z	2	L
MB151P99E	Animal models in immunology	2/0 Zk	3	L

6.2.11. Studijní obor Protistologie

Garant studijního oboru: prof. RNDr. Ivan Čepička, Ph.D.

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

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN030 (Protistologie)

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

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

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100B1	Diplomový projekt I	0/0 Z	12	Z
MB100B2	Diplomový projekt II	0/0 Z	12	L
MB120S05	Oborový seminář Protistologie I	0/2 Z	1	Z
MB120S06	Oborový seminář Protistologie II	0/2 Z	1	L
MB160P63	Obecná protistologie	2/0 Zk	3	L
MB120P142	Ekologie volně žijících protist	2/0 Zk	3	L
Povinné předměty celkem			32	

2. úsek studia**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100B3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100B4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
MB120S09	Oborový seminář Protistologie III	0/2 Z	1	Z
MB120S10	Oborový seminář Protistologie IV	0/2 Z	1	L
Povinné předměty celkem			52	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P83	Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P10	Phycology I	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P89	Phycology II	3/2 Z+Zk	6	L
MB160C30	Protozoologické praktikum ^K	0/5 Z	5	L
MB120C77A	Zpracování a prezentace dat v ekologické a evoluční biologii ^{ob rok}	0/2 Z	2	Z
MB120T13	Speciální algologická exkurze	0/1[T] Z	3	L
MB120T119	Marine phycology course	0/1[T] Z	3	L
MB120C12	Elektronová mikroskopie sinic a řas ^{!! ob rok}	0/1[T] Z	3	L
MB160P37	Biologie parazitických prvoků	3/0 Zk	4	L
MMB160S63	Protistologické aktuality	0/1 Z	1	Z
MB160S63	Protistologické aktuality	1/0 Z	1	L
MB120P55	Biochemie a biotechnologie řas ^{ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB160P17	Biochemie parazitů ^{ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MB160P11	Ecology of Cyanobacteria and Algae	2/0 Zk	3	Z
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie	2/0[D] Zk	3	Z
MB160C21	Praktikum z molekulární fylogenetiky	0/1[D] Z	1	Z
Minimální počet kreditů: 24				

6.2.12. Studijní obor Teoretická a evoluční biologie

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

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN029 (Teoretická a evoluční biologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné a povinně volitelné předměty: **72**

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

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS720S58A	Seminář k diplomové práci	0/2 Z	1	Z
MS720S58C	Seminář k diplomové práci	0/2 Z	1	L
MB100C1	Diplomový projekt I	0/0 Z	10	Z
MB100C2	Diplomový projekt II	0/0 Z	10	L
Povinné předměty celkem			22	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS720S58D	Seminář k diplomové práci	0/2 Z	1	Z
MS720S58E	Seminář k diplomové práci	0/2 Z	1	L
MB100C3	Diplomový projekt III	0/0 Z	24	Z
MB100C4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	24	L
Povinné předměty celkem			50	

1. – 2. úsek studia

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Předměty obecného základu (zejména pro bakaláře z jiných fakult)				
MB150P31	Biologie buňky ^N	4/0 Zk	6	Z
MB140P71	Základy molekulární biologie	3/0 Zk	5	L
MB150P11	Vývojová biologie	2/0 Zk	3	L
MB140P33	Mikrobiologie ^P	3/0 Z+Zk [+3D]	6	Z
MS720P373	Evoluce života ^N	2/0 Zk	3	L
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	2/0 Zk	3	Z
Evoluční biologie, ontogeneze, ekologie				
MB160P60	Mikroevoluce a makroevoluce	3/0 Zk	5	L
MB120P85	Community ecology. Introduction to ecological theory.	2/2 Zk	4	L
MB162P11	Ecological Developmental Biology and Evolution of Phenotype	2/0 Zk	3	L
MB110P85	Evoluce člověka	2/0 Zk	2	L
MB110P102	Evoluční genetika člověka	2/1 Z+Zk	4	Z
MB130P34	Biologie rostlinné buňky ^N	3/1 Zk	5	Z
MB150P85	Epigenetics	2/0 Zk	3	Z
MB170P107	Etologie a sociobiologie	3/0 Zk	5	Z+L
		0/1 Z		

Teoretická biologie

MS720P693	Teoretická biologie ^{!!N}	2/0 Zk	3	Z
MS720S252	Seminář z teoretické biologie ^{!!}	0/2 Z	2	Z
MS107014	Mimikry, aposematismus a příbuzné jevy	2/0 Zk	3	L
MS720P053	Organismus — řád i neřád	2/0 Zk	3	Z
MB170P32	Domestikace a jevy s ní související	2/0 Zk	3	Z
Matematika, bioinformatika, statistika, modelování				
MB120P83	Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z+Zk	4	L
MS107011	Teorie her a evoluce	0/2 Z	2	Z
MB170P108	Moderní statistické metody I	2/0 Z	3	Z
MB170P109	Moderní statistické metody II	3/0 Zk	3	L
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
Filosofie, metodologie a dějiny vědy				
MB160P56	Praktická metodologie vědy ^N	2/0[D] Zk	3	Z
MS720P913	Filosofie živé přírody ^N	2/0 Zk	3	L
MS107004	Novověká filosofie a věda	2/0 Zk	3	L
MS107005	Filosofie a metodologie vědy ^N	2/0 Zk	3	Z
MS107022	Vybrané kapitoly symbiotického výzkumu ^{!!}	0/2 Z	2	L

Minimální počet kreditů: 10

6.2.13. Studijní obor Zoologie

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Pavel Hulva, Ph.D.

Studijní specializace:

- Zoologie bezobratlých
- Zoologie obratlovců
- Entomologie
- Ekologie a etologie
- Genetika volně žijících živočichů

Doporučený studijní plán

- A.** Části státní závěrečné zkoušky: jsou uvedeny u specializací
- B.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **94**
- C.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **14**

6.2.13.1. Specializace Zoologie obratlovců

Studijní poradce pro specializaci: Mgr. Robert Černý, Ph.D.

- A.** Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):
 - SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)
 - SZ2:** MSZBN027 (Zoologie — zoologie obratlovců)

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
MB100B1	Diplomový projekt I	0/0 Z	12	Z
MB100B2	Diplomový projekt II	0/0 Z	12	L
Povinné předměty celkem			26	

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
MB100B3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100B4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			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
Povinné předměty celkem			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	Evoluční a systematická zoologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P115	Ekomorfolgie a evoluční ekologie ^{ob rok}	2/0 Zk	2	Z
MB170P64	Kognitivní etologie	2/0 Zk	3	L
MB170P61	Ekologie savců	2/0 Zk	3	Z
MB170P116	Ekologie obojživelníků a plazů ^{ob rok}	2/1 Zk	3	Z

MB170P111	Molekulární ekologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P59	Genetické metody v zoologii	2/2 Z+Zk	6	Z
MB170P74	Evoluce nervového systému	2/0 Zk	3	L
MB170P65	Fauna savců Evropy	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P36	Herpetofauna Evropy ^{!! ob rok}	2/0 Z+Zk [+1D]	3	Z
MB170P117	Praktikum z ekomorfologie a evoluční ekologie	0/2[D] Z	1	L

Minimální počet kreditů: 14

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P19	Metody kvartérní paleontologie	1/0[T] Z	2	L
MB170T23	Speciální exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L
MB170P40	Ichtyologické metody ^{ob rok}	0/3 Z	3	Z
MB170T57	Ornitologické práce v terénu	1/0[T] Z	2	L
MB170T80	Speciální zahraniční zoologická exkurze	2/0[T] Z	4	L
MB170P81	Obecná a srovnávací odontologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P83	Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P29	Populační ekologie ^{!!}	3/0 Zk	5	Z
MB170P102	Evoluční genetika ^N	2/1 Z+Zk	5	Z
MB170P0A	Sociobiologie a behaviorální ekologie I ^{ob rok}	2/2 Z	3	Z
MB170P0B1	Sociobiologie a behaviorální ekologie II ^N	2/0 Z+Zk [+3D]	4	L
MB160C21	Praktikum z molekulární fylogenetiky	0/1[D] Z	1	Z
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie	2/0[D] Zk	3	Z
MB170T103	Exkurze Mořská a suchozemská fauna Středomoří	0/2[T] Z	4	L
MB170S105	Mořská fauna Středomoří	2/0 Zk	2	L
MB162P01	Vodní ekosystémy ^N	2/2 Z+Zk [+2D]	4	L
MS107014	Mimikry, aposematismus a příbuzné jevy	2/0 Zk	3	L
MB170P32	Domestikace a jevy s ní související	2/0 Zk	3	Z
MB170P42	Srovnávací cytotaxonomie obratlovců	2/0 Zk	3	L
MB170P43	Evoluce obratlovců	2/0 Zk	3	L
MB170P71	Sladkovodní ryby Evropy ^{!!}	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P72	Mořské a sladkovodní rybářství ^{ob rok}	2/0 Zk	2	Z
MB170P82	Zoogeografie ^N	2/0 Zk	3	Z
MB170P92	Ptáci Evropy ^{!! ob rok}	2/1 Z+Zk	3	L
MO550P36	Ekologie ryb	2/0 Zk	4	Z
MB170C108	Turnusové praktikum: Mořská fauna	0/2[D] Z	1	Z
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
MB170C112	Proteomické praktikum ^P	0/1[T] Z	2	L
MB170P58	Chiropterologie ^{!! ob rok}	2/1 Zk	4	Z
MB170P70	Kognitivní neuroetologie	2/1 Z+Zk	3	Z

MB170P60A	<i>Etologické metody I</i>	0/3[D] Z	2	Z
MB170P95	<i>Úvod do historické biogeografie</i>	2/0 Z	3	Z
MB170P97	<i>Fylogeografie a metody historické biogeografie</i>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB170S10	<i>Seminář psaní odborných textů</i>	0/2[D] Z	2	L
MB170P87	<i>Advances in zoology</i>	0/3[D] Z	2	L
MB170C47	<i>UNIX a práce s genomickými daty</i>	0/3[D] Z	2	Z
MB170P90	<i>Experimentální evoluční ekologie^{ob rok}</i>	2/2 Z+Zk	4	Z
MB170P120	<i>Evropské sladkovodní ryby a jejich výzkum</i>	24/0[H] Zk	4	Z
MB170P37	<i>Obratlovci střední Evropy</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P121	<i>Základy akvarijních věd</i>	2/1 Z+Zk	4	L

6.2.13.2. Specializace Genetika volně žijících živočichů

Studijní poradce pro specializaci: RNDr. Radka Reifová, Ph.D.

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN028 (Zoologie — genetika volně žijících živočichů)

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
MB100B1	Diplomový projekt I	0/0 Z	12	Z
MB100B2	Diplomový projekt II	0/0 Z	12	L
Povinné předměty celkem			26	

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
MB100B3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100B4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			52	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P59	Genetické metody v zoologii	2/2 Z+Zk	6	Z
MB170P111	Molekulární ekologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P102	Evoluční genetika ^N	2/1 Z+Zk	5	Z
Povinné předměty celkem			16	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Blok 1 Evolučně genetické předměty				
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie	2/0[D] Zk	3	Z
MB160C21	Praktikum z molekulární fylogenetiky	0/1[D] Z	1	Z
MB162P25	Evoluce genomu	2/0 Zk	3	L
MB170P112	Proteomika	2/0 Zk	3	Z
MB170C112	Proteomické praktikum ^P	0/1[T] Z	2	L
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB140P86	Methods of functional genomics	4/0[D] Zk	3	L
MB151P102	Genomické metody ^N	2/2 Z+Zk	5	L
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	5	L
MB170P84	Evolutionary and ecological immunology	3/0 Z+Zk	4	Z
MB150P14B	Imunologie ^N	2/0 Zk	3	Z
MB150P14E	Immunology ^N	2/0 Zk	3	Z
MB150P66	Molekulární mechanismy oplození	2/0 Zk	3	Z
MB162P11	Ecological Developmental Biology and Evolution of Phenotype	2/0 Zk	3	L
MB170P74	Evoluce nervového systému	2/0 Zk	3	L
MB170P35	Ekologie a genetika chování	2/0 Zk	3	Z
MB151P106	Úvod do programování v Pythonu pro biology	0/2 Zk	2	Z
MB120P165	Genomics of adaptation and speciation	2/2 Z+Zk	4	L
MB162S07	Journal Club in Ecology and Evolution 1B	1/0 Z	1	L
MB162S08	Journal Club in Ecology and Evolution 2B	1/0 Z	1	L

Minimální počet kreditů: 5

Blok 2 Statistická a bioinformatická analýza dat

MB170P108	Moderní statistické metody I	2/0 Z	3	Z
MB170P109	Moderní statistické metody II	3/0 Zk	3	L
MB170C47	UNIX a práce s genomickými daty	0/3[D] Z	2	Z
MB120C16	Kurz práce s molekulárními daty v R	0/4[D] Z	2	Z

Minimální počet kreditů: 4

Blok 3 Srovnávací a systematická zoologie

MB170P43	Evoluce obratlovců	2/0 Zk	3	L
MB170P77	Evoluce živočichů	3/0[D] Zk	4	L
MB170P11	Mammaliologie I	2/1 Z	3	Z
MB170P12	Mammaliologie II	2/1 Zk	3	L
MB170P65	Fauna savců Evropy	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P61	Ekologie savců	2/0 Zk	3	Z
MB170P63A	Ornitologie I	2/0 Z	2	Z
MB170P63B	Ornitologie II	2/0 Zk	3	L
MB162P09	Ecology of Birds	2/0 Z+Zk	3	L
MB170P92	Ptáci Evropy ^{!! ob rok}	2/1 Z+Zk	3	L
MB170P36	Herpetofauna Evropy ^{!! ob rok}	2/0 Z+Zk [+1D]	3	Z
MB170P39	Batrachologie a herpetologie	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P116	Ekologie obojživelníků a plazů ^{ob rok}	2/1 Zk	3	Z
MB170P38	Ichtyologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P20	Entomologie	3/2 Z+Zk	7	L
MB170P07	Speciální zoologie bezobratlých	3/0 Z+Zk [+1T]	7	Z
MB160P63	Obecná protistologie	2/0 Zk	3	L
MB170T23	Speciální exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L

Minimální počet kreditů: 5

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB162P13	<i>R pro život^N</i>	1/1 Z+Zk	2	Z
MB120P143	<i>Pokročilé metody hodnocení sekvencí DNA a multilokusových dat</i>	1/2 Z+Zk	3	Z
MB170S10	<i>Seminář psaní odborných textů</i>	0/2[D] Z	2	L
MB120P83	<i>Kladistika a další metody rekonstrukce evoluce</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P56	<i>Evoluční a systematická zoologie</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P97	<i>Fylogeografie a metody historické biogeografie</i>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB170P01	<i>Biogeografie^N</i>	2/0 Zk	4	Z
MB160P60	<i>Mikroevoluce a makroevoluce</i>	3/0 Zk	5	L
MB110P102	<i>Evoluční genetika člověka</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB110P104	<i>Cytogenetika člověka^{!!}</i>	2/0 Zk	4	Z
MB110P50	<i>Forenzní genetika^N</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB160P70	<i>Základy parazitologie^N</i>	3/0 Zk	4	Z
MB160P35	<i>Imunologie parazitárních nákaz^{ob rok}</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P10	<i>Reprodukční biologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P163	<i>Biostatistika a plánování ekologických pokusů</i>	2/2 Z+Zk	5	Z
MB120P102	<i>Biostatistika II</i>	1/1 Zk	2	Z
MB170P0A	<i>Sociobiologie a behaviorální ekologie I^{ob rok}</i>	2/2 Z	3	Z

MB170P64	Kognitivní etologie	2/0 Zk	3	L
MB170P115	Ekomorfolgie a evoluční ekologie ^{ob rok}	2/0 Zk	2	Z
MB170P117	Praktikum z ekomorfolgie a evoluční ekologie	0/2[D] Z	1	L
MB170P87	Advances in zoology	0/3[D] Z	2	L
MB170P42	Srovnávací cytotaxonomie obratlovců	2/0 Zk	3	L
MB170S105	Mořská fauna Středomoří	2/0 Zk	2	L
MB170T103	Exkurze Mořská a suchozemská fauna Středomoří	0/2[T] Z	4	L
MB170P101	Macroecology	2/0 Zk	3	Z
MB170P90	Experimentální evoluční ekologie ^{ob rok}	2/2 Z+Zk	4	Z
MB170P120	Evropské sladkovodní ryby a jejich výzkum	24/0[H] Zk	4	Z
MB170P37	Obratlovci střední Evropy	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P121	Základy akvarijních věd	2/1 Z+Zk	4	L

6.2.13.3. Specializace Ekologie a etologie

Studijní poradce pro specializaci: prof. RNDr. Daniel Frynta, Ph.D.

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN026 (Zoologie — ekologie a etologie)

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
MB100B1	Diplomový projekt I	0/0 Z	12	Z
MB100B2	Diplomový projekt II	0/0 Z	12	L
Povinné předměty celkem			26	

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
MB100B3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100B4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			52	

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

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P69	Základy etologie	2/0 Zk	4	Z
MB170P70	Kognitivní neuroetologie	2/1 Z+Zk	3	Z
MB170P0B1	Sociobiologie a behaviorální ekologie II ^N	2/0 Z+Zk [+3D]	4	L
MB170P93	Sociobiologie primátů a člověka	2/0 Zk	3	L
MB170P60A	Etologické metody I	0/3[D] Z	2	Z
Povinné předměty celkem			16	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Blok 1				
MB170P54	Etologie člověka	2/0 Z+Zk	3	Z
MB170P115	Ekomorfolgie a evoluční ekologie ^{ob rok}	2/0 Zk	2	Z
MB170P117	Praktikum z ekomorfolgie a evoluční ekologie	0/2[D] Z	1	L
MB170P116	Ekologie obojživelníků a plazů ^{ob rok}	2/1 Zk	3	Z
MB170P67	Smyslová fyziologie a etologie hmyzu ^{ob rok}	2/0 Zk	3	L
MB170P74	Evoluce nervového systému	2/0 Zk	3	L
MB170P64	Kognitivní etologie	2/0 Zk	3	L
MB170P0A	Sociobiologie a behaviorální ekologie I ^{ob rok}	2/2 Z	3	Z

Minimální počet kreditů: 11

Blok 2

MB170P12	Mammaliologie II	2/1 Zk	3	L
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
MB170P26	Systém a fylogeneze hmyzu I.	3/3 Z+Zk	8	Z
MB170P21	Systém a fylogeneze hmyzu II.	3/3 Z+Zk	8	Z

Minimální počet kreditů: 3

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Doporučeny dva z následujících tří opačně ke specialisaci:				
MB170P37	Obratlovci střední Evropy	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P07	Speciální zoologie bezobratlých	3/0 Z+Zk [+1T]	7	Z
MB170P20	Entomologie	3/2 Z+Zk	7	L
Doporučeno:				
MB170S97	Meziuniverzitní metodický seminář	0/2 Z	2	L

MB170P60B	<i>Etologické metody II^{ob rok}</i>	0/2 Z	2	L
MB170T28	<i>Terénní praktikum z etologie člověka</i>	0/1[T] Z	2	L
MB170S10	<i>Seminář psaní odborných textů</i>	0/2[D] Z	2	L
MB170P15	<i>Lidská sexualita</i>	2/0 Z+Zk	3	Z
MB170S09	<i>Seminář z etologie člověka</i>	0/2 Z	2	L
MB170P74	<i>Evoluce nervového systému</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P56	<i>Evoluční a systematická zoologie</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P11	<i>Mammaliologie I</i>	2/1 Z	3	Z
MB170P63A	<i>Ornitologie I</i>	2/0 Z	2	Z
MB162P11	<i>Ecological Developmental Biology and Evolution of Phenotype</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P10	<i>Úvod do psychologie pro biologické obory</i>	2/0 Z+Zk	3	L
Doporučeno nejméně jedno cvičení z nabídky:				
MB170P19	<i>Metody kvartérní paleontologie</i>	1/0[T] Z	2	L
MB170T57	<i>Ornitologické práce v terénu</i>	1/0[T] Z	2	L
MB170T80	<i>Speciální zahraniční zoologická exkurse</i>	2/0[T] Z	4	L
Další doporučené předměty:				
MB170P108	<i>Moderní statistické metody I</i>	2/0 Z	3	Z
MB170P109	<i>Moderní statistické metody II</i>	3/0 Zk	3	L
MS107014	<i>Mimikry, aposematismus a příbuzné jevy</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P32	<i>Domestikace a jevy s ní související</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170P82	<i>Zoogeografie^N</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170P36	<i>Herpetofauna Evropy^{!! ob rok}</i>	2/0 Z+Zk [+1D]	3	Z
MB170P65	<i>Fauna savců Evropy</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P92	<i>Ptáci Evropy^{!! ob rok}</i>	2/1 Z+Zk	3	L
MB160C21	<i>Praktikum z molekulární fylogenetiky</i>	0/1[D] Z	1	Z
MB160P21	<i>Molekulární fylogenetika a taxonomie</i>	2/0[D] Zk	3	Z
MB170P42	<i>Srovnávací cytotaxonomie obratlovců</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P59	<i>Genetické metody v zoologii</i>	2/2 Z+Zk	6	Z
MB170P111	<i>Molekulární ekologie</i>	2/2 Z+Zk	5	L
MB150P28	<i>Fyziologie smyslů</i>	2/0 Zk	3	L
MB170T23	<i>Speciální exkurze ze zoologie</i>	1/0[T] Z	3	L
MB150P16	<i>Chronobiologie^N</i>	2/0 Zk	3	L
MB150C21	<i>Kurz práce se zvířaty</i>	2/0 Z [+1D]	2	Z
MB170P61	<i>Ekologie savců</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170P28	<i>Ekologie hmyzu</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170P04	<i>Determinační cvičení terestrických bezobratlých^{ob rok}</i>	0/1 Z	2	L
MB170P83	<i>Vybrané kapitoly ze zoologie bezobratlých^{!! ob rok}</i>	1/0 Zk	2	Z
MB170P33	<i>Vývoj přírody ČR</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P29	<i>Populační ekologie^{!!}</i>	3/0 Zk	5	Z
MB170P87	<i>Advances in zoology</i>	0/3[D] Z	2	L
MB170P90	<i>Experimentální evoluční ekologie^{ob rok}</i>	2/2 Z+Zk	4	Z
MB170S05	<i>Journal club v behaviorálních vědách</i>	0/2 Z	2	Z i L

MB170P120	<i>Evropské sladkovodní ryby a jejich výzkum</i>	24/0[H] Zk	4	Z
MB170P121	<i>Základy akvarijních věd</i>	2/1 Z+Zk	4	L

6.2.13.4. Specializace Entomologie

Studijní poradce pro specializaci: doc. RNDr. Jakub Prokop, Ph.D.

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN025 (Zoologie — entomologie)

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
MB100B1	Diplomový projekt I	0/0 Z	12	Z
MB100B2	Diplomový projekt II	0/0 Z	12	L
Povinné předměty celkem			26	

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
MB100B3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100B4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			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
Povinné předměty celkem			16	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P53	Obecná entomologie	3/1 Z+Zk	5	L
MB170T23	Speciální exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L

MB170P67	Smyslová fyziologie a etologie hmyzu ^{ob rok}	2/0 Zk	3	L
MB170P98	Biodiverzita hmyzu	2/0 Zk	3	Z
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie	2/0[D] Zk	3	Z
MB160C21	Praktikum z molekulární fylogenetiky	0/1[D] Z	1	Z
MB162P26	Ekologie a ochrana hmyzu	2/0 Zk	3	L
MB170P111	Molekulární ekologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB170S10	Seminář psaní odborných textů	0/2[D] Z	2	L
MB162S01	Příprava a prezentace věd. výzkumu I.	1/0 Z	1	Z
MB162S10	Příprava a prezentace věd. výzkumu II.	1/0 Z	1	L
MB162P13	R pro život ^N	1/1 Z+Zk	2	Z
MB120P163	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 Z+Zk	5	Z

Minimální počet kreditů: 14

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB160C25	Cvičení ze základů parazitologie ^K	0/2 Z	2	Z
MB120P05	Terestrické ekosystémy ^N	2/2 Z+Zk	4	L
MS710P09	Základy biostatistiky	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P85	Community ecology. Introduction to ecological theory.	2/2 Zk	4	L
MG422P40	Paleobiologie	3/1 Z+Zk	3	Z
MS107014	Mimikry, aposematismus a příbuzné jevy	2/0 Zk	3	L
MB162P01	Vodní ekosystémy ^N	2/2 Z+Zk [+2D]	4	L
MB160C21	Praktikum z molekulární fylogenetiky	0/1[D] Z	1	Z
MB160C38	Elektronová mikroskopie ^{ob rok}	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
MB140P36	Genové inženýrství ^K	3/2 Z+Zk	6	Z
MB170P77	Evoluce živočichů	3/0[D] Zk	4	L
MB170P60A	Etologické metody I	0/3[D] Z	2	Z
MB170P60B	Etologické metody II ^{ob rok}	0/2 Z	2	L
MB170P59	Genetické metody v zoologii	2/2 Z+Zk	6	Z
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB140C05	Praktická cvičení z cytogenetiky	0/1[T] Z	2	L
MB170P23	Biologie sociálního hmyzu ^{!! ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MS720P53	Zvířata a rostliny v kulturních kontextech	2/0 Zk	3	L
MB162P11	Ecological Developmental Biology and Evolution of Phenotype	2/0 Zk	3	L
MB170P102	Evoluční genetika ^N	2/1 Z+Zk	5	Z
MB170S10	Seminář psaní odborných textů	0/2[D] Z	2	L

MB170P87	<i>Advances in zoology</i>	0/3[D] Z	2	L
MB170C47	<i>UNIX a práce s genomickými daty</i>	0/3[D] Z	2	Z
MB170P28	<i>Ekologie hmyzu</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170P56	<i>Evoluční a systematická zoologie</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P90	<i>Experimentální evoluční ekologie^{ob rok}</i>	2/2 Z+Zk	4	Z
MB170P37	<i>Obratlovci střední Evropy</i>	2/1 Z+Zk	4	L

6.2.13.5. Specializace Zoologie bezobratlých

Studijní poradce pro specializaci: doc. RNDr. Lucie Juříčková, Ph.D.

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN024 (Zoologie — zoologie bezobratlých)

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
MB100B1	Diplomový projekt I	0/0 Z	12	Z
MB100B2	Diplomový projekt II	0/0 Z	12	L
Povinné předměty celkem			26	

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
MB100B3	Diplomový projekt III	0/0 Z	25	Z
MB100B4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	25	L
Povinné předměty celkem			52	

1. – 2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P07	Speciální zoologie bezobratlých	3/0 Z+Zk [+1T]	7	Z
MB170P77	Evoluce živočichů	3/0[D] Zk	4	L

MB170P53	Obecná entomologie	3/1 Z+Zk	5	L
	Povinné předměty celkem		16	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P05	Arachnologie ^{!! ob rok}	2/1 Z+Zk [+1D]	4	L
MB170P34	Malakologie	2/0 Zk	3	L
MB170T23	Speciální exkurze ze zoologie	1/0[T] Z	3	L
MB170P25	Biologie pavoukoců ^{ob rok}	1/0[T] Z+Zk	3	Z
MB160C21	Praktikum z molekulární fylogenetiky	0/1[D] Z	1	Z
MB160P21	Molekulární fylogenetika a taxonomie	2/0[D] Zk	3	Z
MB170P08	Fauna České republiky a Slovenska	1/1[T] Z+Zk	5	L
MB170P111	Molekulární ekologie	2/2 Z+Zk	5	L
MB140P05	Cytogenetika	3/0 Zk	4	L
MB140C05	Praktická cvičení z cytogenetiky	0/1[T] Z	2	L
MB170P59	Genetické metody v zoologii	2/2 Z+Zk	6	Z
MB160P63	Obecná protistologie	2/0 Zk	3	L
MB170P83	Vybrané kapitoly ze zoologie bezobratlých ^{!! ob rok}	1/0 Zk	2	Z
MB170P04	Determinační cvičení terestrických bezobratlých ^{ob rok}	0/1 Z	2	L
MB170T103	Exkurze Mořská a suchozemská fauna Středomoří	0/2[T] Z	4	L
MB170S105	Mořská fauna Středomoří	2/0 Zk	2	L

Minimální počet kreditů: 14

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P107	<i>Etologie a sociobiologie</i>	3/0 Zk 0/1 Z	5	Z+L
MB170P01	<i>Biogeografie^N</i>	2/0 Zk	4	Z
MB170P33	<i>Vývoj přírody ČR</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB170P20	<i>Entomologie</i>	3/2 Z+Zk	7	L
MB170P37	<i>Obratlovci střední Evropy</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P56	<i>Evoluční a systematická zoologie</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MS710P09	<i>Základy biostatistiky</i>	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P05	<i>Terestrické ekosystémy^N</i>	2/2 Z+Zk	4	L
MB160P70	<i>Základy parazitologie^N</i>	3/0 Zk	4	Z
MB160C25	<i>Cvičení ze základů parazitologie^K</i>	0/2 Z	2	Z
MB170P69	<i>Základy etologie</i>	2/0 Zk	4	Z
MG422P01	<i>Paleontologie</i>	3/2 Z+Zk	6	Z
MB160P14	<i>Biologie vodních živočichů</i>	4/0 Zk	5	L
MB160C14	<i>Biologie vodních živočichů — praktikum</i>	0/10[D] Z	5	L
MB160P26	<i>Lékařská entomologie</i>	3/0 Zk	4	L

MB160C26	Praktikum z lékařské entomologie ^K	0/4 Z	4	L
MB170P28	Ekologie hmyzu	2/0 Zk	3	Z
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	3/1 Z+Zk	5	L
MB170P29	Populační ekologie ^{!!}	3/0 Zk	5	Z
MB170P67	Smyslová fyziologie a etologie hmyzu ^{ob rok}	2/0 Zk	3	L
MB170P82	Zoogeografie ^N	2/0 Zk	3	Z
MB160P06	Crustacean biology and diversity ^{ob rok}	2/0 Zk	3	L
MB160P55	Zooplankton Ecology	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
MB162S01	Příprava a prezentace věd. výzkumu I.	1/0 Z	1	Z
MB162P16	Ekologie a biologie synantropních členovců	1/1 Zk	2	L
MB170S10	Seminář psaní odborných textů	0/2[D] Z	2	L
MB162S10	Příprava a prezentace věd. výzkumu II.	1/0 Z	1	L
MB170P87	Advances in zoology	0/3[D] Z	2	L
MB170C47	UNIX a práce s genomickými daty	0/3[D] Z	2	Z
MB170P90	Experimentální evoluční ekologie ^{ob rok}	2/2 Z+Zk	4	Z

7. Studijní program Speciální chemicko-biologické obory

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

7.1. Bakalářské studium

7.1.1. Studijní obor Molekulární biologie a biochemie organismů

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Jitka Forstová

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZBB003 (Molekulární biologie a biochemie organismů)

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

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **150**

D. Pro konání obhajoby bakalářské práce (SZ1) je nutno získat alespoň 150 kreditů a splnit oba předměty Bakalářský projekt oboru Molekulární biologie a biochemie organismů. Pro konání SZ2 je nutné úspěšně absolvovat SZ1, získat celkem alespoň 180 kreditů a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů (dále též modulů).

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

1. – 3. úsek studia

Povinné předměty

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

Povinně volitelné předměty

Upozorňujeme, že v modulovém systému se pro splnění modulu nezapočítávají zá-
měnnosti; ostatní rekvizity zůstávají v platnosti. V níže uvedených seznamech je u před-
mětů uveden i **nejnižší** ročník, který přednášející konkrétního předmětu doporučují.

Minimální odběry kreditů z jednotlivých modulů:

- Buněčná a molekulární biologie: **45**
- Fyziologie a anatomie/morfologie: **35**
- Organismy: **20**
- Ekologie a evoluce: **10**
- Ostatní předměty I: **35**
- Ostatní předměty II: **5**

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 ^N	ZS 5/0 Zk	5	1+
MB140P16	Základy genetiky ^N	ZS 3/0 Zk	3	1+
MB140P13	Genetika prokaryot ^K	LS 2/0 Zk	3	2+
MB140C15	Praktikum z genetiky	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB140P36	Genové inženýrství ^K	ZS 3/2 Z+Zk	6	2+
MB140C70	Praktikum z virologie ^K	ZS 0/2[T] Z	5	3
MB140C71	Základní praktikum z molekulární biologie ^N	LS 0/1[D] Z	1	1+
MB140C72	Rozšířené základní praktikum z molekulární biologie ^N	ZS 0/2[D] Z	1	1+
MB150P04A	Biochemie I ^K	LS 3/0 KZ	3	1+
MB150P04B	Biochemie II ^K	ZS 3/0 Zk	4	2+
MB150P34	Základy biochemie ^N	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB150C04	Praktikum z biochemie ^K	ZS 3/3[H] Z [+3D]	3	2+
MB160P57	Obecná parazitologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MB130P30	Rostlinná cytologie ^N	ZS 3/0 Zk	4	1+
MB130C30	Praktikum Rostlinná buňka ^K	ZS 0/3[D] Z	2	3
MB130P34	Biologie rostlinné buňky ^N	ZS 3/1 Zk	5	2+
MB150P31	Biologie buňky ^N	ZS 4/0 Zk	6	1+
MB150C28	Biologie buňky — praktická cvičení ^K	ZS 0/2[D] Z	1	1+
MB151P95	Základy buněčné biologie ^N	ZS 2/0 Zk	3	1+
MB150P22	Fyziologie buňky ^P	ZS 3/0 Zk	5	3
Minimální počet kreditů: 45				

Modul Fyziologie a anatomie / morfologie

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P34	Fyziologie bakterií I ^P	ZS 3/0 Zk	4	3
MB140C34	Praktikum z fyziologie bakterií ^K	ZS 0/1[T] Z	3	3
MB130P14	Fyziologie rostlin ^N	LS 3/0 Zk	4	1+
MB130P14E	Fyziologie rostlin ^N	LS 3/0 Zk	4	1+
MB130C14A	Praktikum z fyziologie rostlin ^N	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB130P13	Fyziologie rostlin ^N	ZS 2/3 Z+Zk	5	1+
MB130P78	Růst a vývoj rostlin	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB130C78	Růst a vývoj rostlin ^K	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130P35	Anatomie a morfologie rostlin ^N	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB130P61	Anatomie rostlin ^N	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB130P61E	Anatomie rostlin ^N	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB120P115	Morfologie rostlin ^N	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+
MB170P46	Morfologie živočichů	LS 2/0 Zk	3	1+
MB170C46A	Praktikum z morfologie živočichů ^K	LS 0/3[D] Z	1	1+
MB150P77A	Histologie/Cytologie ^N	LS 3/0 Zk	4	1+
MB150C27A	Histologie — praktická cvičení ^{KN}	LS 0/2[D] Z	1	1+
MB150P07	Základy fyziologie živočichů ^N	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB150P26B	Fyziologie živočichů a člověka ^N	LS 5/0 Zk	7	2+
MB150C26C	Praktikum z fyziologie živočichů a člověka ^{KN}	LS 0/1[T] Z	3	2+
MB150P65	Obecná a srovnávací fyziologie	LS 2/0 Zk	3	3
MB150P11	Vývojová biologie	LS 2/0 Zk	3	2+
MB150C07	Praktikum z vývojové biologie ^{KN}	LS 0/3[D] Z	2	2+
MB150P36	Neurobiologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150P14B	Imunologie ^N	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150P14E	Immunology ^N	ZS 2/0 Zk	3	3
MB150C15C	Imunologie — praktická cvičení ^{KN}	ZS 0/1[T] Z	3	3
MB110P71	Obecná histologie — mikroskopická anatomie ^N	ZS 3/0 Zk	4	1+
MB150C27E	Histology — A Practical Course ^N	LS 0/2[D] Z	1	1+
MB150C07E	Developmental biology — a practical course ^N	LS 0/3 Z	2	2+
MB151C15E	Immunology — a practical course ^{KN}	ZS 0/1[T] Z	3	3
MB150C31	Practical course in animal and human physiology ^N	ZS/LS 0/1[T] Z	3	2+

Minimální počet kreditů: 35

Modul Organismy

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P75	Základy virologie ^N	LS 2/0 Zk	3	2+
MB140P81	Virologie — systémy na molekulární úrovni ^K	ZS 4/0 Zk	6	2+

MB140P33	Mikrobiologie ^P	ZS 3/0 Z+Zk [+3D]	6	2+
MB160P62	Protistologie	ZS 2/0 Zk	3	2+
MB170C21	Cvičení z protistologie ^K	ZS 0/1 Z	2	2+
MB120P18	Mykologie	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB120P76I	Botanika bezcévných rostlin (pro odbornou biologii) ^N	ZS 3/2 Z+Zk	6	1+
MB120P146	Botany of non-vascular plants ^N	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+
MB160P70	Základy parazitologie ^N	ZS 3/0 Zk	4	1+
MB160C25	Cvičení ze základů parazitologie ^K	ZS 0/2 Z	2	1+
MB170P09I	Zoologie bezobratlých ^N	ZS 3/0 Z+Zk [+1T]	6	1+
MB170P13A	Zoologie obratlovců ^N	LS 3/0 Z+Zk [+2D]	6	2+
MB170T24	Terénní cvičení ze zoologie	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB110P03	Antropologie	LS 2/3 Z+Zk	6	1+
MB170P79	Úvod do entomologie	ZS 2/2 Z+Zk	5	1+

Minimální počet kreditů: 20

Modul Ekologie a evoluce

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P75	Ekologie ^N	LS 2/0 Zk	3	1+
MB160P08	Ekologie obecná ^N	ZS/LS 3/0 Zk	5	1+
MB162T02	Terénní cvičení z ekologie ^N	LS 0/1[T] Z	3	1+
MB120P05	Terestrické ekosystémy ^N	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MB162P01	Vodní ekosystémy ^N	LS 2/2 Z+Zk [+2D]	4	1+
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P373	Evoluce života ^N	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 ^N	ZS 2/0 Zk	4	3
MB170P82	Zoogeografie ^N	ZS 2/0 Zk	3	3
MB120P38	Fytogeografie ^N	LS 2/1 Z+Zk	4	2+
MG422P40	Paleobiologie	ZS 3/1 Z+Zk	3	2+
MB162P23	Populační ekologie	ZS 2/0 Zk	3	3
MB140P73	Ekologie mikroorganismů	LS 2/0 Zk	3	2+
MB120P35	Ekologie rostlin ^N	LS 2/0 Zk	3	1+
MB130P22	Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech ^N	LS 3/0 Zk	4	1+
MB150P81	Ekofyziologie živočichů a člověka	LS 2/0 Zk	3	2+
MB162P07	Ekologie živočichů	LS 2/0 Zk	3	2+
MB110P07	Ekologie člověka	ZS 2/0 Zk	3	2+

Minimální počet kreditů: 10

Modul Ostatní předměty I

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	1+
MC240C86	Laboratorní technika (a) ^N	ZS/LS 0/4 Z	5	1+
MC240C39	Laboratorní technika (b) ^N	LS 0/2 Z	3	1+
MC230P51	Separáčn� metody (kata)	LS 3/0 Zk	4	2+
MC260P119	Obecn� chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1+
MC280P82	Obecn� chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1+
MC280P66B	Organick� chemie I (b) ^N	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC280P67B	Organick� chemie II (b) ^N	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+
MC270P76	Organick� chemie pro nechemické obory ^N	LS 2/0 Zk	3	1+
MC270C76	Cvi�en� z organick� chemie pro nechemické obory ^K	LS 0/2 Z	1	1+
MC270C92	Organick� praktikum (a) ^{PN}	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2+
MC240P21A	Anorganick� chemie I (b) ^N	ZS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC240P21B	Anorganick� chemie II (b) ^{KN}	LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MC240P29	Anorganick� chemie základní ^N	ZS 2/2 Z+Zk	4	2+
MC260P52	Fyzikální chemie	LS 2/0 Zk	4	3
MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Zk	6	2+
MC230P85	Analytick� chemie I + II (b) ^N	ZS 4/2 Z+Zk	7	2+
MB150P88	Základy bioinformatiky	LS 2/2 Zk	5	1+
MB130C52	�vod do bioinformatiky ^N	ZS 0/2 Z	2	2+
MB130C52E	�vod do bioinformatiky ^N	ZS 0/2 Z	2	2+
MS710P09	Základy biostatistiky	LS 2/2 Z+Zk	5	2+
MB120P163	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	ZS 2/2 Z+Zk	5	2+
MS710P56	Matematika C ^N	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1+
MS710P52	Matematika A1	ZS 4/4 Z+Zk	8	1+
MB162P05	Základní kurz matematiky	ZS 2/0 Zk	3	1+
MFOE017	Vybrané kapitoly z fyziky	ZS/LS 4/0 Zk	5	1+
MFOE018	Daln� kapitoly z fyziky pro biologie	ZS 4/0 Zk	5	2+

Minimální počet kreditů: 35

Ozna en  (a), (b) za názvy některých chemických předmětů je pro potřeby studijních plánů chemických oborů, pro obory biologie není relevantní.

Modul Ostatní předměty II

Kód	Název	V�yuka	Kr.	Dop. r.
MS720P51	O původu p�rodn�ch věd	LS 2/0 Zk	3	1+
MS720P52	Sou�asn� filosofie a věda ^N	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P203	V�deck� paradigma a jeho proměny ^N	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS720P49	Antick� filosofie a věda	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS107005	Filosofie a metodologie v�dy ^N	ZS 2/0 Zk	3	1+
MS107004	Novov�k� filosofie a věda	LS 2/0 Zk	3	1+

MS710P07A	Výpočetní technika	ZS/LS 1/1 Z	2	1+
MB160C45	Mikroskopická technika	ZS 0/2[D] Z	2	1+
MB160P56	Praktická metodologie vědy ^N	ZS 2/0[D] Zk	3	1+
MB151C14A	Kurz práce s radioizotopy	ZS 1/0 Zk	3	2+
		LS 0/3[D] Z		
MB151P80	Cytometrie ^N	LS 2/1 Z+Zk	4	3
MB151P80E	Cytometry ^N	ZS 2/1 Z+Zk	4	3
MB150C21	Kurz práce se zvířaty	ZS 2/0 Z [+1D]	2	2+
MB162P13	R pro život ^N	ZS 1/1 Z+Zk	2	1+
MB120P147E	R for life ^N	ZS 1/1 Z+Zk	2	1+

Minimální počet kreditů: 5

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 (větší rozsah)				
volba jedné z následujících variant Obecné chemie				
MC260P119	Obecná chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
MC280P82	Obecná chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
volba jedné z následujících variant Laboratorní techniky				
MC240C86	Laboratorní technika (a) ^N	ZS/LS 0/4 Z	5	1.
MC240C39	Laboratorní technika (b) ^N	LS 0/2 Z	3	1.
MC240P29	Anorganická chemie základní ^N	ZS 2/2 Z+Zk	4	1./2.
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory ^N	LS 2/0 Zk	3	1.
MC270C76	Cvičení z organické chemie pro nechemické obory ^K	LS 0/2 Z	1	1.
MC270C92	Organické praktikum (a) ^{PN}	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2.
MC230P51	Separáčnické metody (kata)	LS 3/0 Zk	4	2./3.
MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Zk	6	2./3.
Varianta B (menší rozsah)				
volba jedné z následujících variant Obecné chemie				
MC260P119	Obecná chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
MC280P82	Obecná chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
MC240C39	Laboratorní technika (b) ^N	LS 0/2 Z	3	1.
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	

Volitelné předměty

Zápis volitelných předmětů je vhodné sladit s doporučenými studijními plány příslušných magisterských oborů a specializací. Doporučujeme též zápis kurzů tělesné výchovy.

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
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+

8. Studijní program Chemie

8.1. Navazující magisterské studium

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

8.1.1. Studijní obor Analytická chemie

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Ivan Jelínek, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZCN024 (Teoretické základy analytické chemie)

SZ3: MSZCN025 (Instrumentální analytická chemie)

SZ4: MSZCN026 (Aplikovaná analytická chemie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **108** (52 + 56)

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

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230C04	Pokročilé praktikum z analytické chemie	0/8 Zk	10	Z
MC230P21	Principy vzorkování	2/0 Zk	3	Z
MC230P41	Faktory ovlivňující kvalitu výsledků analytické laboratoře	2/0 Zk	3	Z
MC230S02A	Seminář z analytické chemie	0/2 Z	1	Z
MC230DP4A	Diplomový projekt	0/4 Z	4	Z
MC230P04N	Spektrometrické metody ^N	3/0 Zk	3	L
MC230P05N	Separční metody	3/0 Zk	3	L
MC230P07	Teoretické základy analytické chemie	2/1 Z+Zk	4	Z
MC230P09	Chemometrie	2/0 Zk	3	L
MC230P03N	Elektrochemické metody	3/0 Zk	3	L
MC230P71	Strukturní analýza	2/1 Z+Zk	3	L
MC230S02B	Seminář z analytické chemie	0/2 Z	1	L
MC240T37	Exkurze	1/0[T] Z	1	L

MC230DP4C	Diplomový projekt	0/10 Z	10	L
	Povinné předměty celkem		52	

2. úsek studia

Povinné předměty

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

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230C14N	<i>Praktikum z klasických metod analýzy</i>	0/2[T] Zk	4	Z
MC230C16	<i>Praktikum ze separačních metod</i>	0/2[D] Z	4	Z i L
MC230C17	<i>Praktikum z pokročilých spektrometrických metod</i>	0/4[D] Z	4	Z i L
MC230P06	<i>Organická analýza</i>	2/0 Zk	2	L
MC230P10	<i>Nevodná prostředí v analytické chemii</i>	1/0 Zk	2	L
MC230P11	<i>Analýza mikrobiálních toxinů</i>	2/0 Zk	3	L
MC230P12	<i>Separace optických izomerů</i>	1/0 Zk	2	Z
MC230P13	<i>Metody atomové spektrometrie</i>	2/0 Zk	2	Z
MC230P14	<i>Vysokoúčinná kapalinová chromatografie¹¹</i>	2/0 Zk	2	Z
MC230P16	<i>Chemické sensory a biosensory</i>	1/0 Zk	2	L
MC230P17	<i>Organická polarografie a voltametrie</i>	2/0 Zk	2	L
MC230P19	<i>Speciální spektrometrické metody</i>	2/0 Zk	2	L
MC230P22	<i>Informace v analytické chemii</i>	1/1 Zk	2	L
MC230P24	<i>Elektromigrační metody</i>	2/0 Zk	2	L
MC230P78	<i>Analytická hmotnostní spektrometrie</i>	2/0 Zk	3	L
MC230P76	<i>Generování těkavých specií prvků</i>	1/0 Zk	2	Z
MC230P77	<i>Speciační prvková analýza</i>	1/0 Zk	2	L
MC230P83	<i>Hmotnostní detekce v separačních metodách</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MC230P44	<i>Metodologie měření</i>	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	Z
MC230P72	<i>Pokročilé metody hmotnostní spektrometrie</i>	2/0 Zk	2	Z

MC230P73	Genomická analýza v klinické praxi	2/0 Zk	3	Z
MC230P74	Pokročilé metody HPLC a GC	2/0 Zk	2	L

8.1.2. Studijní obor Anorganická chemie

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

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky:

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZCN039 (Anorganická chemie prvků hlavních a vedlejších skupin)

SZ3: MSZCN040 (Metody výzkumu anorganických látek)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **101** (52 + 49)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **3**

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240C20	Anorganické praktikum pro pokročilé	0/15[D] KZ	8	Z
MC240P55	Chemie prvků hlavních skupin	3/0 Zk	3	Z
MC240P42	Koordinační chemie I	2/2 Zk	4	Z
MC240P27	Vibrační spektroskopie I	2/0 Zk	3	Z
MC240P15	Krystalová strukturní analýza	2/1 Zk	3	Z
MC240S31	Seminář z anorganické chemie I	0/2 Z	1	Z
MC240DP4A	Diplomový projekt I	0/6 Z	6	Z
MC240P20	Chemie organoprvkových sloučenin	2/0 Zk	3	L
MC240C26	Praktikum z fyzikálních metod studia anorganických látek ^K	0/6 KZ	9	L
MC240S32	Seminář z anorganické chemie II	0/2 Z	1	L
MC240T37	Exkurze	1/0[T] Z	1	L
MC240DP4B	Diplomový projekt II	0/10 Z	10	L
Povinné předměty celkem			52	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240P17	Fotoaktivní materiály	2/0 Zk	3	Z
MC240S33	Seminář z anorganické chemie III	0/2 Z	1	Z
MC240DP5A	Diplomový projekt III	0/20 Z	20	Z
MC240S34	Seminář z anorganické chemie IV	0/2 Z	1	L
MC240DP5B	Diplomový projekt IV	0/24 Z	24	L
Povinné předměty celkem			49	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240P53	Chemie pevných látek	2/0 Zk	3	L
MC240P10	Elektronová spektra a magnetické vlastnosti	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 3

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240P14	Vybrané spektrální metody	2/0 Zk	3	Z
MC240P28	Vibrační spektroskopie II	2/0 Zk	3	L
MC240P43	Fotochemický a elektrochemický přenos elektronu	2/0 Zk	3	Z
MC240P48	Koordinační a supramolekulární chemie	2/0 Zk	3	Z
MC240P49	Nanomateriály: příprava, vlastnosti a aplikace.	2/0 Zk	3	L
MC240P54	Molekulární a buněčné zobrazování	2/0 Zk	3	L
MC240P58	Moderní uhlíkové nanostruktury	2/0 Zk	3	L
MC240P59	Aplikovaná jaderná chemie	2/0 Zk	3	L
MC240P81	Úvod do fyziky pevných látek I	3/1 Z+Zk	4	Z
MC240P82	Úvod do fyziky pevných látek II	3/1 Z+Zk	4	L
MC240P83	Magnetismus pevných látek	3/1 Zk	4	Z
MC240P84	Elektronová struktura nanorozměrových systémů	2/0 Zk	3	L
MC240P85	Kvantová anorganická chemie	2/0 Zk	3	Z
MC280P84	Scientific Oral Presentations	1/1 Z+Zk	3	Z i L
MC280P85	Scientific Writing	2/2 Z+Zk	4	Z i L

8.1.3. Studijní obor Fyzikální chemie

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Miroslav Štěpánek, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZCN044 (Teoretické základy fyzikální chemie)

SZ3: MSZCN045 (Vybrané kapitoly z fyzikální chemie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **88** (34 + 54)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **20** (10 + 10)

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P10	Fyzikální chemie III (Molekulová struktura a spektroskopie)	2/1 Zk	4	Z
MC260S27Z	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie I	2/3 Z	6	Z
MC260S46A	Seminář A	0/2 Z	1	Z
MC260DP1A	Diplomový projekt A	0/6 Z	6	Z
MC260S28L	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie II	2/3 Z	6	L
MC260S46B	Seminář B	0/2 Z	1	L
MC260DP1B	Diplomový projekt	0/10 Z	10	L
Povinné předměty celkem			34	

2. úsek studia**Povinné předměty**

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

Povinně volitelné předměty – blok (A)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P14	Vibrační spektroskopie	2/1 Zk	4	L
MC260P05	Fotochemie a elektronová spektroskopie	2/0 Zk	3	Z
MC260P79	Metody molekulové dynamiky a Monte Carlo	2/1 Zk	4	Z
MC260P59	Kvantová chemie ^N	2/1 Zk	3	Z
MC260P25	Základy programování I	2/1 Zk	4	L
MC270P96	NMR spektroskopie organických látek ¹	1/1 Zk	2	L
MC260P08	Molekulová symetrie	2/1 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 10

¹ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MC270P09. Platí i pro studenty zapsané v roce 2018/19.

Povinně volitelné předměty – blok (B)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260C29	Pokročilé praktikum z fyzikální chemie ^K	0/2[T] Z	5	L
MC260P78	Makromolekulární chemie II	3/2 Z+Zk	6	Z

MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z
MC260P45	Biofyzikální chemie II — experimentální metody	2/1 Zk	4	L
MC260P07	Elektromigrační separační procesy	2/1 Zk	4	Z
MC240T37	Exkurze	1/0[T] Z	1	L
MC260P107	Techniky NMR spektroskopie	3/0 Zk	4	L
MC260P30	Fyzikální chemie makromolekul	3/0 Zk	3	L
MC260P111	Nanochemie	3/0 Zk	4	L

Minimální počet kreditů: 10

8.1.4. Studijní obor Biofyzikální chemie

Garant studijního oboru: prof. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky:

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZCN027 (Teoretické základy biofyzikální chemie)

SZ3: MSZCN028 (Experimentální základy biofyzikální chemie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **93** (42 + 51)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **15** (9 + 6)

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z
MC260S27Z	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie I	2/3 Z	6	Z
MC260S46A	Seminář A	0/2 Z	1	Z
MC260DP1A	Diplomový projekt A	0/6 Z	6	Z
MC260P45	Biofyzikální chemie II — experimentální metody	2/1 Zk	4	L
MC260S28L	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie II	2/3 Z	6	L
MC260S46B	Seminář B	0/2 Z	1	L
MC260DP1L	Diplomový projekt B	0/12 Z	12	L
	Povinné předměty celkem		42	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260S46C	Seminář C	0/2 Z	1	Z

MC260DP2ZB	Diplomový projekt C	0/18 Z	22	Z
MC260DP2LB	Diplomový projekt D	0/26 Z	28	L
Povinné předměty celkem			51	

Povinně volitelné předměty – blok (A)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P46	Biomakromolekulární chemie	2/1 Zk	4	L
MC260P32	Fyzikální chemie koloidů a biopolymerů	2/0 Zk	3	L
MC260P05	Fotochemie a elektronová spektroskopie	2/0 Zk	3	Z
MC250P15	Molekulární biologie a genetiky I	2/0 Zk	3	Z
MC250P16N	Molekulární biologie a genetiky II ^N ¹	2/0 Zk	3	Z
MS710P26	Prezentace výsledků a zpracování experimentálních dat ¹	0/2 Z	2	Z
MC260P78	Makromolekulární chemie II	3/2 Z+Zk	6	Z
MC240P54	Molekulární a buněčné zobrazování	2/0 Zk	3	L
MC260P96	Struktura a dynamika DNA a RNA	2/0 Zk	3	L
MC260P11M	Chemická struktura (b) ^N	2/1 Z+Zk	4	Z

Minimální počet kreditů: 9

¹ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MC250P16A. Platí i pro studenty zapsané ke studiu v roce 2018/19.

Povinně volitelné předměty – blok (B)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P14	Vibrační spektroskopie	2/1 Zk	4	L
MC270P96	NMR spektroskopie organických látek ²	1/1 Zk	2	L
MC260P107	Techniky NMR spektroskopie	3/0 Zk	4	L
MC260P89	Programování v prostředí Matlab	1/2 Zk	5	Z
MC260P105	Fyzikální chemie IV (Statistická termodynamika)	2/0 Zk	3	Z
MC260P79	Metody molekulové dynamiky a Monte Carlo	2/1 Zk	4	Z
MC260P15	Fyzika polymerů	2/0 Zk	3	L
MC260P85	Fluorescenční spektroskopie v biologickém výzkumu	2/0 Zk	3	Z
MC260P87	Počítačové modelování chemických reakcí a enzymové katalýzy	2/0 Zk	3	Z
MC260P100	Fyzika proteinů	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 6

² Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MC270P09. Platí i pro studenty zapsané v roce 2018/19.

8.1.5. Studijní obor Makromolekulární chemie

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Jan Sedláček, Dr.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky:

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZCN029 (Teoretické základy makromolekulární chemie)

SZ3: MSZCN030 (Experimentální metody makromolekulární chemie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **97** (46 + 51)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **11**

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P78	Makromolekulární chemie II	3/2 Z+Zk	6	Z
MC260S27Z	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie I	2/3 Z	6	Z
MC260S46A	Seminář A	0/2 Z	1	Z
MC260DP1A	Diplomový projekt A	0/6 Z	6	Z
MC260P46	Biomakromolekulární chemie	2/1 Zk	4	L
MC260P14	Vibrační spektroskopie	2/1 Zk	4	L
MC260S28L	Experimentální metody fyzikální a makromolekulární chemie II	2/3 Z	6	L
MC260S46B	Seminář B	0/2 Z	1	L
MC260DP1L	Diplomový projekt B	0/12 Z	12	L
Povinné předměty celkem			46	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260S46C	Seminář C	0/2 Z	1	Z
MC260DP2ZB	Diplomový projekt C	0/18 Z	22	Z
MC260DP2LB	Diplomový projekt D	0/26 Z	28	L
Povinné předměty celkem			51	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P15	Fyzika polymerů	2/0 Zk	3	L
MC260P20	Funkční polymery	2/0 Zk	3	L
MC260P32	Fyzikální chemie koloidů a biopolymerů	2/0 Zk	3	L

MC260P05	Fotochemie a elektronová spektroskopie	2/0 Zk	3	Z
MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z
MC260P45	Biofyzikální chemie II — experimentální metody	2/1 Zk	4	L
MC270P96	NMR spektroskopie organických látek ¹	1/1 Zk	2	L
MC260P107	Techniky NMR spektroskopie	3/0 Zk	4	L
MC260P89	Programování v prostředí Matlab	1/2 Zk	5	Z
MC260P105	Fyzikální chemie IV (Statistická termodynamika)	2/0 Zk	3	Z
MC260P79	Metody molekulové dynamiky a Monte Carlo	2/1 Zk	4	Z
MC240T37	Exkurze	1/0[T] Z	1	L

Minimální počet kreditů: 11

¹ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MC270P09. Platí i pro studenty zapsané v roce 2018/19.

8.1.6. Studijní obor Organická chemie

Garant studijního oboru: doc. Ing. Stanislav Smrček, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky:

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZCN033 (Organická chemie)

SZ3: MSZCN034 (Organická syntéza)

SZ4: MSZCN035 (Metody interpretace struktury organických sloučenin)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **98** (41 + 57)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **6** (3 + 3)

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P13A	Organická syntéza I	2/2 Z+Zk	4	Z
MC270S83	Stereochemie organických molekul ^{N 1}	1/1 Zk	2	Z
MC270P98	Mechanismy organických reakcí ^{N 2}	2/1 Zk	3	Z
MC270C15	Pokročilé cvičení z org. chemie	0/2[T] Z	4	Z
MC270P95	Fyzikální organická chemie I ³	2/1 Z+Zk	3	Z
MC270DP4A	Diplomový projekt	0/5 Z	6	Z
MC270P13B	Organická syntéza II	2/2 Z+Zk	4	L
MC270DP4B	Diplomový projekt	0/10 Z	15	L
Povinné předměty celkem			41	

¹ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MC270S82.

² Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MC270P31.

³ Nově zařazeno od 2019/20.

2. úsek studia**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P97	Organická syntéza III ^N ⁴	2/1 Z+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
Povinné předměty celkem			57	

⁴ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MC270P27.

Povinně volitelné předměty – blok (A)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P107	Techniky NMR spektroskopie	3/0 Zk	4	L
MC270P96	NMR spektroskopie organických látek ⁵	1/1 Zk	2	L
MC270P08A	Pokročilé metody NMR	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 3				

⁵ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MC270P09. Platí i pro studenty zapsané v roce 2018/19.

Povinně volitelné předměty – blok (B)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P47	Radiofarmaka	2/0 Zk	3	Z
MC270P78	Bioorganická chemie	3/0 Zk	3	Z
MC270P20	Vybrané kapitoly z organické chemie I	2/0 Zk	3	L
MC270P103	Moderní metody v organické syntéze — Organokatalýza ⁶	2/1 Zk	3	L
MC240P20	Chemie organoprůvkových sloučenin	2/0 Zk	3	L
MC270P69	Supramolekulární chemie	2/0 Zk	3	Z
MC270P22	Chemie léčiv	2/0 Zk	3	L
MC270P40	Značené sloučeniny	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 3				

⁶ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MC270P84. Platí i pro studenty zapsané v roce 2018/19.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P99	Organická chemie biologických procesů	2/1 Zk	3	L
MC270P83	Přírodní látky	2/0 Zk	3	L
MC270P48	Radionuklidy v biologických vědách	2/0 Zk	3	Z
MC270P101	Úvod do organické fotochemie	2/0 Zk	2	Z
MC270P23	Organická chemie III ^N	2/1 Z+Zk	3	Z
MC270P100	Chemie alkaloidů	2/1 Zk	3	Z

9. Studijní program Biochemie

Garant studijního programu: prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.

9.1. Bakalářské studium

9.1.1. Studijní obor Biochemie

Garant studijního oboru: prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky:

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZCB041 (Analytická chemie)

SZ3: MSZCB042 (Anorganická chemie)

SZ4: MSZCB043 (Biochemie)

SZ5: MSZCB044 (Fyzikální chemie)

SZ6: MSZCB045 (Organická chemie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **140** (48 + 51 + 41)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **20** (5 + 6 + 9)

1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Povinné předměty				
MC250C01	Praktikum z laboratorní techniky biochemie ^N	0/4 Z	6	Z
MC240P56	Anorganická chemie I (a) ^N	3/2 Z+Zk	5	Z
MC280P82	Obecná chemie ^N	3/2 Z+Zk	5	Z
MS710P52	Matematika A1	4/4 Z+Zk	8	Z
MC250P70	Život — molekuly a biochemie	2/1 Z+Zk	3	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MC240P57	Anorganická chemie II (a) ^N	3/2 Z+Zk	5	L
MC250P05B	Úvod do biologie rostlin ^N	2/0 Zk	2	L
MC250P46B	Úvod do biologie živočichů ^N	2/0 Zk	2	L
MC270P80	Organická chemie I (a)	3/2 Z+Zk	5	L
MFPL302	Fyzika I pro biochemii	2/2 Z+Zk	4	L
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L

Povinné předměty celkem			48	
Povinně volitelné předměty – Skupina 1				
MB151P95	Základy buněčné biologie ^N	2/0 Zk	3	Z
MC250P49	Biologie pro biochemiky	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 3				
Povinně volitelné předměty – Skupina 2				
MC240P87	Chemické výpočty ^N	0/2 Z	2	Z
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky	0/2 Z	1	Z i L
MFOE013	Repetitorium středoškolské fyziky I	0/2 Z	1	Z
Minimální počet kreditů: 2				
Doporučené volitelné předměty				
MS710P07A	Výpočetní technika	1/1 Z	2	Z i L
MC240C11N	Anorganické praktikum (b) ^N	0/5[D] Z	3	Z i L
MC270P93	Jaderná chemie ^N	2/1 Z+Zk	3	Z
MFOE026	Repetitorium středoškolské fyziky II	0/2 Z	1	L
MS710P62	Rozšíření Matematiky A1	2/1 Z	3	L
MS710P53	Matematika A2	4/4 Z+Zk	8	L
MS710P59	Repetitorium Matematiky A1	0/2 —	0	Z
MS710P60	Repetitorium Matematiky A2	0/2 —	0	L

2. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Povinné předměty				
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) ^{PN}	2/1 Z+Zk	4	Z
MC230P85	Analytická chemie I + II (b) ^N	4/2 Z+Zk	7	Z
MC270P81	Organická chemie II (a) ^P	3/2 Z+Zk	5	Z
MC250P03C	Biochemie I ^{!N}	4/2 Z+Zk	7	Z
MFPL303	Fyzika II pro biochemii	3/1 Z+Zk	6	Z
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MC250P09A	Metody biochemie	2/0 Zk	3	Z
MC230P32	Toxikologie ²	2/0 Zk	2	Z i L
MC250C35	Biochemické praktikum ^N	0/4 Z	4	L
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) ^K	2/1 Z+Zk	4	L
MC250P08	Biochemie a biologie mikroorganismů	2/0 Zk	3	L
MC250C09N	Praktická cvičení z biochemie a biologie mikroorganismů ^{!N}	0/3[D] Z	2	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
Povinné předměty celkem			51	

² Od roku 2020/21 bude výuka jen v letním semestru.

3. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Povinné předměty				
MC250P03B	Biochemie II	4/1 Z+Zk	7	Z

MC250C17A	Pokročilé praktikum z biochemie ^{!KN}	0/4 Z	5	Z
MC250P09B	Metody studia biomolekul	2/0 Zk	4	Z
MC250P15	Molekulární biologie a genetika I	2/0 Zk	3	Z
MC250P51	Aplikovaná biochemie	2/0 Zk	3	L
MC250P34	Biochemie jako teoretický základ biomedicíny	2/0 Zk	3	L
MC250BP1	Bakalářský projekt	0/10 Z	15	L
MC250S05	Seminář k bakalářské práci	2/0 Z	1	L
Povinné předměty celkem			41	
Povinně volitelné předměty — Skupina 3				
MC250P07B	Internet a bioinformatika	2/1 Zk	3	Z
MC200P02	Základy metod charakterizace chemických látek [!]	2/2 Z+Zk	4	Z
MC230P51	Separční metody (kata)	3/0 Zk	4	L
MC250P50	Management biochemie ^{ob rok}	2/0 Zk	3	L
MC250P36	Hormony	2/0 Zk	3	L
MC250P07A	Využití počítačů pro prezentace	2/1 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 6				

1. - 3. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Povinně volitelné předměty – praktika				
MC230C07N	Praktikum z analytické chemie	0/4 Z	5	Z i L
MC240C89	Anorganické praktikum (b) ^N	0/5[D] Z	2	Z i L
MC260C47	Praktikum z fyzikální chemie (a) ^N	0/4 Z	5	Z
MC260C46	Praktikum z fyzikální chemie (b) ^P	0/2 Z	3	Z
MC270C92	Organické praktikum (a) ^{PN}	0/2[T] Z	4	Z i L
MC270C87	Organické praktikum (b)	0/1[T] Z	2	Z i L
Minimální počet kreditů: 9				

9.2. Navazující magisterské studium

9.2.1. Studijní obor Biochemie

Garant studijního oboru: prof. RNDr. Marie Stiborová, DrSc.

Doporučený studijní plán

- A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):
- SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)
 - SZ2:** MSZCN011 (Biochemie)
 - SZ3:** MSZCN017 (Molekulární biologie)
 - SZ4:** MSZCN041 (Speciální chemické disciplíny)
 - SZ5:** MSZCN042 (Aplikovaná biochemie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **87** (38 + 49)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **9** (3 + 3 + 3)

1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Povinné předměty				
MC250P16N	Molekulární biologie a genetiky II ^N	2/0 Zk	3	Z
MC250DA1	Diplomový projekt	0/8 Z	5	Z
MC250P24	Xenobiochemie	2/0 Zk	3	L
MC250C08	Pokročilé praktikum II	0/2[T] Z	8	L
MC250P01A	Enzymologie ^N	2/0 Zk	3	L
MC250P19B	Klinická a analytická biochemie	3/0 Zk	4	L
MC250DA2	Diplomový projekt	0/15 Z	10	L
MC250S01	Seminář	0/2 Z	2	L
Povinné předměty celkem			38	
Povinně volitelné předměty — Skupina 1				
MC260P44	Biofyzikální chemie I	3/2 Zk	6	Z
MC250P69N	Organická chemie léčiv ^N	2/0 Zk	3	Z
MC250P71	Návrh a vývoj léčiv	4/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 3				
Povinně volitelné předměty — Skupina 2				
MC250P65N	Biochemie rostlin	2/0 Zk	3	L
MC250P11	Hemoproteiny a metaloproteiny	2/0 Zk	3	L
MC250P04N	Glykokonjugáty a imunochemie	2/0 Zk	3	L
MC250P28	Proteiny — organickochemické a biochemické aspekty	2/0 Zk	3	L
MC250P26	Biochemie chemické karcinogeneze	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 3				

2. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Povinné předměty				
MC250P25	Biochemie III — Kompartimentace biochemických dějů v buňce	2/0 Zk	3	Z
MC250DA3	Diplomový projekt	0/20 Z	20	Z
MC250S06	Seminář ^N	0/2 Z	1	Z
MC250DA4	Diplomový projekt	0/25 Z	25	L
Povinné předměty celkem			49	
Povinně volitelné předměty — Skupina 3				
MC250P60N	Proteomika a metody studia primární struktury biopolymerů	2/0 Zk	3	Z
MC250P75A	Chemie biochemicky významných peptidů a proteinů	2/0 Zk	3	Z
MC250P22	Bioenergetika	2/0 Zk	3	Z
MC250P20N	Biochemická farmakologie ^N	2/0 Zk	3	Z

<i>MC250P45</i>	<i>Molekulární techniky</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
-----------------	-----------------------------	---------------	----------	----------

Minimální počet kreditů: 3

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MC250P60N</i>	<i>Proteomika a metody studia primární struktury biopolymerů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC250P22</i>	<i>Bioenergetika</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC250P36</i>	<i>Hormony</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC250P51</i>	<i>Aplikovaná biochemie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

10. Studijní program Klinická a toxikologická analýza

Garant studijního programu: doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.

10.1. Bakalářské studium

10.1.1. Studijní obor Klinická a toxikologická analýza

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky:

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZCB051 (Analytická chemie)

SZ3: MSZCB052 (Biochemie)

SZ4: MSZCB056 (Obecná chemie)

SZ5: MSZCB054 (Organická chemie)

SZ6: MSZCB055 (Toxikologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **153** (60 + 59 + 31 + 3)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **9** (4 + 5)

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC250C01N	Praktikum z laboratorní techniky biochemie pro KATA ^N	0/2 Z	3	Z
MC240C24	Laboratorní technika (b) ^N	0/2 Z	3	Z
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) ^N	2/2 Z+Zk	4	Z
MC250P49	Biologie pro biochemiky	2/0 Zk	3	Z
MC260P119	Obecná chemie ^N	3/2 Z+Zk	5	Z
MC270P61A	Organická chemie	2/2 Z	4	Z
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky	0/2 Z	1	Z i L
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MS710P56	Matematika C ^N 1	2/2 Z+Zk	4	Z i L

MB150P60	Fyziologie člověka ^N	2/0 Z+Zk [+1T]	5	L
MC230P35	Analytická chemie I (kata)	3/0 Z	4	L
MC230S35	Seminář z analytické chemie I KATA	0/2 Z	2	L
MC250P40A	Biochemie I (kata)	3/2 Z	6	L
MC270P61B	Organická chemie	2/2 Z+Zk	5	L
MC270C99P	Organické praktikum A2 ^{PN} 2	0/2[T] Z	5	Z i L
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) ^{KN}	2/2 Z+Zk	4	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
Povinné předměty celkem			60	

¹ Studentům tohoto oboru se doporučuje zapsat v letním semestru.

² 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
Povinné předměty celkem			3	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P36N	Analytická chemie II (kata)	3/0 Zk	4	Z
MC230S36N	Seminář z analytické chemie II KATA	0/2 Z	2	Z
MC230C11	Praktikum z analytické chemie	0/4 Z	6	Z
MC250P40B	Biochemie II (kata)	3/2 Z+Zk	6	Z
MC250C42N	Biochemické praktikum I ^N	0/4 Z	6	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MC230P32	Toxikologie ³	2/0 Zk	2	Z i L
MB140P26	Mikrobiologie ^N	2/0 Z+Zk [+3D]	5	L
MC230P50	Spektrometrické metody (kata) ^N	3/0 Zk	4	L
MC230P51	Separční metody (kata)	3/0 Zk	4	L
MC250P19B	Klinická a analytická biochemie	3/0 Zk	4	L
MC260P65	Obecná a fyzikální chemie	3/3 Z+Zk	6	L
MC230C13	Pokročilé praktikum z analytické chemie (kata)	0/2[T] Z	6	L
MC230P22	Informace v analytické chemii ⁴	1/1 Zk	2	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
Povinné předměty celkem			59	

³ Od roku 2020/21 bude výuka jen v letním semestru.

⁴ Od roku 2020/21 bude výuka v zimním semestru.

3. úsek studia**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P21	Principy vzorkování	2/0 Zk	3	Z
MC250P15	Molekulární biologie a genetika I	2/0 Zk	3	Z
MC270P93	Jaderná chemie ^{N 5}	2/1 Z+Zk	3	Z
MC230P87	Kvalitativní a kvantitativní organická analýza ^{! 6}	2/2 Zk	4	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
Povinné předměty celkem			31	

⁵ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MC270P58 a MC270C58.

⁶ Nově zařazeno od 2019/20.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 – Praktikum				
MC250C44	Praktikum z klinické biochemie ^P	ZS 0/4 Z	6	3.
MC250C03	Pokročilé praktikum z biochemie pro KATA ^K	LS 0/3 Z	4	2., 3.
Minimální počet kreditů: 4				
Skupina 2				
MC230P79	Vysokoučinná kapalinová chromatografie ^N	ZS 2/0 Zk	3	3.
MC230P61	Elektroanalytické metody v environmentální, klinické a toxikologické analýze	ZS 2/0 Zk	2	3.
MC230P69	Funkce a chemie bioaktivních přírodních látek	ZS 2/0 Zk	3	3.
MC230P24	Elektromigrační metody	LS 2/0 Zk	2	3.
Minimální počet kreditů: 5				

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P07A	Výpočetní technika	ZS/LS 1/1 Z	2	1.
MC230P86	Biodekontaminační technologie	ZS 2/0 Zk	2	2., 3.
MC260P51	Chemie životního prostředí	ZS 2/0 Zk	3	2., 3.
MC230C14N	Praktikum z klasických metod analýzy	ZS 0/2[T] Zk	4	3.
MC230P46	Elektroanalytické metody	LS 2/0 Zk	3	3.
MC240P27	Vibrační spektroskopie I	ZS 2/0 Zk	3	3.
MC250P01A	Enzymologie ^N	LS 2/0 Zk	3	3.
MC250P51	Aplikovaná biochemie	LS 2/0 Zk	3	3.

10.2. Navazující magisterské studium

10.2.1. Studijní obor Klinická a toxikologická analýza

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Zuzana Bosáková, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky:

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZCN014 (Aplikovaná analytická chemie)

SZ3: MSZCN015 (Biochemie regulací a působení vnějších vlivů)

SZ4: MSZCN016 (Toxikokinetika a farmakologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **96** (42 + 54)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **9** (3 + 6)

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 ^N	2/1 Zk	4	Z
MC250P02	Úvod do pokročilé biochemie	2/1 Z+Zk	3	Z
MC250P45	Molekulární techniky	2/0 Zk	3	Z
MC230DP60	Diplomový projekt KATA	0/3 Z	4	Z
MC250P24	Xenobiochemie	2/0 Zk	3	L
MC230P56	Toxikokinetika	2/1 Z+Zk	4	L
MC230P57	Zajištění kvality analytických výsledků	2/0 Zk	3	L
MC230DP61	Diplomový projekt KATA	0/11 Z	14	L
Povinné předměty celkem			42	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P68	Chemie léčiv II	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
Povinné předměty celkem			54	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Blok A				
MC230P83	Hmotnostní detekce v separačních metodách	2/1 Z+Zk	4	L
MC230P78	Analytická hmotnostní spektrometrie	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 3				
Blok B				
MC230P70	Hmotnostní spektrometrie v analýze biopolymerů ¹¹	2/0 Zk	3	L
MB140P49	Forenzní genetika a biologie	2/1 Z+Zk [+2D]	4	L
MC230P11	Analýza mikrobiálních toxinů	2/0 Zk	3	L
MC230P59	Ekotoxikologie	2/0 Zk	3	Z
MC230P73	Genomická analýza v klinické praxi	2/0 Zk	3	Z
MC230P58	Plánování experimentů a predikční vícerozměrná analýza	0/3 Z	3	L
Minimální počet kreditů: 6				

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC250P15	Molekulární biologie a genetika I	ZS 2/0 Zk	3	1.
MC270P22	Chemie léčiv	LS 2/0 Zk	3	1.
MC230C16	Praktikum ze separačních metod	ZS/LS 0/2[D] Z	4	1.
MC230C17	Praktikum z pokročilých spektrometrických metod	ZS/LS 0/4[D] Z	4	1.
MC240P05	Spektrální a difrakční metody	LS 2/2 Zk	4	1.
MC250P20	Biochemická farmakologie ^N	LS 2/0 Zk	2	1.
MC270P47	Radiofarmaka	ZS 2/0 Zk	3	1., 2.
MC230P12	Separace optických izomerů	ZS 1/0 Zk	2	1., 2.
MC230P16	Chemické sensory a biosensory	LS 1/0 Zk	2	1., 2.
MC260P73	Management a podnikání v chemii	LS 2/0 Zk	3	1., 2.
MC250P34	Biochemie jako teoretický základ biomedicíny	LS 2/0 Zk	3	1., 2.
MC250P16N	Molekulární biologie a genetika II ^N	ZS 2/0 Zk	3	2.
MC240P31	Bioanorganická chemie	LS 2/0 Zk	3	2.
MC250P36	Hormony	LS 2/0 Zk	3	2.
MC240P54	Molekulární a buněčné zobrazování	LS 2/0 Zk	3	2.

11. Studijní program Geografie

11.1. Bakalářské studium

Garant studijního programu: doc. RNDr. Zdeněk Čermák, CSc.

11.1.1. Studijní obor Geografie a kartografie

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Zdeněk Čermák, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZZB001 (Geografie a kartografie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **130** (51 + 50 + 26 + 3)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **26** (3 + 3 + 6 + 14)

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ300S02Z	Úvod do studia a geografický proseminář ^N	1/1 Z	3	Z
MZ330P47Z	Matematická geografie	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P03Z	Statistika	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ370P56	Kartografie ^N	3/2 Z+Zk	6	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MZ330P60Z	Meteorologie a klimatologie ^N	2/0 Zk	4	L
MZ340P02Z	Ekonomická geografie	4/0 Zk	8	L
MZ330P61Z	Hydrologie ^N	2/0 Zk	4	L
MZ340P06Z	Regionální rozvoj a regionální politika	2/0 Zk	4	L
MZ370P42	Základy geoinformatiky ^N	1/2 Z+Zk	4	L
MZ350P17Z	Tematická kartografie ^P	1/2 Z	4	L
MZ330C01A	Metody ve fyzické geografii I.A ^N	0/1 Z	2	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
	Povinné předměty celkem		51	

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
Povinné předměty celkem			3	

Povinně volitelné předměty

Povinně volitelné předměty doporučujeme zájemcům o navazující magisterské studium volit s ohledem na budoucí zaměření – viz navazující magisterské studium.

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P56	Matematika C^N	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MG421P09Z	Základy geologie pro geografy ^N	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	LS 1/1 Z	3	2. - 3.
MZ340C02Z	Metody v SG II	ZS 0/2 Z	4	3.
MD360P05	Statistická analýza dat I	LS 2/2 Z	4	2. - 3.
MZ340P12	Teorie regionálního rozvoje	ZS 2/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	LS 2/2 Z+Zk	6	2. - 3.
MZ370P19	Úvod do programování ^P	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	3D modelování	LS 2/3 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ350T36	Oborová praxe	LS 0/2[T] Z	6	3.
MD360P91	Ekonomie ^N	ZS 1/1 Z	3	1. - 3.
MZ330C02	Metody ve fyzické geografii II.	LS 0/2 Z	5	2. - 3.
MZ340P731	Urban Social Geography: Key Theoretical Approaches ¹	ZS 2/1 Z+Zk	7	3.

Minimální počet kreditů: 14

¹ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MZ340P73. Platí i pro studenty zapsané v roce 2017/18 a 2018/19.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P07A	Výpočetní technika	ZS/LS 1/1 Z	2	1.
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky	ZS/LS 0/2 Z	1	1.
MZ370P33	Programování pro GIS	LS 2/2 Z	4	2. - 3.

MZ340P143	Geografie zemědělství ^{N 2}	ZS 1/1 Zk	3	2.
MZ340P153	Geografie dopravy ^{N 2}	ZS 1/1 Zk	3	2.
MZ340P163	Geografie služeb a cestovního ruchu ^{N 2}	ZS 1/1 Zk	3	2.

² 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 ^N	2/0 Zk	4	Z
MZ370P43Z	Geoinformační systémy	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ330C01B	Metody ve fyzické geografii I.B ^N	0/1 Z	2	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MZ340P05Z	Politická a regionální geografie	2/0 Zk	4	L
MZ340P08	Sociální geografie ČR	2/0 Zk	4	L
MZ340P09	Regionální geografie Evropy ^N	3/0 Zk	5	L
MZ340C01Z	Metody v SG I ³	1/2 Z	4	Z i L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
MZ300T01	Geografická exkurze	7/0[D] Z	3	L
Povinné předměty celkem			50	

³ Studenti tohoto oboru zapisují v letním semestru.

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 ^K	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	2/0 Zk	4	Z
MZ300BPA	Seminář k bakalářské práci	0/4 Z	4	Z
MZ300BPB	Bakalářský projekt	0/6 Z	8	L
Povinné předměty celkem			26	

Povinně volitelné předměty - regionální geografie

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P59	Afrika	3/0 Zk	3	Z
MZ330P97	Latinská Amerika	3/0 Zk	3	Z
MZ340P55	Severní Amerika	3/0 Zk	3	Z
MZ330P89	Polární oblasti ^{!!}	2/0 Zk	3	Z
MZ330P38	Fyzická geografie Asie	2/0 Zk	3	Z
MZ340P233	Vybrané kapitoly ze soc. ekonomické geografie Asie ^N	2/0 Zk	3	Z
MZ330P91	Fyzická geografie Slovenska	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 6

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ330T64	Exkurze (Fyzická geografie a geoinformatika)	0/5[D] Z	3	L

11.2. Navazující magisterské studium

Garant studijního programu: prof. RNDr. Bohumír Janský, CSc.

11.2.1. Studijní obor Fyzická geografie a geoekologie

Garant studijního oboru: prof. RNDr. Vít Vilímek, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZZN001 (Fyzická geografie a geoekologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **81**

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24** (12 + 12)

V rámci povinně volitelných předmětů je zájemcům o navazující magisterské studium doporučeno splnění následujících předmětů během studia bakalářského oboru Geografie – kartografie (doporučený ročník absolvování je uveden v posledním sloupci):

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P56	Matematika C ^N	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MG421P09Z	Základy geologie pro geografii ^N	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 ^K	LS 0/1[T] Z	3	2. - 3.
MZ330S02	Seminář z fyzické geografie	LS 0/2 Z	3	2.
MZ330P48	Výpočetní technika ve fyzické geografii	LS 1/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ330C02	Metody ve fyzické geografii II.	LS 0/2 Z	5	2. - 3.

1. – 2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ330P83Z	Dynamická geomorfologie	ZS 2/0 Zk	4	1.
MZ330P109	Všeobecná a regionální klimatologie	ZS 2/0 Zk	4	1.
MZ330P75	Aplikovaná hydrologie	LS 1/1 Z+Zk	4	1.
MZ330P14	Aplikovaná krajinná ekologie ^N	ZS 2/1 Z+Zk	5	2.
MZ330P10	Teorie fyzické geografie	ZS 2/0 Zk	3	2.
MZ330P95	Pedologie	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MZ330P31	Přírodní ohrožení a rizika	LS 2/1 Z+Zk	5	1.
MZ330P64	Paleogeografie kvartéru	LS 2/0 Zk	4	2.
MZ330P104	Aplikace geoinformatiky ve fyzické geografii ^N	LS 1/2 Z+Zk	4	1.
MZ330C04	Geografický projekt	ZS 0/2 Z LS 0/2 Z	6	1.
MZ330P443	Krajinné plánování	ZS 1/1 Z+Zk	3	2.
MZ330S70	Seminář z regionální fyzické geografie ^N	LS 0/2 Z	2	1.
MZ330T61	Fyzickogeografická exkurze	LS 7/0[D] Z	3	1.
MZ330S67	Seminář k diplomové práci ^N	LS 0/8 Z	5	1.
MZ330DP1	Diplomový projekt	ZS 0/8 Z	10	2.
MZ330DP2	Diplomový projekt	LS 0/16 Z	15	2.
Povinné předměty celkem			81	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
MZ330P23	Strukturní a tektonická geomorfologie	ZS 2/0 Zk	3	1.
MZ330P110	Synoptická a mezosynoptická meteorologie	LS 2/0 Zk	4	1.

MZ330P863	<i>Fluviální procesy</i>	LS 1/1 Z+Zk	4	1.
MZ330P40	<i>Regionální biogeografie</i>	ZS 2/0 Zk	3	1.
MZ330P11	<i>Ochrana půdy</i>	LS 1/1 Z+Zk	4	2.
MZ330P16	<i>Environmentální geografie ČR^N</i>	LS 1/1 Z+Zk	4	2.

Minimální počet kreditů: 12

Skupina 2

MZ330P65	<i>Metody geomorfologického výzkumu</i>	LS 1/1 Z+Zk	4	1.
MZ330P111	<i>Analýza a předpověď počasí</i>	ZS 2/1 Zk	5	1.
		LS 0/1 Z		
MZ330P463	<i>Vodohospodářský management a ochrana vod</i>	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MZ330P13	<i>Regionalizace ve fyzické geografii</i>	LS 1/1 Z+Zk	4	2.
MZ330P67	<i>Oceánografie</i>	LS 2/0 Zk	4	2.
MZ330P12	<i>Statistické metody ve fyzické geografii</i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.

Minimální počet kreditů: 12

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ330P33	<i>Povodně v krajině</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P423	<i>Využití dálkového průzkumu Země ve fyzické geografii</i>	2/1[D] Z+Zk	4	L
MZ330P52	<i>Fyzika meteorologických jevů a procesů</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P543	<i>Příroda velehor</i>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P55	<i>Ochrana přírody a krajiny</i>	2/0 Zk	3	L
MZ330P573	<i>Obnovitelné zdroje energie</i>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P823	<i>Ekohydrologie a revitalizace vodních ekosystémů</i>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P843	<i>Aplikovaná klimatologie</i>	1/1 Z+Zk	4	L
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
MZ330P38	<i>Fyzická geografie Asie</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P35	<i>Modelování hydrologických procesů</i>	1/2 Z+Zk	4	Z
MZ330P79	<i>Monitoring atmosféry</i>	0/2 Z	2	L
MZ330P22	<i>Nebezpečné meteorologické a klimatické jevy</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P25	<i>Dendrochronologie</i>	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P29	<i>Klimatická změna a modelování klimatu</i>	2/0 Zk	3	L
MZ330P105	<i>Dynamická a synoptická klimatologie</i>	2/0 Zk	3	L
MZ330P106	<i>Biometeorologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P26	<i>Periglaciální a glaciální geomorfologie^{!! ob rok}</i>	2/0 Zk	3	L
MZ340P55	<i>Severní Amerika</i>	3/0 Zk	3	Z
MZ340P59	<i>Afrika</i>	3/0 Zk	3	Z

MZ330S98	Latinská Amerika seminář	0/2 Z	2	L
MZ330P122	Forest Geography	2/0 Zk	3	L
MZ330P124	Reconstructing the Quaternary Climate Change	2/0 Zk	3	Z
MZ330C05	Geografická praxe	0/14[D] Z	3	Z i L
MZ330T65	Zimní kurz hydrologie sněhu a lavinové prevence	4/0[D] Z	3	Z

11.2.2. Studijní obor Sociální geografie a regionální rozvoj

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Zdeněk Čermák, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZZN004 (Sociální geografie a regionální rozvoj)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **77** (25 + 52)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **30**

V rámci povinně volitelných předmětů je zájemcům o navazující magisterské studium doporučeno splnění následujících předmětů během studia bakalářského oboru Geografie – kartografie (doporučený ročník absolvování je uveden v posledním sloupci):

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P56	Matematika C ^N	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MZ340P03	Sociologie	LS 1/1 Z	3	2. - 3.
MZ340S07	Seminář ze sociální geografie	LS 0/2 Z	3	2.
MZ340P11	Teorie sociální geografie	ZS 2/1 Z+Zk	5	2. - 3.
MD360P05	Statistická analýza dat I	LS 2/2 Z	4	2. - 3.
MZ340P12	Teorie regionálního rozvoje	ZS 2/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	LS 2/2 Z+Zk	6	2. - 3.
MZ340C02Z	Metody v SG II	ZS 0/2 Z	4	2. - 3.
MZ340T10	Terénní cvičení ze sociální geografie	LS 7/0[D] Z	3	2. - 3.
MZ340P462	Základy ekonomie pro geografy ^N	ZS 1/1 Z	3	1. - 3.

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P05	Statistická analýza dat I	2/2 Z	4	L
MZ340P11	Teorie sociální geografie	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P12	Teorie regionálního rozvoje	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	2/2 Z+Zk	6	L

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
Povinné předměty celkem			25	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P70	Statistická analýza dat II ^{PN}	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
Povinné předměty celkem			52	

Povinně volitelné předměty (v 1. – 2. úseku studia)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ340P96</i>	<i>Dějiny myšlení SG a RG</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P13</i>	<i>Geografie města</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P16Z</i>	<i>Územní plánování a urbanismus</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P970</i>	<i>Lokální a regionální rozvoj</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P47</i>	<i>Mezinárodní migrace^N</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P68</i>	<i>Rozvojové problémy venkova</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P15</i>	<i>Transformace současných měst^{!! ob rok}</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P451</i>	<i>Geography of Economic Globalization¹</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P72</i>	<i>Ekologie člověka a populační vývoj</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P731</i>	<i>Urban Social Geography: Key Theoretical Approaches²</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P693</i>	<i>Kulturní geografie</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340U09</i>	<i>Historická geografie a environmentální dějiny^N</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P20A</i>	<i>Geografická analýza mikroregionu</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P107</i>	<i>Visiting professor A^{!!}</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>Z i L</i>
<i>MZ340T03</i>	<i>Sociogeografická exkurze</i>	<i>1/0[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MZ340S933</i>	<i>Tvorba územního plánu^{PN 3}</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 30

¹ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MZ340P45. Platí i pro studenty zapsané v roce 2018/19.

² Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MZ340P73. Platí i pro studenty zapsané v roce 2018/19.

³ Nově zařazeno od 2019/2020. Platí i pro studenty zapsané v roce 2018/19.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ340P153</i>	<i>Geografie dopravy^N</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P143</i>	<i>Geografie zemědělství^N</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>

MZ340P952	Metody kvalitativního výzkumu ^N	1/2 Z	2	Z
MZ340P673	Sociální geografie Prahy ^N	1/1 Zk	3	Z
MZ340P303	Geografie a dědictví kulturní krajiny [!]	1/1 Zk	3	Z
MZ340P493	Inovace a regionální inovační systémy ^{!N ob rok}	1/1 Zk	3	Z
MZ340P983	Interkulturní komunikace ^{N ob rok}	2/1 Zk	3	Z
MZ340P873	Behaviorální geografie ^{!N ob rok}	1/1 Zk	3	Z
MZ340P213	Geografie městských komunit ^{N ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MZ340P741	Urban Social Geography: Contemporary Issues	2/1 Z+Zk	7	L
MZ370P55	Land Use, Landscape and Society	2/0 Zk	3	L
MZ340P583	Metody sociologického výzkumu v geografii ^N	2/1 Zk	3	L
MZ340P273	Metody terénního výzkumu v SG ^{! ob rok}	1/2 Zk	3	L
MZ340C163	Prostorová analýza dat ^N	0/2 Zk	3	L
MZ340P732	Geografie volného času a životního stylu: aplikace kvalitativních metod výzkumu ^{ob rok}	0/2 Z	2	L
MZ340P633	Strategické plánování ^{!N ob rok}	2/1 Zk	4	L
MZ340P943	Druhé bydlení v ČR ^{N ob rok}	1/1 Zk	3	L
MZ340P753	Geografie maloobchodu a spotřeby ^{!N ob rok}	1/1 Zk	3	L
MZ340P123	Geografie sportu ^{!N ob rok}	1/1 Zk	3	L
MZ340P923	Religiózní geografie ^{N ob rok}	1/1 Zk	3	L
MZ340P453	Aplikovaná geografie ^{!KN ob rok}	1/1 Zk	3	L
MZ340P843	Historickogeografické přístupy v geografii ^{!N ob rok}	1/1 Zk	3	L
MZ340P853	Management cestovního ruchu ^{!N ob rok}	1/1 Zk	3	L
MZ340P108	Visiting professor B [!]	2/1 Z+Zk	7	Z i L
MZ340P109	Visiting professor C [!]	2/1 Z+Zk	7	Z i L
MZ340V11	Visiting Professor [!]	1/1 Z	3	Z i L

11.2.3. Studijní obor Regionální a politická geografie

Garant studijního oboru: prof. RNDr. Petr Pavlínek, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZZN003 (Regionální a politická geografie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **87** (35 + 52)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **21**

V rámci povinně volitelných předmětů je zájemcům o navazující magisterské studium doporučeno splnění následujících předmětů během studia bakalářského oboru Geografie – kartografie (doporučený ročník absolvování je uveden v posledním sloupci):

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P56	Matematika C ^N	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MZ340P03	Sociologie	LS 1/1 Z	3	2. - 3.
MZ340P11	Teorie sociální geografie	ZS 2/1 Z+Zk	5	2. - 3.
MD360P05	Statistická analýza dat I	LS 2/2 Z	4	2. - 3.
MZ340P12	Teorie regionálního rozvoje	ZS 2/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	LS 2/2 Z+Zk	6	2. - 3.
MZ340C02Z	Metody v SG II	ZS 0/2 Z	4	2. - 3.
MZ340T10	Terénní cvičení ze sociální geografie	LS 7/0[D] Z	3	2. - 3.
MZ340P462	Základy ekonomie pro geografy ^N	ZS 1/1 Z	3	2. - 3.
MZ340P05Z	Politická a regionální geografie	LS 2/0 Zk	4	2. - 3.

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P05	Statistická analýza dat I	2/2 Z	4	L
MZ340P96	Dějiny myšlení SG a RG	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P93	Globalizace: procesy, problémy	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P95	Politická geografie	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P07	Geopolitika	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P82	Problémové oblasti světa ^N	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ340S04A	Odborný seminář z RG	0/2 Z	1	Z
MZ340S04B	Odborný seminář z RG	0/2 Z	1	L
MZ340DP4B	Diplomový projekt	0/0 Z	4	L
Povinné předměty celkem			35	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P70	Statistická analýza dat II ^{PN}	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
Povinné předměty celkem			52	

Povinně volitelné předměty v 1. – 2. úseku studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ340P14</i>	<i>Sociogeografické regionální systémy</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>L</i>

MZ340P970	Lokální a regionální rozvoj	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P43	Politická geografie evropské integrace	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P451	Geography of Economic Globalization ¹	2/1 Z+Zk	7	L
MZ340P80	Geografie cestovního ruchu ^N	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ340P78	Rozvojová studia ^N	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340T03	Sociogeografická exkurze	1/0[T] Z	2	L
MZ340P20A	Geografická analýza mikroregionu	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ340P108	Visiting professor B ^{!!}	2/1 Z+Zk	7	Z i L
MZ340V10	Contemporary Political Geography and Geopolitics ²	2/0 Z	7	Z
MZ340V06	Geografie nacionalismu a etnických konfliktů ²	2/1 Z+Zk	5	L

Minimální počet kreditů: 21

¹ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MZ340P45. Platí i pro studenty zapsané v roce 2018/19.

² Nově zařazeno od 2019/20. Platí i pro studenty zapsané v roce 2018/19.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P22	Evropa regionů	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P902	Geografie mezinárodního rozvoje ^N	1/2 Z	2	Z
MZ340P952	Metody kvalitativního výzkumu ^N	1/2 Z	2	Z
MZ340P563	Vybrané kapitoly z politické geografie ^N	1/1 Zk	3	Z
MZ340V01	Euroamerické vztahy včera, dnes a zítra: konec Západu?	2/0 Z	3	Z
MZ340V04	Geografie Ruska a postsovětského prostoru	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P973	Geografický výzkum periferních oblastí Česka ^{!!N ob rok}	2/1 Zk	3	Z
MZ340P983	Interkulturní komunikace ^{N ob rok}	2/1 Zk	3	Z
MZ340P873	Behaviorální geografie ^{!!N ob rok}	1/1 Zk	3	Z
MZ340P993	Populační a sociální geografie Austrálie ^{!!N ob rok}	2/1 Zk	3	Z
MZ340P834	Regionální geografie Střední Evropy	1/1 Zk	3	Z
MZ370P55	Land Use, Landscape and Society	2/0 Zk	3	L
MZ340P252	Geografie Číny ^N	2/0 Z	2	L
MZ340P602	Subsaharská Afrika ^N	2/0 Z	2	L
MZ340P583	Metody sociologického výzkumu v geografii ^N	2/1 Zk	3	L
MZ340P273	Metody terénního výzkumu v SG ^{!! ob rok}	1/2 Zk	3	L
MZ340C163	Prostorová analýza dat ^N	0/2 Zk	3	L
MZ340P732	Geografie volného času a životního stylu: aplikace kvalitativních metod výzkumu ^{ob rok}	0/2 Z	2	L
MZ340P107	Visiting professor A ^{!!}	2/1 Z+Zk	7	Z i L
MZ340P109	Visiting professor C ^{!!}	2/1 Z+Zk	7	Z i L

MZ340V11	Visiting Professor ^{!!}	1/1 Z	3	Z i L
MZ330S98	Latinská Amerika seminář	0/2 Z	2	L
MZ340P713	Dějiny Česka ^{!!N} ob rok	2/0 Zk	3	L
MZ340P523	Dějiny geografie v českých zemích ^N ob rok	2/0 Zk	3	L
MZ340P943	Druhé bydlení v ČR ^N ob rok	1/1 Zk	3	L
MZ340P453	Aplikovaná geografie ^{!!KN} ob rok	1/1 Zk	3	L
MZ340P813	Geografie pobaltských zemí ^{!!N} ob rok	1/1 Zk	3	L
MZ340P853	Management cestovního ruchu ^{!!N} ob rok	1/1 Zk	3	L
MZ340U10	Historická geografie a environmentální dějiny ^N	1/1 Z	2	Z
MZ340V05	Lokální politika a konflikty	1/1 Z	2	Z

11.2.4. Studijní obor Kartografie a geoinformatika

Garant studijního oboru: doc. Ing. Jan Kolář, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZZN002 (Kartografie a geoinformatika)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **100** (51 + 49) + **8** (prerekvizity)

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

V rámci povinně volitelných předmětů je zájemcům o navazující magisterské studium doporučeno splnění následujících předmětů během studia bakalářského oboru Geografie – kartografie (doporučený ročník absolvování je uveden v posledním sloupci):

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P56	Matematika C ^N	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MZ370P19	Úvod do programování ^P	ZS 2/2 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ350T08	Terénní cvičení z kartografie ^K	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	3D modelování	LS 2/3 Z+Zk	4	2. - 3.

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ370P44	Úvod do magisterského studia	0/2 Z	3	Z
MZ370P45	Matematické metody v kartografii ^P	2/3 Z+Zk	8	L

MZ370P05	Získávání topografické informace	2/4 Z+Zk	8	Z
MZ370P46	Interpolace prostorových dat	2/1 Z+Zk	6	Z
MZ370P08	Získávání informace z dat DPZ	2/4 Z+Zk	8	L
MZ370P54	Historická kartografie	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P104	Aplikace geoinformatiky ve fyzické geografii ^N	1/2 Z+Zk	4	L
MZ340P106	Aplikace geoinformatiky v sociální geografii	1/2 Z+Zk	4	L
MZ370P25	Projekt k diplomové práci	1/1 Z	6	L
Povinné předměty celkem			51	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ370P48	Návrh a řízení databáze ^P	2/4 Z+Zk	8	Z
MZ370P49	Distribuce prostorových dat	1/2 Z+Zk	5	Z
MZ350DPA	Diplomový projekt I.	0/7 Z	8	Z
MZ350DPB	Diplomový projekt II.	0/25 Z	28	L
Povinné předměty celkem			49	

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ370P28</i>	<i>Matlab^{II}</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MZ370P20</i>	<i>Programování II^P</i>	<i>2/2 Z</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ370P29</i>	<i>Získávání informace z radarových dat</i>	<i>2/2 Z</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MZ370P15</i>	<i>Dějiny kartografie</i>	<i>2/0 Z</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ370P16</i>	<i>GPS</i>	<i>1/2 Z</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ370P18</i>	<i>Letecká fotogrammetrie</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MS710P14</i>	<i>Matematika pro kartografy</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MS710P36</i>	<i>Geostatistika</i>	<i>2/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ370P31</i>	<i>Grafický design a DTP v kartografii</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ370P33</i>	<i>Programování pro GIS</i>	<i>2/2 Z</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ370P34</i>	<i>Open GIS</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ370P13</i>	<i>Algoritmy počítačové kartografie^P</i>	<i>2/3 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ370P38</i>	<i>Tvorba webu</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MZ370P39</i>	<i>Geoinformační metody v krajinné ekologii</i>	<i>1/2 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ370P41</i>	<i>Statistická analýza prostorových dat</i>	<i>1/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ370P36</i>	<i>Zpracování hyperspektrálních dat</i>	<i>1/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ370P53</i>	<i>Dálkový průzkum planet</i>	<i>2/0 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ370P55</i>	<i>Land Use, Landscape and Society</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ370P03</i>	<i>3D modelování</i>	<i>2/3 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>

11.2.5. Studijní obor Globální migrační a rozvojová studia

Garant studijního oboru: prof. RNDr. Dušan Drbohlav, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZZN005 (Globální migrační a rozvojová studia)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **83** (34 + 49)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **23**

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P47	Mezinárodní migrace ^N	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P78	Rozvojová studia ^N	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340M15	Seminář s experty z praxe I ¹	1/1 Z	2	Z
MZ340M04	Diplomový projekt I (Globální migrační a rozvojová studia)	0/0 Z	4	Z
MZ340M10A	Odborný seminář z Globálních migračních a rozvojových studií	0/2 Z	1	Z
MD360P05	Statistická analýza dat I	2/2 Z	4	L
MZ340M05	Diplomový projekt II (Globální migrační a rozvojová studia)	0/0 Z	6	L
MZ330P17	Environmentálně udržitelný rozvoj	2/0 Zk	4	L
MZ340M16	Seminář s experty z praxe II ²	1/1 Z	2	L
MZ340M10B	Odborný seminář z Globálních migračních a rozvojových studií	0/2 Z	1	L
Povinné předměty celkem			34	

¹ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MZ340M01.

² Nově zařazeno od 2019/20.

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340M17	Seminář s experty z praxe III ^{!!} ³	1/1 Z	2	Z
MZ340M03	Plánování a hodnocení projektů	1/1 Z	3	Z
MZ340M14	Geografie migrace ^{!!N} ⁴	1/1 Zk	4	Z
MZ340M06	Diplomový projekt III (Globální migrační a rozvojová studia)	0/0 Z	16	Z
MZ340M10C	Odborný seminář z Globálních migračních a rozvojových studií	0/2 Z	1	Z

MZ340M07	Diplomový projekt IV (Globální migrační a rozvojová studia)	0/0 Z	20	L
MZ340M18	Seminář s experty z praxe IV ^{!!} 5	1/1 Z	2	L
MZ340M10D	Odborný seminář z Globálních migračních a rozvojových studií	0/2 Z	1	L
Povinné předměty celkem			49	

³ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MZ340M02.

⁴ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MZ340P293.

⁵ Nově zařazeno od 2019/20.

Povinně volitelné předměty v 1. – 2. úseku studia

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ340P953	Metody kvalitativního výzkumu ^N	ZS 1/2 Zk	3	1.
MZ340P93	Globalizace: procesy, problémy	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MZ330P97	Latinská Amerika	ZS 3/0 Zk	3	1.
MZ340P903	Geografie mezinárodního rozvoje ^N	ZS 1/2 Zk	3	1.
MZ340P451	Geography of Economic Globalization ⁶	LS 2/1 Z+Zk	7	1.
MZ340P95	Politická geografie	LS 2/1 Z+Zk	5	1.
MZ340P06Z	Regionální rozvoj a regionální politika	LS 2/0 Zk	4	1.
MZ340P603	Subsaharská Afrika ^N	LS 2/0 Zk	3	1.
MZ340P07	Geopolitika	LS 2/1 Z+Zk	5	1. - 2.
MZ340M19	Integrace, integrační politiky a praxe ^N 7	LS 2/0 Zk	4	2.
MZ340P70	Statistická analýza dat II ^P ^N	ZS 2/2 Z+Zk	5	2.
MZ340P82	Problémové oblasti světa ^N	ZS 2/2 Z+Zk	5	2.
MZ340P233	Vybrané kapitoly ze soc. ekonomické geografie Asie ^N	ZS 2/0 Zk	3	2.
MZ340P105	Migrace a rozvoj	LS 1/1 Zk	3	2.
MD360P06	Světový populační vývoj	LS 2/1 Z+Zk	4	2.
MZ340P253	Geografie Číny ^N	LS 2/0 Zk	3	2.
MZ340P109	Visiting professor C ^{!!}	ZS/LS 2/1 Z+Zk	7	1. - 2.

Minimální počet kreditů: 23

⁶ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MZ340P45. Platí i pro studenty zapsané v roce 2018/19.

⁷ Nově zařazeno od 2019/20.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P13	Geografie města	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P731	Urban Social Geography: Key Theoretical Approaches	2/1 Z+Zk	7	Z
MZ340P693	Kulturní geografie	1/1 Zk	3	Z
MZ340P03	Sociologie	1/1 Z	3	L
MZ340P462	Základy ekonomie pro geografy ^N	1/1 Z	3	Z

MZ340P213	Geografie městských komunit ^{N ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MZ340P983	Interkulturní komunikace ^{N ob rok}	2/1 Zk	3	Z
MZ340M12	Statistická analýza dat — přípravný kurz	0/1 Z	1	Z
MZ340M13	Postsovětské republiky jako zdrojové, tranzitní a imigrační země	2/0 Z	2	Z
MZ340M09	Contemporary trends in migration studies (a discussion seminar) ^N	1/1 Zk	5	Z
MZ340P583	Metody sociologického výzkumu v geografii ^N	2/1 Zk	3	L
MZ340C163	Prostorová analýza dat ^N	0/2 Zk	3	L
MZ340P741	Urban Social Geography: Contemporary Issues	2/1 Z+Zk	7	L
MZ340M11	Contemporary trends in development studies (a discussion seminar) ^N	1/1 Zk	5	L
MZ340P107	Visiting professor A ^{!!}	2/1 Z+Zk	7	Z i L
MZ340P108	Visiting professor B ^{!!}	2/1 Z+Zk	7	Z i L
MZ340V11	Visiting Professor ^{!!}	1/1 Z	3	Z i L
MZ340V07	Globální rozvojové vzdělávání	0/2 Z	2	Z

11.2.6. Studijní obor Krajina a společnost

Garant studijního oboru: doc. Mgr. Václav Tremel, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZZN007 (Krajina a společnost)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **89**

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

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ340K01	Dynamika krajiny a krajinných struktur	ZS 2/1 Z+Zk	7	1.
MZ330P14	Aplikovaná krajinná ekologie ^N	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MZ340K02	Data, metody a techniky studia krajiny	LS 1/2 Z+Zk	6	1.
MZ340K03	Aplikovaná geoinformatika	LS 2/2 Z+Zk	6	1.
MZ340K04	Seminář k diplomovému projektu I (Krajina a společnost)	LS 0/2 Z	2	1.
MZ340K05	Diplomový projekt I (Krajina a společnost)	LS 0/0 Z	4	1.

MZ330P463	Vodohospodářský management a ochrana vod	ZS 2/1 Z+Zk	4	1./2.
MZ340K06	Seminář o krajině	ZS 0/2 Z	3	1./2.
MZ330P16	Environmentální geografie ČR ^N	LS 1/1 Z+Zk	4	1./2.
MZ330P443	Krajinné plánování	ZS 1/1 Z+Zk	3	1./2.
MZ340K07	Seminář k diplomovému projektu II (Krajina a společnost)	ZS 0/2 Z	2	2.
MZ340K08	Diplomový projekt II (Krajina a společnost)	ZS 0/0 Z	16	2.
MZ340K09	Nástroje územního rozvoje	LS 2/1 Z+Zk	5	2.
MZ340K10	Seminář k diplomovému projektu III (Krajina a společnost)	LS 0/2 Z	2	2.
MZ340K11	Diplomový projekt III (Krajina a společnost)	LS 0/0 Z	20	2.
Povinné předměty celkem			89	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MO550P116</i>	<i>Ekosystémové služby</i>	<i>LS 2/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MZ330P11</i>	<i>Ochrana půdy</i>	<i>LS 1/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MZ340P68</i>	<i>Rozvojové problémy venkova</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MZ370P55</i>	<i>Land Use, Landscape and Society</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MZ340K12</i>	<i>Heritage of Cultural Landscapes^N</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1./2.</i>
<i>MZ330P55</i>	<i>Ochrana přírody a krajiny</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1./2.</i>
<i>MZ340P03</i>	<i>Sociologie</i>	<i>LS 1/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>1./2.</i>
<i>MZ340U09</i>	<i>Historická geografie a environmentální dějiny^N</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1./2.</i>
<i>MZ330T63</i>	<i>Exkurze (Krajina a společnost)</i>	<i>LS 0/5[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>1./2.</i>
<i>MZ340P20A</i>	<i>Geografická analýza mikroregionu</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MG432P25</i>	<i>Těžba a životní prostředí</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MZ340K13</i>	<i>Rekreační funkce krajiny</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>

Minimální počet kreditů: 19

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ330P31</i>	<i>Přírodní ohrožení a rizika</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P823</i>	<i>Ekohydrologie a revitalizace vodních ekosystémů</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ330C05</i>	<i>Geografická praxe</i>	<i>0/14[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>Z i L</i>
<i>MZ330P62Z</i>	<i>Životní prostředí člověka</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P970</i>	<i>Lokální a regionální rozvoj</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P972</i>	<i>Geografický výzkum periferních oblastí Česka^{!N} ob rok</i>	<i>2/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MZ370P39</i>	<i>Geoinformační metody v krajinné ekologii</i>	<i>1/2 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>

<i>MO550P41</i>	<i>Ekologie a management lesů střední Evropy^{ob rok}</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MO550P96</i>	<i>Ekologie obnovy</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MO550C60</i>	<i>Exkurze: Ochrana přírody a péče o krajinu</i>	<i>1/0[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MO550P32A</i>	<i>Právo a státní správa</i>	<i>2/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P32B</i>	<i>Právo a státní správa</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>

12. Studijní program Demografie

12.1. Navazující magisterské studium

Garant studijního programu: doc. RNDr. Jiřina Kocourková, Ph.D.

12.1.1. Studijní obor Demografie

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Jiřina Kocourková, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZD009 (Demografie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **94** (51 + 43)

CK. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **14**

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P87	Demografická analýza I ^N ¹	3/2 Z+Zk	8	L
MD360P08	Demografická analýza III ²	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P38N	Demografické aplikace SAS I	1/1 Zk	3	Z
MD360P12N	Historická demografie	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P51	Základy ekonometrie	2/1 Z	3	Z
MD360P88	Demografická analýza II ^N ¹	2/2 Z+Zk	8	Z
MD360P54	Demografie rodin a domácností I	2/0 Zk	3	L
MD360P39N	Demografické aplikace SAS II	1/1 Zk	3	L
MD360S09A	Seminář k aplikované demografii I	0/2 Z	3	L
MD360DP1	Diplomový projekt	0/6 Z	10	L
Povinné předměty celkem			51	

¹ Předměty Demografická analýza I a II jsou určeny především studentům, kteří je neabsolvovali v bakalářském studiu, neboť jejich znalosti jsou nezbytné pro úspěšné absolvování předmětu Demografická analýza III. Studenti, kteří tyto předměty absolvovali v bakalářském studiu, mohou požádat o jejich uznání bez kreditů.

² Studentům, kteří absolvovali jiný program bakalářského studia než demografii, doporučujeme zapisovat až ve 2. ročníku.

2. úsek studia**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P56	Demografie rodin a domácností II	1/1 Zk	3	Z
MD360P15R	Populační politika	2/1 Z+Zk	4	Z
MD360S13	Populační teorie	0/2 Z	3	Z
MD360P46R	Demografické aplikace SAS III	1/1 Zk	3	Z
MD360DP2	Diplomový projekt ^N	0/6 Z	10	Z
MD360DP4	Diplomový projekt ^N	0/8 Z	20	L
Povinné předměty celkem			43	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ340P72	Ekologie člověka a populační vývoj	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MD360P44	Relační databáze pro demografy ^{ob rok}	ZS 1/1 Zk	4	1.
MD360P53N	Metody sběru a analýzy dat z výběrových šetření	LS 1/1 Z	3	1.
MD360P48R	Dějiny obyvatelstva Evropy	LS 2/0 Zk	3	1.
MD360P52N	Demografie v životním pojištění ^{!! ob rok}	LS 2/1 Zk	4	1.
MD360P60	Regional demography and demography of regions	ZS 2/2 Z+Zk	5	2.
MD360S09B	Seminář k aplikované demografii II	ZS 0/2 Z	3	2.
MD360P49R	Vývoj obyvatelstva vybraných evropských zemí po roce 1945 ^{!! ob rok}	ZS 2/0 Zk	3	2.
MD360P10R	Teoretická demografie ^{ob rok}	LS 1/1 Zk	3	2.

Minimální počet kreditů: 14

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P35	Gender a rodina ^{!! ob rok}	2/0 Zk	3	L
MD360P21	Paleografie ^{!!}	0/2 Z	2	L
MD360P23	Seminář o partnerských vztazích a lidské reprodukci	0/1 Z	2	L
MD360P57	Demografické stárnutí	2/1 Z	3	Z
MD360P05	Statistická analýza dat I	2/2 Z	4	L
MZ340P70	Statistická analýza dat II ^{PN}	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P81	Francouzština pro demografy I	0/2 Z	3	Z
MD360P82	Francouzština pro demografy II	0/2 Z	3	L
MS710P36	Geostatistika	2/1 Zk	5	L
MD360P96	Global Population Challenges ^{!! ob rok}	0/1 Z	4	L
MD360P97	Social Inequalities in Health	0/1 Z	4	L

MZ340E16	<i>Epidemiologie zhoubných novotvarů</i>	2/0 Zk	4	Z
MZ340E02	<i>Základy epidemiologie</i>	2/2[D] Z+Zk	5	Z i L
MZ340E15	<i>Systematic reviews and meta-analysis</i>	0/1[D] Z	2	Z i L
MD360P63	<i>Demografie a bezpečnost</i>	1/1 Zk	3	L
MD360P64	<i>Sociologie rodiny</i>	2/0 Zk	3	Z
MD360P61	<i>Odborná stáž s využitím SAS I^P</i>	0/5 Z	4	Z
MD360P62	<i>Odborná stáž s využitím SAS II^{!P}</i>	0/5 Z	4	L
Studentům navazujícího magisterského studia, kteří absolvovali jiný program bakalářského studia než demografii, doporučujeme i následující předměty:				
MD360P75	<i>Populační vývoj na území ČR do roku 1914^N</i>	1/1 Zk	4	Z
MD360P77	<i>Populační vývoj na území ČR po roce 1914^{!!N}</i>	2/0 Zk	4	Z
MD360P86	<i>Světový populační vývoj^N</i>	2/1 Z+Zk	6	L
MD360P09	<i>Populační prognózy</i>	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P73	<i>Demografické informační systémy I^N</i>	2/1 Zk	4	Z
MD360P74	<i>Demografické informační systémy II^N</i>	0/2 Z	3	L

13. Studijní program Hydrologie a hydrogeologie

Garant studijního programu: prof. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.

13.1. Bakalářské studium

13.1.1. Studijní obor Povrchová a podzemní voda

Garant studijního oboru: prof. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZZB004 (Povrchová a podzemní voda)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **111** (42 + 32 + 34 + 3)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **40** (9 + 9 + 22)

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P54	Matematika B1 ^N	2/2 Z+Zk	4	Z
MG421P00	Všeobecná geologie I (Vnitřní dynamika Země) ^N	3/0 Zk	5	Z
MG421C21A	Praktikum ze všeobecné geologie I	0/2 Z	2	Z
MZ330P112	Úvod do studia hydrologie	1/1 Z	3	Z
MG451P01	Úvod do hydrogeologie	2/2 Z+Zk	5	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MS710P55	Matematika B2 ^N	2/2 Z+Zk	4	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
MG421P01G	Všeobecná geologie II (Dynamika procesů na zemském povrchu) ^N	3/0 Zk	5	L
MG421C21B	Praktikum ze všeobecné geologie II	0/2 Z	2	L
MZ330P60F	Meteorologie a klimatologie ^N	2/1 Z+Zk	5	L
MZ330P61F	Hydrologie ^N	2/1 Z+Zk	5	L
Povinné předměty celkem			42	

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
Povinné předměty celkem			3	

2. úsek studia**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P03Z	Statistika	2/2 Z+Zk	5	Z
MG451P32	Metody HG průzkumu	3/2 Z+Zk	6	Z
MZ330P463	Vodohospodářský management a ochrana vod	2/1 Z+Zk	4	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MG451T11	Terénní kurz z hydrogeologie a hydrologie ^N	0/10 Z	2	L
MZ330P113	Hydropedologie	2/1 Z+Zk	5	L
MZ370P42	Základy geoinformatiky ^N	1/2 Z+Zk	4	L
MB162P34	Ekologie vodních organizmů	3/0 Zk	4	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
Povinné předměty celkem			32	

3. úsek studia**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451P05	Hydraulika podzemní vody I	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ330P63Z	Fyzická geografie ČR ^N	2/0 Zk	4	Z
MG451P03	Hydrochemie I	3/1 Z+Zk	4	Z
MZ330BP1	Bakalářský projekt I.	0/5 Z	6	Z
MZ330P114	Hydroinformatika	1/2 Z+Zk	4	L
MZ330BP2	Bakalářský projekt II.	0/8 Z	11	L
Povinné předměty celkem			34	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
MZ330P51F	Geomorfologie	ZS 3/1 Z+Zk	5	2.
MG451P36	Matematika III.	ZS 2/2 Z+Zk	6	2.
MZ330P67	Oceánografie	LS 2/0 Zk	4	2.
MG451P02	Matematika IV	LS 2/2 Z+Zk	6	2.

 Minimální počet kreditů: 9

Skupina 2

MZ330P94Z	<i>Krajinná ekologie</i>	ZS 2/0 Zk	4	3.
MG451P06	<i>Hydraulika podzemní vody II</i>	LS 2/2 Z+Zk	5	3.
MG451P08	<i>Hydrochemie II</i>	LS 3/1 Z+Zk	5	3.

 Minimální počet kreditů: 9

Skupina 3

MZ330E005	<i>Current Trends in Hydrology and Hydrogeology^{!!}</i>	LS 0/2 Z	3	3.
MZ370P56	<i>Kartografie^N</i>	ZS 3/2 Z+Zk	6	
MG431P07	<i>Geochemie životního prostředí</i>	LS 2/0 Zk	3	
MG432P20	<i>Úvod do studia přírodních zdrojů</i>	LS 2/0 Zk	3	
MG452P20	<i>Obecné základy geofyzikálních metod</i>	ZS 2/1 Z+Zk	5	
MG451P28	<i>Hospodaření s vodními zdroji</i>	LS 3/0 Zk	3	
MZ330P423	<i>Využití dálkového průzkumu Země ve fyzické geografii</i>	LS 2/1[D] Z+Zk	4	
MZ330P22	<i>Nebezpečné meteorologické a klimatické jevy</i>	ZS 2/0 Zk	3	

 Minimální počet kreditů: 22

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ330P12	<i>Statistické metody ve fyzické geografii</i>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ330P89	<i>Polární oblasti^{!!}</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P91	<i>Fyzická geografie Slovenska</i>	2/0 Zk	3	L
MZ330P38	<i>Fyzická geografie Asie</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P97	<i>Latinská Amerika</i>	3/0 Zk	3	Z
MZ340P59	<i>Afrika</i>	3/0 Zk	3	Z
MZ340P55	<i>Severní Amerika</i>	3/0 Zk	3	Z
MG452P11	<i>Úvod do užité geofyziky^N</i>	3/1 Z+Zk	5	Z
MG421P18G	<i>Geologie kvartéru</i>	2/0 Zk	3	L
MG421P44	<i>Klimatické změny v geologické historii</i>	2/0 Zk	3	Z

13.2. Navazující magisterské studium

Garant studijního programu: doc. RNDr. Jiří Bruthans, PhD.

13.2.1. Studijní obor Hydrologie a hydrogeologie

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Jiří Bruthans, PhD.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZZN009 (Hydrologie a hydrogeologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **75** (31 + 44)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **19** (15 + 4)

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ330P115	Fyzikální limnologie	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P93	Kvalita povrchových vod	2/0 Zk	3	L
MG451P19	Stopovače a stopovací zkoušky v hydrogeologii	2/1 Z+Zk	4	Z
MG451DPV1	Diplomový projekt I	0/1 Z	1	Z
MZ330P117	Praktická hydrochemie	2/2 Z+Zk	5	L
MZ330P75	Aplikovaná hydrologie	1/1 Z+Zk	4	L
MG431P09	Geochemie vody	2/2 Z+Zk	5	L
MG451DPV2	Diplomový projekt II	0/5 Z	5	L
Povinné předměty celkem			31	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ330P118	Úprava vod	2/0 Zk	3	Z
MZ330P119	Technologie čištění odpadních vod	2/2 Z+Zk	5	Z
MG451DPV3	Diplomový projekt III	0/8 Z	10	Z
MB162P33	Sladkovodní ekosystémy	2/0 Zk	3	L
MG451S35E	Colloquium in surface and subsurface hydrology	0/2 Z	3	L
MG451DPV4	Diplomový projekt IV	0/16 Z	20	L
Povinné předměty celkem			44	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
MZ330P116	Extrémní hydrometeorologické jevy a procesy	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG451C35	Numerické modelování v HG I ^K	ZS 0/3 Z	4	1.
MZ330P35	Modelování hydrologických procesů	ZS 1/2 Z+Zk	4	1.
MG451P18	Ochrana podzemních vod	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG451P45	Numerické modelování v HG II ^K	LS 0/3 Z	3	1.
MZ330P863	Fluviální procesy	LS 1/1 Z+Zk	4	1.
Minimální počet kreditů: 15				
Skupina 2				
MG452P16	Geofyz. metody v HG a IG	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MZ330P823	Ekohydrologie a revitalizace vodních ekosystémů	LS 1/1 Z+Zk	4	2.
Minimální počet kreditů: 4				

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ330P33	Povodně v krajině	2/0 Zk	3	Z
MZ330P52	Fyzika meteorologických jevů a procesů	2/0 Zk	3	Z
MZ330P843	Aplikovaná klimatologie	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P79	Monitoring atmosféry	0/2 Z	2	L
MZ330P29	Klimatická změna a modelování klimatu	2/0 Zk	3	L
MG451P06	Hydraulika podzemní vody II	2/2 Z+Zk	5	L
MG452P01	Geofyz. metody v živ. prostředí	2/1 Z+Zk	4	Z
MG452P21	Zpracování geofyzikálních dat	2/1 Z+Zk	4	L
MS710P36	Geostatistika	2/1 Zk	5	L
MG451P28	Hospodaření s vodními zdroji	3/0 Zk	3	L
MG432P20	Úvod do studia přírodních zdrojů	2/0 Zk	3	L
MG452P11	Úvod do užití geofyziky ^N	3/1 Z+Zk	5	Z
MG421P18G	Geologie kvartéru	2/0 Zk	3	L
MG421P44	Klimatické změny v geologické historii	2/0 Zk	3	Z
MG452P20	Obecné základy geofyzikálních metod	2/1 Z+Zk	5	Z
MG431P07	Geochemie životního prostředí	2/0 Zk	3	L
MG451P16	Interpretace hydrogeologických dat I.	2/1 KZ	3	Z
MG451P43	Interpretace hydrogeologických dat II ^P	0/3 Z	3	L
MG451P33	Vybrané studie z hydrogeologie	0/2 Z	2	L
MZ330T65	Zimní kurz hydrologie sněhu a lavinové prevence	4/0[D] Z	3	Z

14. Studijní program Vědy o Zemi

Garant studijního programu: prof. RNDr. Martin Mihaljevič, CSc.

14.1. Bakalářské studium

14.1.1. Studijní obor Vědy o Zemi

Garant studijního oboru: prof. RNDr. Martin Mihaljevič, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZGB009 (Vědy o Zemi)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **144** (52 + 45 + 34 + 13)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **15**

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P00	Všeobecná geologie I (Vnitřní dynamika Země) ^N	3/0 Zk	5	Z
MG421C21A	Praktikum ze všeobecné geologie I	0/2 Z	2	Z
MG431P16	Minerály a horniny	3/2 Z+Zk	6	Z
MS710P54	Matematika B1 ^N	2/2 Z+Zk	4	Z
MZ370P56	Kartografie ^N	3/2 Z+Zk	6	Z
MZ330P47Z	Matematická geografie	2/2 Z+Zk	5	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MG452P04G	Fyzika Země	3/0 Zk	4	L
MS710P55	Matematika B2 ^N	2/2 Z+Zk	4	L
MZ330P61F	Hydrologie ^N	2/1 Z+Zk	5	L
MZ330P60F	Meteorologie a klimatologie ^N	2/1 Z+Zk	5	L
MZ370P42	Základy geoinformatiky ^N	1/2 Z+Zk	4	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
Povinné předměty celkem			52	

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
MZ330T01	Terénní cvičení z fyzické geografie	5/0[D] Z	3	L
MG420T06	Terénní cvičení z geologie	0/1[T] Z	2	L
MG431T38	Terénní kurz z věd o Zemi	1/0[T] Z	2	L
MZ300T01	Geografická exkurze	7/0[D] Z	3	L
Povinné předměty celkem			13	

2. úsek studia**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P50	Geochemie v ŽP	3/2 Z+Zk	5	Z
MD360P03Z	Statistika	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ370P43Z	Geoinformační systémy	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ330P20	Pedogeografie	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ330P51F	Geomorfologie	3/1 Z+Zk	5	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MO550P73P	Úvod do ekologie	2/0 Zk	4	L
MZ330P19	Biogeografie	2/0 Zk	4	L
MG420P06	Geobiologie ^N	3/1 Z+Zk	5	L
MS710P15	Zpracování dat v geologii	2/2 Z+Zk	5	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
Povinné předměty celkem			45	

3. úsek studia**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P33	Vývoj přírody ČR	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ350P35	Dálkový průzkum Země	2/2 Z+Zk	5	Z
MG421P44	Klimatické změny v geologické historii	2/0 Zk	3	Z
MG400BP1	Bakalářský projekt (Vědy o Zemi)	0/0 Z	4	Z
MG421P18G	Geologie kvartéru	2/0 Zk	3	L
MG431P100	Biogeochemie lesních a vodních ekosystémů	2/0 Zk	3	L
MZ330P63Z	Fyzická geografie ČR ^N	2/0 Zk	4	Z
MG400BP2	Bakalářský projekt (Vědy o Zemi)	0/0 Z	8	L
Povinné předměty celkem			34	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MO550P97	Ekologie půdy	ZS 2/0 Zk	3	
MG421P14	Sedimentární geologie	LS 3/1 Z+Zk	5	
MG440P01G	Chemie geologických procesů	ZS 3/2 Z+Zk	5	
MG431P99	Analytické metody v geochemii	LS 2/0 Zk	4	
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky	ZS/LS 0/2 Z	1	1.
MZ330P104	Aplikace geoinformatiky ve fyzické geografii ^N	LS 1/2 Z+Zk	4	
MO550P30A	Základy pedologie a ochrana půdy	ZS 2/1 Zk	3	
MO550P96	Ekologie obnovy	ZS 2/0 Zk	3	
MG431P17	Geochemie odpadů	LS 2/0 Zk	4	
MG421P21	Přírodní katastrofy	LS 2/0 Zk	2	
MZ330P83Z	Dynamická geomorfologie	ZS 2/0 Zk	4	
MG431T12	Ter. kurz geochemický	LS 2/0[T] Z	2	
MG422T43	Terénní cvičení z paleontologie	LS 4/0[D] Z	2	
MZ330P52	Fyzika meteorologických jevů a procesů	ZS 2/0 Zk	3	
MZ330P16	Environmentální geografie ČR ^N	LS 1/1 Z+Zk	4	
MO550P72	Hydrochemie	ZS 2/1 Zk	4	
MO550P85	Atmosférická chemie	LS 2/0 Zk	3	
MO550P16P	Ochrana ovzduší ^N	ZS 2/1 Z+Zk	4	
MO550P24	Ochrana přírody a krajiny	ZS 2/1 Z+Zk	5	
MZ330P75	Aplikovaná hydrologie	LS 1/1 Z+Zk	4	
MG422P49	Histor. vývoj globálního ekosystému ^N	LS 2/1 Z+Zk	4	
MG451P10	Geotechnologie v podmínkách globálních změn	ZS 2/0 Z	2	
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	LS 2/0 Zk	3	
MG431P06	Migrace látek v životním prostředí	ZS 2/0 Z	3	
MG431T15	Exkurze z geochemie životního prostředí	LS 3/0[D] Z	1	
MO550C05	Metody environmentálního výzkumu	LS 0/1[T] Z	2	
MO550P108	Dekontaminační technologie a biotechnologie	LS 2/0 Zk	4	
MZ330P67	Oceánografie	LS 2/0 Zk	4	
MZ330P94Z	Krajinná ekologie	ZS 2/0 Zk	4	
MZ330P21	Modelování fyzickogeografických procesů	ZS 2/0 Zk	4	
MZ370P19	Úvod do programování ^P	ZS 2/2 Z+Zk	4	
MZ330P38	Fyzická geografie Asie	ZS 2/0 Zk	3	
MZ330P89	Polární oblasti ^{!!}	ZS 2/0 Zk	3	
MZ340P59	Afrika	ZS 3/0 Zk	3	

<i>MZ330P10</i>	<i>Teorie fyzické geografie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>
<i>MZ340P55</i>	<i>Severní Amerika</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>

Minimální počet kreditů: 15

15. Studijní program Geologie

Garant studijního programu: doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc.

15.1. Bakalářské studium

Informace jsou zveřejněny na adrese <http://www.natur.cuni.cz/geologie/studium>.

15.1.1. Studijní obor Geologie

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Petr Kraft, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky:

SZ1: MSZGB001 (Dynamika Země)

SZ2: MSZGB002 (Mineralogie a petrologie)

SZ3: MDIPL002 (Bakalářská práce)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **125** (59 + 39 + 24 + 3)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **14** (10 + 4)

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P00	Všeobecná geologie I (Vnitřní dynamika Země) ^N	3/0 Zk	5	Z
MG431P52	Mineralogie	3/2 Z+Zk	6	Z
MG422P01	Paleontologie	3/2 Z+Zk	6	Z
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky	0/2 Z	1	Z i L
MS710P54	Matematika B1 ^N	2/2 Z+Zk	4	Z
MG440P01G	Chemie geologických procesů	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 (Dynamika procesů na zemském povrchu) ^N	3/0 Zk	5	L
MG452P04G	Fyzika Země	3/0 Zk	4	L
MG440P04	Základy petrologie ^N	3/2 Z+Zk	6	L
MS710P55	Matematika B2 ^N	2/2 Z+Zk	4	L

MG421C21B	Praktikum ze všeobecné geologie II	0/2 Z	2	L
MS710P18	Výpočetní technika (pro geologické obory)	2/1 Z	3	L
MG421T02G	Terénní exkurze ze všeobecné geologie ^N	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
Povinné předměty celkem			59	

1. – 3. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
Povinné předměty celkem			3	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MS710P16</i>	<i>Matematika B3</i>	<i>2/3 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MG421P14</i>	<i>Sedimentární geologie</i>	<i>3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MG431P07</i>	<i>Geochemie životního prostředí</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MG440P09</i>	<i>Petrologie magmatických hornin^P</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MG440P10</i>	<i>Petrologie metamorfovaných hornin^{KP}</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MG422P49</i>	<i>Histor. vývoj globálního ekosystému^N</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MG432P20</i>	<i>Úvod do studia přírodních zdrojů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MG451P32</i>	<i>Metody HG průzkumu</i>	<i>3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>Z</i>

Minimální počet kreditů: 10

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P01	Geochemie	3/2 Z+Zk	6	Z
MG451P01	Úvod do hydrogeologie	2/2 Z+Zk	5	Z
MG452P11	Úvod do užití geofyziky ^N	3/1 Z+Zk	5	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MG451P51	Úvod do inženýrské geologie	4/0 Zk	5	L
MS710P15	Zpracování dat v geologii	2/2 Z+Zk	5	L
MG440P17	Strukturní geologie	2/2 Z+Zk	6	L
MG421C41	Metody geologického výzkumu	0/2 Z	2	L
MG421T10	Kurz geologického mapování	3/0[T] Z [+2T]	3	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L

Povinné předměty celkem

39

3. úsek studia**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG432P01	Ložisková geologie	3/2 Z+Zk	5	Z
MG421P41	GIS a DPZ v geologii	1/2 Z	4	Z
MG421P04G	Historická a stratigrafická geologie	3/1 Z+Zk	5	Z
MG421P08	Regionální geologie	3/0 Zk	5	L
MG400BPG	Bakalářský projekt z geologie	0/5 Z	5	L
Povinné předměty celkem			24	

Povinně volitelné předměty – terénní kurzy

Doporučujeme kurzy vybírat podle pokynů jednotlivých pracovišť na základě zvolené specializace pro magisterský stupeň studia.

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^N</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^N</i>	<i>0/10[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MG452T12</i>	<i>Ter. kurz užití geofyziky</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MG421T15</i>	<i>Terénní exkurze ze sedimentární geologie</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MG440T78</i>	<i>Terénní kurz petrologie a strukturní geologie</i>	<i>0/5[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 4

Upozorňujeme studenty, aby při výběru volitelných předmětů zohlednili plány svého budoucího návazného studia. Pokud si zapíše v bakalářském studiu jako volitelný předmět, který v jejich specializaci bude v navazujícím magisterském studiu veden jako povinný nebo povinně volitelný, bude jim sice uznán, ale nezískají za něj žádný kredit. Bližší informace poskytnou poradci pro studium na jednotlivých ústavech.

15.1.2. Studijní obor Hospodaření s přírodními zdroji

Garant studijního oboru: doc. Mgr. Petr Drahoš, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky:

SZ1: MSZGB004 (Vědy o Zemi)

SZ2: MSZGB005 (Hospodaření s přírodními zdroji)

SZ3: MDIPL002 (Bakalářská práce)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **155** (60 + 51 + 39 + 3)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **3** (terénní kurz)

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P00	Všeobecná geologie I (Vnitřní dynamika Země) ^N	3/0 Zk	5	Z
MG421C21A	Praktikum ze všeobecné geologie I	0/2 Z	2	Z
MG431P47	Základy mineralogie	3/2 Z+Zk	6	Z
MG431P01	Geochemie ¹	3/2 Z+Zk	6	Z
MO550P05	Úvod do studia ŽP	2/0 Zk	3	Z
MG440P01G	Chemie geologických procesů	3/2 Z+Zk	5	Z
MS710P54	Matematika B1 ^N	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 (Dynamika procesů na zemském povrchu) ^N	3/0 Zk	5	L
MG421C21B	Praktikum ze všeobecné geologie II	0/2 Z	2	L
MG440P04	Základy petrologie ^N	3/2 Z+Zk	6	L
MS710P55	Matematika B2 ^N	2/2 Z+Zk	4	L
MG421T02G	Terénní exkurze ze všeobecné geologie ^N	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
Povinné předměty celkem			60	

¹ Přesun z 2. ročníku.

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
Povinné předměty celkem			3	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG432P01	Ložisková geologie ²	3/2 Z+Zk	5	Z
MG451P27	Hydrologie a hydrogeologie	3/2 Z+Zk	5	Z
MO550P117	Environmentální ekonomie ³	2/0 Zk	3	Z
MG440C08	Mikroskopie horninotvorných minerálů ^N	1/2 Z	4	Z
MZ330P63H	Fyzická geografie ČR ^{N 4}	2/0 Zk	2	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MG431P17	Geochemie odpadů	2/0 Zk	4	L
MO550P28	Těžba a revitalizace ³	2/1 Zk	4	L
MS710P15	Zpracování dat v geologii	2/2 Z+Zk	5	L
MG452P04G	Fyzika Země	3/0 Zk	4	L
MG432P14	Obnovitelné zdroje ^{!! 5}	2/0 Zk	3	L
MG451P28	Hospodaření s vodními zdroji	3/0 Zk	3	L
MG440C12	Mikroskopie hornin ^P	1/2 Z	3	L
MG431T12	Ter. kurz geochemický ⁶	2/0[T] Z	2	L
MG431T38	Terénní kurz z věd o Zemi	1/0[T] Z	2	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
Povinné předměty celkem			51	

² Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MG432P30.

³ Nově zařazeno od 2019/20.

⁴ Přesun z 3. ročníku.

⁵ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MG432P31.

⁶ Přesun z PV předmětů.

Povinně volitelné předměty – terénní kurzy

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421T24	Terénní kurz z regionální geologie ^N	1/0[T] Z	2	L
MG431T15	Exkurze z geochemie životního prostředí ³	3/0[D] Z	1	L
MG421T10	Kurz geologického mapování ³	3/0[T] Z [+2T]	3	L
Minimální počet kreditů: 3				

³ Nově zařazeno od 2019/20.

3. úsek studia**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P43	Legislativa a státní správa	2/1 Z+Zk	4	Z
MG421P41	GIS a DPZ v geologii ⁷	1/2 Z	4	Z
MG432P24	Aplikovaná petrologie ⁹	2/0 Zk	3	Z
MZ330P123	Meteorologie a klimatologie ^{N 8}	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ340P16Z	Územní plánování a urbanismus	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ330P94Z	Krajinná ekologie ⁹	2/0 Zk	4	Z

MG421P21	Přírodní katastrofy	2/0 Zk	2	L
MG421P18G	Geologie kvartéru	2/0 Zk	3	L
MG451P51	Úvod do inženýrské geologie ⁷	4/0 Zk	5	L
MG400BPG	Bakalářský projekt z geologie	0/5 Z	5	L
Povinné předměty celkem			39	

⁷ Přesun z 2. ročníku.

⁸ Přesun z 1. ročníku, nahrazuje předmět MZ330P60H.

⁹ Nově zařazeno od 2019/20.

Upozorňujeme studenty, aby při výběru volitelných předmětů zohlednili plány svého budoucího návazného studia. Pokud si zapíší v bakalářském studiu jako volitelný předmět, který v jejich specializaci bude v navazujícím magisterském studiu veden jako povinný nebo povinně volitelný, bude jim sice uznán, ale nezískají za něj žádný kredit. Bližší informace poskytnou poradci pro studium na jednotlivých ústavech.

15.1.3. Studijní obor Praktická geobiologie

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Katarína Holcová, CSc. a prof. RNDr. Adam Petrusek, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MSZGB007 (Geologie)

SZ2: MSZBB005 (Biologie)

SZ3: MDIPL002 (Bakalářská práce)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **97**

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **65**

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG421P00	Všeobecná geologie I (Vnitřní dynamika Země) ^N	ZS 3/0 Zk	5	1.
MG431P47	Základy mineralogie	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MB130P62	Anatomie a morfologie rostlin (pro učitelské kombinace)	ZS 2/2 Zk	4	1.
MB150P73G	Biologie buňky pro geobiology ^N	ZS 2/0 Zk	5	1.
MB150P34	Základy biochemie ^N	ZS 2/0 Zk	3	1.
MG421P01G	Všeobecná geologie II (Dynamika procesů na zemském povrchu) ^N	LS 3/0 Zk	5	1.
MG440P04	Základy petrologie ^N	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MB120P20	Botanika cévnatých rostlin (pro odbornou biologii)	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MB120P76U	Botanika bezcévných rostlin a protistologie (pro učitelské kombinace) ^N	LS 3/2 Z+Zk	4	1.

MB170P13A	Zoologie obratlovců ^N	LS 3/0 Z+Zk [+2D]	6	1.
MB170P09I	Zoologie bezobratlých ^{N 1}	ZS 3/0 Z+Zk [+1T]	6	2.
MG431P01	Geochemie	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG421P04G	Historická a stratigrafická geologie	ZS 3/1 Z+Zk	5	2.
MG422P02	Základy paleobiologie I	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG422P06	Základy paleobiologie II	LS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG422S01B	Seminář k bakalářské práci (pro geobiology)	LS 0/5 Z	6	3.
MS730A	Tělesná výchova I	ZS 0/2 Z	1	1.
MS730B	Tělesná výchova I	LS 0/2 Z	1	1.
MS730A2	Tělesná výchova II	ZS 0/2 Z	1	2.
MS730B2	Tělesná výchova II	LS 0/2 Z	1	2.
MS730ZK	Zimní kurz TV	ZS 0/1[T] Z	1	1. - 3.
MS730LK	Letní kurz TV I.	LS 0/1[T] Z	1	1. - 3.
MS730LK2	Letní kurz TV II.	LS 0/1[T] Z	1	1. - 3.
Povinné předměty celkem			92	

¹ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MB170P09O.

Povinné předměty – Bakalářská práce

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Studenti si mohou zvolit závěrečnou práci na geologii, biologii nebo OŽP; tj. volí z následující nabídky:				
MG400BPG	Bakalářský projekt z geologie	0/5 Z	5	L
MB100BP1A	Bakalářský projekt oboru Biologie I. ²	0/0 Z	1	Z
MB100BP1B	Bakalářský projekt oboru Biologie II. ²	0/0 Z	4	L
MO550BP01	Bakalářský projekt z OŽP	0/6 Z	8	L

² Zapisují se oba předměty.

Upozorňujeme, že v modulovém systému se pro splnění modulu nezapočítávají případné záměnné předměty stojící mimo modul; ostatní rekvizity zůstávají v platnosti.

Povinně volitelné předměty (A) – Modul Základy biologie

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB130P13	Fyziologie rostlin ^N	ZS 2/3 Z+Zk	5	2. - 3.
MB150P26B	Fyziologie živočichů a člověka ^N	LS 5/0 Zk	7	2. - 3.
MB170P46	Morfologie živočichů	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB150P07	Základy fyziologie živočichů ^N	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB140P26	Mikrobiologie ^N	LS 2/0 Z+Zk [+3D]	5	2. - 3.
MB160P62	Protistologie	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB120P18	Mykologie	ZS 2/2 Z+Zk	4	2. - 3.
MB150C21	Kurz práce se zvířaty	ZS 2/0 Z [+1D]	2	1. - 2.
MB170T24	Terénní cvičení ze zoologie	LS 0/1[T] Z	3	1. - 2.
MB120T61	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	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MO550P89	Limnologie ^N	ZS 2/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MB162T02	Terénní cvičení z ekologie ^N	LS 0/1[T] Z	3	2. - 3.
MB170P01	Biogeografie ^N	ZS 2/0 Zk	4	2.
MB110P07	Ekologie člověka	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB160P08	Ekologie obecná ^N	ZS/LS 3/0 Zk	5	2.
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB170P82	Zoogeografie ^N	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB170P33	Vývoj přírody ČR	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MB162P23	Populační ekologie	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB120P16P	Ekosystémová a krajinná ekologie	ZS 2/0 Zk	4	3.
MB170P107	Etologie a sociobiologie	ZS 3/0 Zk LS 0/1 Z	5	2. - 3.
MB130P60	Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj ^N	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB160P60	Mikroevoluce a makroevoluce	LS 3/0 Zk	5	2. - 3.
MS720P373	Evoluce života ^N	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB170P75	Ekologie ^N	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB120P35	Ekologie rostlin ^N	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB130P22	Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech ^N	LS 3/0 Zk	4	2. - 3.
MB120P05	Terestrické ekosystémy ^N	LS 2/2 Z+Zk	4	2. - 3.
MB162P01	Vodní ekosystémy ^N	LS 2/2 Z+Zk [+2D]	4	2. - 3.
MB120P38	Fytogeografie ^N	LS 2/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MB150P81	Ekofyziologie živočichů a člověka	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.
MZ330P123	Meteorologie a klimatologie ^{N 3}	ZS 2/1 Z+Zk	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.
MG421P18G	Geologie kvartéru	LS 2/0 Zk	3	2.
MG431P17	Geochemie odpadů	LS 2/0 Zk	4	2. - 3.
MG421T02G	Terénní exkurze ze všeobecné geologie ^N	LS 1/0[T] Z	2	1.
MG452P04G	Fyzika Země	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				

³ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MZ330P60G. Platí i pro studenty zapsané ke studiu v roce 2017/18 a 2018/19.

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 ^N	ZS 3/2 Z	6	2. - 3.
MG422P31	Biostratigrafie a biostratigrafické metody I ^{II}	ZS 1/1 Zk	3	3.
MG422P14	Paleogeografie a paleobiogeografie	LS 3/0 Zk	3	3.
MG422P62	Tafonomie a tafonomická okna	ZS 2/1 Zk LS 2/1 Zk	6	3.
MG422P19	Systematická paleontologie II ^N	LS 3/2 Zk	6	2. - 3.
MG422P20	Vývoj rostlinstva ^P	LS 2/0 Zk	3	3.
MG422P49	Histor. vývoj globálního ekosystému ^N	LS 2/1 Z+Zk	4	3.
MG422P36	Paleontologie fosilních obratlovců ^P	ZS 3/1 Zk	5	2. - 3.
MG422P34	Biostratigrafie a biostratigrafické metody II	LS 1/1 Zk	3	3.
MG421T05	Exkurze z historické a stratigrafické geologie	LS 5/0[D] Z	2	2.
MG422T43	Terénní cvičení z paleontologie	LS 4/0[D] Z	2	2.
MG422C04	Úvod do molekulární paleontologie	LS 0/2 Zk	3	2. - 3.
Minimální počet kreditů: 15				

Povinně volitelné předměty (E) – Modul Zpracování, hodnocení a popularizace přírodovědných dat

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG422P42	Informační služby v geovědách	ZS 2/2 Z+Zk	5	2.
MG421C02	PC ve zpracování geovědních dat	ZS 0/2 Z	3	2.
MS710P18	Výpočetní technika (pro geologické obory)	LS 2/1 Z	3	1. - 2.
MS710P07A	Výpočetní technika	ZS/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.
MO550P24	Ochrana přírody a krajiny	ZS 2/1 Z+Zk	5	3.
MG431P43	Legislativa a státní správa	ZS 2/1 Z+Zk	4	3.
MG431P54	Pedagogika volného času a vzdělávání dospělých	LS 2/1 Z+Zk	4	3.
MG422P43	Popularizace přírodovědných poznatků	LS 1/2 Z	4	2. - 3.
MG422P39	Základy fotografování pro přírodovědce ^{!! ob rok}	LS 1/2 Z	3	2. - 3.

Minimální počet kreditů: 10

Doporučený odborný studijní plán (bez předmětů KTV)

Předměty geologického a biologického základu

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB120P76U	Botanika bezcévných rostlin a protistologie (pro učitelské kombinace) ^{N 1}	LS 3/2 Z+Zk	4	1.
MB120P20	Botanika cévnatých rostlin (pro odbornou biologii) ¹	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MB130P62	Anatomie a morfologie rostlin (pro učitelské kombinace) ¹	ZS 2/2 Zk	4	1.
MB150P73G	Biologie buňky pro geobiology ^{N 1}	ZS 2/0 Zk	5	1.
MB150P34	Základy biochemie ^N	ZS 2/0 Zk	3	1.
MG421P00	Všeobecná geologie I (Vnitřní dynamika Země) ^{N 1}	ZS 3/0 Zk	5	1.
MG421P01G	Všeobecná geologie II (Dynamika procesů na zemském povrchu) ^{N 1}	LS 3/0 Zk	5	1.
MG431P47	Základy mineralogie ¹	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG440P04	Základy petrologie ^{N 1}	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MB170P13A	Zoologie obratlovců ^{N 1}	LS 3/0 Z+Zk [+2D]	6	1.
MB120T61	Terénní cvičení z botaniky	LS 0/1[T] Z	3	1.
MB170T24	Terénní cvičení ze zoologie	LS 0/1[T] Z	3	1.
MG440T04G	Terénní cvičení z petrologie	LS 3/0[D] Z	1	1.
MG421T02G	Terénní exkurze ze všeobecné geologie ^N	LS 1/0[T] Z	2	1.
MG431T54	Exkurze z mineralogie	LS 2/0[D] Z	1	1.
MB170P09I	Zoologie bezobratlých ^{N 1}	ZS 3/0 Z+Zk [+1T]	6	2.
MG431P01	Geochemie ¹	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG422P02	Základy paleobiologie I ¹	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG422P06	Základy paleobiologie II ¹	LS 3/2 Z+Zk	6	2.
MB160P08	Ekologie obecná ^N	ZS/LS 3/0 Zk	5	2.
MG421C41	Metody geologického výzkumu	LS 0/2 Z	2	2.
MB170P01	Biogeografie ^N	ZS 2/0 Zk	4	2.
MG421P04G	Historická a stratigrafická geologie ¹	ZS 3/1 Z+Zk	5	2.

MG421T05	Exkurze z historické a stratigrafické geologie	LS 5/0[D] Z	2	2.
MG422T43	Terénní cvičení z paleontologie	LS 4/0[D] Z	2	2.
MB120P05	Terestrické ekosystémy ^N	LS 2/2 Z+Zk	4	2./3.
MB162P01	Vodní ekosystémy ^N	LS 2/2 Z+Zk [+2D]	4	2./3.
MB140P26	Mikrobiologie ^{N 2}	LS 2/0 Z+Zk [+3D]	5	2./3.
MB160P62	Protistologie ²	ZS 2/0 Zk	3	2./3.
MB120P18	Mykologie ²	ZS 2/2 Z+Zk	4	2./3.
MG421P18G	Geologie kvartéru	LS 2/0 Zk	3	2./3.
MG421P02	Hodnocení krajiny z hlediska geověd	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	ZS 2/0 Zk	3	3.
MG422P14	Paleogeografie a paleobiogeografie	LS 3/0 Zk	3	3.
MG422P49	Histor. vývoj globálního ekosystému ^N	LS 2/1 Z+Zk	4	3.
MG422P51	Paleoekologie	ZS 3/1 Z+Zk	5	3.
MG422S01B	Seminář k bakalářské práci (pro geobiology) ¹	LS 0/5 Z	6	3.

¹ povinné předměty

² doporučuje se výběr jednoho z těchto předmětů

Aplikované předměty

Dále jsou uvedeny příklady výběru aplikovaných předmětů podle budoucího zaměření studentů. Aplikované předměty jsou doporučovány většinou pro 3. ročník studia.

A) Zájem o práci ve státní správě, samosprávě a ochraně přírody:

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG431P43	Legislativa a státní správa	ZS 2/1 Z+Zk	4	3.
MO550P24	Ochrana přírody a krajiny	ZS 2/1 Z+Zk	5	3.
MG432P40	Přírodní zdroje a jejich využívání ^{!!N}	LS 2/0 Zk	3	3.
MB120P16P	Ekosystémová a krajinná ekologie	ZS 2/0 Zk	4	3.
MG431P07	Geochemie životního prostředí	LS 2/0 Zk	3	3.

B) Zájem o práci v informačních službách, ve styku s veřejností, v muzejnictví, jako lektor apod.:

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG422P42	Informační služby v geovědách	ZS 2/2 Z+Zk	5	2.
MG421C02	PC ve zpracování geovědních dat	ZS 0/2 Z	3	2.
MG422P43	Popularizace přírodovědných poznatků	LS 1/2 Z	4	3.
MG431P54	Pedagogika volného času a vzdělávání dospělých	LS 2/1 Z+Zk	4	3.
MG422P39	Základy fotografování pro přírodovědce ^{!! ob rok}	LS 1/2 Z	3	3.

MG422P17	Numerická data a jejich zpracování	LS 2/2 Z+Zk	4	3.
----------	------------------------------------	-------------	---	----

Pro zájemce o informační služby a práci s veřejností doporučujeme další přednášky jiných fakult Univerzity Karlovy věnovaných public relations dle aktuální nabídky.

Pro práci v muzejnictví doporučujeme dále systematické přednášky, např. MG431P96 Základy systematické mineralogie, MG422P12 a MG422P19 Systematická paleontologie I a II, MB170P46U Morfologie živočichů, MG421P08 Regionální geologie.

C) Zájem o pokračování v navazujícím magisterském studiu:

Zájemcům o navazující magisterské studium (odborné či učitelské) doporučujeme volit další předměty podle požadavků zvolených studijních oborů a specializací, které poskytnou poradci pro studium a garanti studijních oborů na konkrétních pracovištích fakulty (katedrách, ústavech a odděleních).

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P15	Zpracování dat v geologii	LS 2/2 Z+Zk	5	3.
MB170P108	Moderní statistické metody I	ZS 2/0 Z	3	3.
MB170P109	Moderní statistické metody II	LS 3/0 Zk	3	3.

Pro zájemce o navazující odborné studium lze dále doporučit zejména některý z vhodných kurzů základů matematiky, např. MS710P56 nebo MS710P54 a MS710P55 (dle doporučení daného pracoviště navazujícího magisterského studia).

15.1.4. Studijní obor Geologie – klasická archeologie

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Petr Kraft, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZGB010 (Geologie)

SZ3: ASZKB2AC15 (Klasická archeologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **125** (58 + 28 + 34 + 5)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **33** (10 + 10 + 6 + 4 + 3)

Předměty společného základu na FF UK

Studenti povinně skládají zkoušku úrovně B2 z jednoho níže uvedeného jazyka. V rámci volitelných předmětů si mohou zapsat i výuku zvoleného jazyka odpovídající úrovně – informace poskytuje jazykové centrum FF UK.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
ASZAJ1000	Cizí jazyk — Angličtina pro obory FF — zkouška B2 ^Z	0/0 Zk	5	Z i L
ASZFJ1000	Cizí jazyk — Francouzština pro obory FF — zkouška B2 ^Z	0/0 Zk	5	Z i L
ASZIJ1000	Cizí jazyk — Italština pro obory FF — zkouška B2 ^Z	0/0 Zk	5	Z i L

ASZNJ1000	Cizí jazyk — Němčina pro obory FF — zkouška B2 ^{ZN}	0/0 Zk	5	Z i L
ASZRJ1000	Cizí jazyk — Ruština pro obory FF — zkouška B2 ^Z	0/0 Zk	5	Z i L
ASZSJ1000	Cizí jazyk — Španělština pro obory FF — zkouška B2 ^Z	0/0 Zk	5	Z i L

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P00	Všeobecná geologie I (Vnitřní dynamika Země) ^N	3/0 Zk	5	Z
MG421C21A	Praktikum ze všeobecné geologie I	0/2 Z	2	Z
MG431P47	Základy mineralogie	3/2 Z+Zk	6	Z
MG421P01G	Všeobecná geologie II (Dynamika procesů na zemském povrchu) ^N	3/0 Zk	5	L
MG421C21B	Praktikum ze všeobecné geologie II	0/2 Z	2	L
MG440P04	Základy petrologie ^N	3/2 Z+Zk	6	L
MG421T02G	Terénní exkurze ze všeobecné geologie ^N	1/0[T] Z	2	L
MG431T54	Exkurze z mineralogie	2/0[D] Z	1	L
MG440T04G	Terénní cvičení z petrologie	3/0[D] Z	1	L
AKA100069	Úvod do klasické archeologie	2/0 Zk	5	Z
AKA100070	Proseminář ke klasické archeologii	0/2 Z	3	Z
AKA100071	Egejská oblast	2/0 Zk	4	Z
AKA100073	Seminář archeologický I [!]	0/2 Z	3	L
AKA100074	Řecká archeologie I [!]	2/0 Zk	4	L
AKA100081	Výkopová teorie a praxe [!]	2/0 Zk	4	L
AKA100091	Exkurze I ^Z	0/0 Z [+1D]	2	Z i L
AKA100093	Výkopová praxe I	0/0 Z [+2T]	3	Z i L
Povinné předměty celkem			58	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P01	Geochemie	3/2 Z+Zk	6	Z
MG452P04G	Fyzika Země	3/0 Zk	4	L
MG421C41	Metody geologického výzkumu	0/2 Z	2	L
MG421T10	Kurz geologického mapování	3/0[T] Z [+2T]	3	L
AKA100100	Řecká archeologie II	2/0 Z	7	Z+L
		2/0 Zk		
AKA100076	Seminář archeologický II	0/2 Z	3	Z
AKA100077	Seminář archeologický III	0/2 Z	3	L

Povinné předměty celkem

28

3. úsek studia**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P04G	Historická a stratigrafická geologie	3/1 Z+Zk	5	Z
MG421P18G	Geologie kvartéru	2/0 Zk	3	L
AKA100078	Seminář archeologický IV	0/2 Z	3	Z
AKA100079	Seminář archeologický V ^{!!}	0/2 Z	3	L
AKA100096	Římské provincie ^{!! 1}	2/0 Zk	4	Z
AKA100095	Helénismus	2/0 Zk	4	Z
AKA100101	Římská archeologie	2/0 Z	7	Z+L
		2/0 Zk		
MG400BPG	Bakalářský projekt z geologie ²	0/5 Z	5	L
	Povinné předměty celkem		34	

¹ Není stanoven doporučený ročník, studenti si mohou zapsat kdykoli během studia.

² Platí pro studenty, kteří vypracovávají bakalářskou práci na PřF.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 (studenti zapisují zejména ve 2. úseku studia)				
MG422P01	<i>Paleontologie</i>	3/2 Z+Zk	6	Z
MG421P14	<i>Sedimentární geologie</i>	3/1 Z+Zk	5	L
MG440P01G	<i>Chemie geologických procesů</i>	3/2 Z+Zk	5	Z
MG440P59	<i>Minerály a horniny pod mikroskopem^N</i>	1/2 Z	3	Z
MS710P57	<i>Repetitorium středoškolské matematiky</i>	0/2 Z	1	Z i L
MS710P54	<i>Matematika B1^N</i>	2/2 Z+Zk	4	Z
MG421P21	<i>Přírodní katastrofy</i>	2/0 Zk	2	L
MG431P07	<i>Geochemie životního prostředí</i>	2/0 Zk	3	L
MG432P20	<i>Úvod do studia přírodních zdrojů</i>	2/0 Zk	3	L
MG440P17	<i>Strukturní geologie</i>	2/2 Z+Zk	6	L
MS710P15	<i>Zpracování dat v geologii</i>	2/2 Z+Zk	5	L
MG431T38	<i>Terénní kurz z věd o Zemi</i>	1/0[T] Z	2	L
MG431T12	<i>Ter. kurz geochemický</i>	2/0[T] Z	2	L
MG422T43	<i>Terénní cvičení z paleontologie</i>	4/0[D] Z	2	L
MG421T15	<i>Terénní exkurze ze sedimentární geologie</i>	0/1[T] Z	2	L

Minimální počet kreditů: 10

Skupina 2 (studenti zapisují zejména ve 3. úseku studia)

Doporučujeme zapisovat předměty podle zaměření studia.

Základní směr

MG440P09	<i>Petrologie magmatických hornin^P</i>	2/2 Z+Zk	5	Z
MG440P10	<i>Petrologie metamorfovaných hornin^{KP}</i>	2/2 Z+Zk	5	Z
MG440C08	<i>Mikroskopie horninotvorných minerálů^N</i>	1/2 Z	4	Z

MG440P15	Geotektonika a desková tektonika	2/0 Zk	4	Z
MG421P39	Základy petrologie sedimentárních hornin	1/1 Z+Zk	2	L
MG421P08	Regionální geologie	3/0 Zk	5	L
MG422P49	Histor. vývoj globálního ekosystému ^N	2/1 Z+Zk	4	L
MG422P06	Základy paleobiologie II	3/2 Z+Zk	6	L
MG421T05	Exkurze z historické a stratigrafické geologie	5/0[D] Z	2	L
MG421T24	Terénní kurz z regionální geologie ^N Aplikovaný směr	1/0[T] Z	2	L
MG432P01	Ložisková geologie	3/2 Z+Zk	5	Z
MG421P41	GIS a DPZ v geologii	1/2 Z	4	Z
MG451P01	Úvod do hydrogeologie	2/2 Z+Zk	5	Z
MG452P11	Úvod do užití geofyziky ^N	3/1 Z+Zk	5	Z
MG451P51	Úvod do inženýrské geologie	4/0 Zk	5	L
MS710P55	Matematika B2 ^N	2/2 Z+Zk	4	L
MG432T04	Terénní kurz z ložiskové geologie	1/0[T] Z	2	L
MG451T10	Terénní kurz z hydrogeologie ^N	0/10[D] Z	2	L
MG452T03	Terénní kurz z užití geofyziky pro MFF	5/0[D] Z	2	L

Minimální počet kreditů: 10

Skupina Klasické jazyky

ASZLJ0002	Latina pro obory FF — zkouška ZK-Z ^N	0/0 Zk	4	Z i L
ASZLJ0046	Latina. Četba latinských textů pro archeology ^{!Z}	0/2 Z	2	L
AKA500047	Řečtina ^Z	0/2 — 0/2 Zk	6	Z+L

Minimální počet kreditů: 6

Skupina Antická architektura

AKA100087	Řecká architektura	2/0 Zk	4	Z
AKA100088	Římská architektura ^{!!}	2/0 Zk	4	L

Minimální počet kreditů: 4

Skupina Specializační seminář

AKA100084	Seminář k topografii antického světa	0/2 Z	3	Z
AKA100097	Seminář k římským provinciím ^{!!}	0/2 Z	3	L
AKA100099	Bakalářský seminář ^{!! 3}	0/2 Z	3	L

Minimální počet kreditů: 3

³ Platí pro studenty, kteří vypracovávají bakalářskou práci na FF.

15.2. Navazující magisterské studium

Garant studijního programu: prof. RNDr. Vojtěch Ettler, Ph.D.

15.2.1. Studijní obor Aplikovaná geologie

Garant studijního oboru: prof. RNDr. Tomáš Fischer, Ph.D.

Studijní specializace:

- Hydrogeologie
- Inženýrská geologie
- Užitá geofyzika

Doporučený studijní plán

- A.** Části státní závěrečné zkoušky: Podrobnosti jsou uvedeny u jednotlivých specializací.
- B.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **36**
- C.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **63** (6 + 57)

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451DP4A	Diplomový projekt I	0/1 Z	1	Z
MG451DP4B	Diplomový projekt II	0/1 Z	1	L
MG451DP5A	Diplomový projekt III	0/5 Z	10	Z
MG451DP5B	Diplomový projekt IV	0/20 Z	24	L
Povinné předměty celkem			36	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG452S48A	Seminář aplikované geologie	0/2 Z	2	Z
MG452S48B	Seminář aplikované geologie	0/2 Z	2	L
MG452S48C	Seminář aplikované geologie	0/2 Z	2	Z
MG452S48D	Seminář aplikované geologie	0/2 Z	2	L
Minimální počet kreditů: 6				

15.2.1.1. Specializace Hydrogeologie

- A.** Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):
- SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)
- SZ2:** MSZGN001 (Aplikovaná geologie — hydrogeologie)

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina A				
MG451C35	Numerické modelování v HG I ^K	ZS 0/3 Z	4	1.
MG451P45	Numerické modelování v HG II ^K	LS 0/3 Z	3	1.
MG451P19	Stopovače a stopovací zkoušky v hydrogeologii	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG451P13	Regionální hydrogeologie	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG451T41	HGIG exkurze	LS 0/5[D] Z	1	1.
MG451P06	Hydraulika podzemní vody II ¹	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG451P18	Ochrana podzemních vod ¹	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG451P03	Hydrochemie I ¹	ZS 3/1 Z+Zk	4	1.
MG451P08	Hydrochemie II ¹	LS 3/1 Z+Zk	5	1.
MG451P36	Matematika III. ²	ZS 2/2 Z+Zk	6	1.
MG451P55	Mechanika zemin I ¹	ZS 2/3 Z+Zk	6	1.
MG451P11	Jazyk mechaniky kontinua pro aplikované geology.	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
Minimální počet kreditů: 33				
Skupina B				
MO550P108	Dekontaminační technologie a biotechnologie	LS 2/0 Zk	4	2.
MG451P60	Mechanika zemin II	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG451P16	Interpretace hydrogeologických dat I.	ZS 2/1 KZ	3	2.
MG451P43	Interpretace hydrogeologických dat II ^P	LS 0/3 Z	3	2.
MG452P16	Geofyz. metody v HG a IG	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG452P19	Použití grafických programů	LS 2/1 Z	3	1.
MG431P10	Pedogeochemie	ZS 2/0 Zk	3	1.
MG451P61	Mechanika skalních hornin	ZS 3/1 Z+Zk	5	2.
MG451P33	Vybrané studie z hydrogeologie	LS 0/2 Z	2	2.
MG431P09	Geochemie vody	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG451P02	Matematika IV ¹	LS 2/2 Z+Zk	6	1.
MG451P56	Metody IG průzkumu I ¹	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MG451T59	Kurs terénních IG prací ¹	LS 0/2[T] Z	2	1.
MG452T12	Ter. kurz užité geofyziky ¹	LS 0/1[T] Z	2	1.
MG451P63	Dynamická inženýrská geologie ¹	LS 2/2 Z+Zk	4	2.
MG452P75	Geoelektrika a karotáž ¹	LS 3/2 Z+Zk	5	2.
MG452P76	Gravimetrie a seismika ¹	ZS 3/2 Z+Zk	5	2.
MG451P05	Hydraulika podzemní vody I ¹	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG451P12	Úvod do mechaniky tekutin a směsí	LS 2/1 Z+Zk	4	
MG451P35	Hydrogeologie nesaturované zóny	ZS 1/2 Z+Zk	3	
Minimální počet kreditů: 24				

¹ Studenti, kteří předmět splnili v rámci bakalářského studia, podají žádost o uznání předmětu (bez kreditů).

² Absolventi oborů Geologie a Geotechnologie podají žádost o uznání předmětu, pokud v rámci bakalářského studia splnili předmět MS710P16 (Matematika B3).

15.2.1.2. Specializace Inženýrská geologie

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN002 (Aplikovaná geologie — inženýrská geologie)

Povinně volitelné předměty

Studenti, kteří splnili kterýkoli zvolený předmět v bakalářském studiu, podají žádost o uznání předmětu (bez kreditů).

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina A				
MG451P61	Mechanika skalních hornin	ZS 3/1 Z+Zk	5	1.
MG451P62	Inženýrská geologie I	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG451P73	Metody IG průzkumu II	ZS 0/2 Z	2	1.
MG451P65	Matematické modelování v geomechanice I	LS 2/1 Z	3	1.
MG451P72	Inženýrská geologie II	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG451T59	Kurs terénních IG prací	LS 0/2[T] Z	2	1.
MG451P55	Mechanika zemin I	ZS 2/3 Z+Zk	6	1.
MG451P11	Jazyk mechaniky kontinua pro aplikované geology.	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG451P64	Regionální inženýrská geologie	LS 2/0 Zk	3	2.
MG451P54	Metody zakládání staveb	ZS 3/0 Zk	4	2.
MG451P71	Matematické modelování v geomechanice II ^P	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
Minimální počet kreditů: 35				
Skupina B				
MG451P60	Mechanika zemin II	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG451P68	Vybrané kapitoly z geotechniky!! <i>ob rok</i>	LS 2/0 KZ	2	1.
MG452P16	Geofyz. metody v HG a IG	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG451T41	HGIG exkurze	LS 0/5[D] Z	1	1.
MG452P19	Použití grafických programů	LS 2/1 Z	3	1.
MG452T12	Ter. kurz užití geofyziky	LS 0/1[T] Z	2	1.
MG452P44	Radiometrický průzkum	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG451P05	Hydraulika podzemní vody I	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG451P06	Hydraulika podzemní vody II	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG451P63	Dynamická inženýrská geologie	LS 2/2 Z+Zk	4	2.
MG451P67	Instrumentace a monitoring v IG	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG452P75	Geoelektrika a karotáž	LS 3/2 Z+Zk	5	2.
MG452P76	Gravimetrie a seismika	ZS 3/2 Z+Zk	5	2.
MG451P35	Hydrogeologie nesaturované zóny	ZS 1/2 Z+Zk	3	2.
MG451C35	Numerické modelování v HG I ^K	ZS 0/3 Z	4	2.

MG451P12	Úvod do mechaniky tekutin a směsí	LS 2/1 Z+Zk	4
Minimální počet kreditů: 22			

15.2.1.3. Specializace Užitá geofyzika

I. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN015 (Aplikovaná geologie — užitá geofyzika)

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina A				
MG452P76	Gravimetrie a seismika ¹	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
MG452P75	Geoelektrika a karotáž ¹	LS 3/2 Z+Zk	5	1.
MG452P18	Seismický průzkum ^K	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG452P22	Gravimetrický průzkum ^K	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG452P44	Radiometrický průzkum	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG452P25	Globální geofyzika	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG452P23	Geoelektrický průzkum ^K	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG452P45	Magnetometrický průzkum	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG452P26	Karotáž ^K	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG452T49	Geofyzikální exkurze	LS 5/0[D] Z	2	1.
MG452T50	Ter. cvič. z geof. metod	LS 2/0[T] Z	6	1.
MG451P11	Jazyk mechaniky kontinua pro aplikované geology.	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG452P20	Obecné základy geofyzikálních metod ²	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG452P21	Zpracování geofyzikálních dat ²	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG452P58	Aplikace geofyzikálních metod	ZS 0/5 Z	6	2.
Minimální počet kreditů: 49				
Skupina B				
MG452P60	Zpracování seismických signálů	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P62	Aplikovaná seismologie	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P63	Interpretace v potenciálových metodách	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P64	Interpretace geoelektrických měření	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P65	Interpretace karotážních měření	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P73	Obrácené úlohy v geofyzice	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P74	Radiometrie	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P68	Magnetomineralogie	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P82	Satelitní magnetometrie	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P69	Naftová geofyzika	LS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P70	Matematické modelování v geomechanice	LS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG452P71	Fyzika pro geofyziky	LS 2/1 Z+Zk	4	2.

MG452P80	Základy mechaniky kontinua	ZS/LS 2/0 Zk	3	1.
MG452P81	Základy teorie seismických vln	ZS/LS 2/0 Zk	3	1.
MG451P12	Úvod do mechaniky tekutin a směsí	LS 2/1 Z+Zk	4	

Minimální počet kreditů: 8

¹ Absolventi oboru Geotechnologie podají žádost o uznání předmětu (bez kreditů) splněného v rámci bakalářského studia.

² Absolventi oboru Geologie, kteří předmět splnili v rámci bakalářského studia, podají žádost o uznání předmětu (bez kreditů).

15.2.2. Studijní obor Geologie

Garant studijního oboru: prof. RNDr. Vojtěch Ettler, Ph.D.

Studijní specializace:

- Geochemie
- Geologie životního prostředí
- Ložisková geologie
- Mineralogie a krystalografie
- Paleontologie
- Petrologie
- Strukturní geologie
- Základní geologie

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky: Podrobnosti jsou uvedeny u jednotlivých specializací.

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **43**

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **65**

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG400DP1A	Diplomový projekt I	0/1 Z	2	Z
MG400DP1B	Diplomový projekt II	0/1 Z	3	L
MG400DP2A	Diplomový projekt III	0/5 Z	10	Z
MG400DP2B	Diplomový projekt IV	0/20 Z	28	L
Povinné předměty celkem			43	

Povinně volitelné předměty

Doporučený výběr předmětů pro jednotlivé specializace je uveden v dalších kapitolách.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P02	Geochemie endogenních procesů	2/2 Z+Zk	5	Z

MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	2/1 Z+Zk	5	Z
MC230C10	Moderní metody analytické chemie (geol)	0/2[T] Z	3	Z
MG431P05A	Organická geochemie I	2/1 Z+Zk	5	Z
MG431S13A	Geochemický seminář	0/2 Z	1	Z
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory ^N	2/0 Zk	3	L
MC270C76	Cvičení z organické chemie pro nechemické obory ^K	0/2 Z	1	L
MC260P123	Fyzikální chemie pro geology ¹	2/1 Z+Zk	4	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
MG431P41	Netradiční izotopy v geochemii ¹	2/0 Zk	3	L
MG431T15	Exkurze z geochemie životního prostředí	3/0[D] Z	1	L
MG431S13B	Geochemický seminář	0/2 Z	1	L
MG431P10	Pedogeochemie	2/0 Zk	3	Z
MG431P18	Radioanalytické metody	2/1 Z+Zk	3	Z
MO550P16G	Ochrana ovzduší ^N	2/1 Z+Zk	4	Z
MG451P18	Ochrana podzemních vod	2/1 Z+Zk	4	L
MG431P43	Legislativa a státní správa	2/1 Z+Zk	4	Z
MG432P25	Těžba a životní prostředí	2/0 Zk	3	Z
MO550P13	Aplikovaná ekologie	2/1 Z+Zk	4	L
MG432P02	Typy a modely ložisek rud	2/2 Z+Zk	5	Z
MG432P09	Základy hornictví a geologického průzkumu	1/1 Z+Zk	3	Z
MG432S08A	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	Z
MG432P03	Geologie a technologie nerudných surovin	2/1 Z+Zk	4	L
MG432P04	Fosilní paliva a netradiční energetické zdroje	2/1 Z+Zk	4	L
MG432S08B	Mineralogicko-ložiskový seminář	0/2 Z	1	L
MG432T04	Terénní kurz z ložiskové geologie	1/0[T] Z	2	L
MG432P27	Geology of construction materials	2/1 Z+Zk	3	Z
MG431P55	Metody rentgenové difrakce	1/2 Z+Zk	4	Z
MG431P75	Supergenní minerály	2/0 Zk	2	Z
MG431P58	Rudní mikroskopie	1/2 Z+Zk	4	L
MG431P70	Metody výzkumu struktury pevných látek v geovědách	1/2 Z+Zk	4	L
MG431P74	Aplikovaná mineralogie ve forenzní oblasti	1/1 Z+Zk	2	L
MG431P27	Jílová hmota v geologických procesech	2/0 Zk	4	L

MG431P39	Impaktové kráterování a šoková metamorfóza	1/0 Zk	2	L
MG431P40	Meteority, jejich původ a složení	2/0 Zk	2	L
MG431P68	Radioaktivní minerály	2/1 Z+Zk	2	L
MG432P12	Plynokapalné uzavř. a jejich aplikace v geologii	2/0 Zk	3	L
MG422P12	Systematická paleontologie I ^N	3/2 Z	6	Z
MG421P03A	Historická a stratigrafická geologie I	3/1 Z+Zk	5	Z
MG421P07	Regionální geologie ČR I ^N	4/0 Zk	5	Z
MG422S42A	Paleontologický seminář	0/1 Z	1	Z
MG421S35A	Seminář ze sedimentární geologie	0/2 Z	1	Z
MG422P19	Systematická paleontologie II ^N	3/2 Zk	6	L
MG421P03B	Historická a stratigrafická geologie II	3/1 Z+Zk	5	L
MG421P06	Regionální geologie ČR II ^N	3/0 Zk	5	L
MG422S42B	Paleontologický seminář	0/1 Z	1	L
MG421S35B	Seminář ze sedimentární geologie	0/2 Z	1	L
MG422DP2	Terénní cvičení z paleont. pro diplomanty	3/0[D] Z	2	L
MG422P20	Vývoj rostlinstva ^P	2/0 Zk	3	L
MG440P24	Igneous Processes	2/1 Z+Zk	4	L
MG440P35	Advanced Metamorphic Petrology	2/1 Zk	4	Z
MG440C28A	Advanced Reading Course	0/2 Z	2	Z
MG440S50	Seminar in Petrology and Structural Geology	0/1 Z	1	Z i L
MG440C28B	Advanced Reading Course	0/2 Z	2	L
MG440C64	Pokročilá mikroskopie	0/2 Z	2	L
MG440P37	Geodynamics of Lithosphere	2/1 Z+Zk	4	Z
MG440P71	Geological Thermodynamics	3/2 Z+Zk	6	L
MG440T30	Terénní kurz syntézy petrologických a strukturních poznatků ^{ob rok}	5/0[D] Z	2	L
MG440P56	Vulkanologie ^{!! ob rok}	2/0 Zk	3	Z
MG440P44	Data analysis in R and Python	1/2 Zk	4	Z
MG440P55	Magnetic Anisotropy and Paleomagnetism	1/0 Zk	2	Z
MG440P40	Zlomová tektonika a seismická aktivita	2/0 Zk	3	Z
MG440P26	Rheology and Deformation Microstructures	2/1 Z+Zk	4	Z
MG440P46	Advanced Structural Geology	2/1 Zk	4	Z
MG440P73	Numerical Modelling of Heat Transfer in Geology	1/2 Z+Zk	4	L
MG440P70	Dynamics of Magma Chambers	2/1 Zk	4	L
MG440C77	Metodika přípravy bakalářské a diplomové práce	0/2 Z	2	Z
MG421C35	Mikroskopie sedimentárních hornin	0/2 Z	3	Z
MG421P38	Geologie sedimentárních pánví ^{!! ob rok}	2/1 Z+Zk	4	L

MG421P20	Geologie světa ^{!!} <i>ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P83G	Dynamická geomorfologie	2/0 Zk	3	Z
MG421S32	Proseminář	0/1 Z	1	L
MG420P04	Sedimentární procesy a stratigrafický záznam	2/1 Z+Zk	3	Z
MG431P76	Úvod do gemologie	2/0 Zk	2	Z
MG431P77	Úprava nerostných surovin	2/2 Z	2	L
MG431P48	Vznik, výskyt a struktura minerálů	3/2 Z+Zk	6	Z
MG431P56	Mineralogická krystalografie I.	2/1 Z+Zk	4	Z
MG431P64	Mineralogická krystalografie II.	2/1 Z+Zk	4	L
MG431P26	Technická mineralogie	2/0 Z	2	L
MG422P50	Metody paleontologického výzkumu	2/2 Z+Zk	5	Z
MG422P51	Paleoekologie	3/1 Z+Zk	5	Z
MG422P10	Aplikovaná mikropaleontologie	1/1 Z+Zk	4	Z
MG422P36	Paleontologie fosilních obratlovců ^P	3/1 Zk	5	Z
MB170P09U	Zoologie bezobratlých ^N	2/0 Zk	3	Z
MG422P07	Paleobotanika ^{!!P} <i>ob rok</i>	2/2 Z+Zk	5	L

Minimální počet kreditů: 65

¹ Nově zařazeno od 2019/20.

15.2.2.1. Specializace Geochemie

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN004 (Geologie — geochemie)

Doporučujeme splnit zejména následující povinně volitelné předměty.

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG431P02	Geochemie endogenních procesů	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MC230C10	Moderní metody analytické chemie (geol)	ZS 0/2[T] Z	3	1.
MC260P123	Fyzikální chemie pro geology	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG431P05A	Organická geochemie I	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG431S13A	Geochemický seminář	ZS 0/2 Z	1	1.
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory ^N	LS 2/0 Zk	3	1.
MC270C76	Cvičení z organické chemie pro nechemické obory ^K	LS 0/2 Z	1	1.
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	LS 2/0 Zk	3	1.
MG431P41	Netradiční izotopy v geochemii	LS 2/0 Zk	3	1.
MG431P99	Analytické metody v geochemii	LS 2/0 Zk	4	1.
MG431P05B	Organická geochemie II	LS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG431P09	Geochemie vody	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG431P56	Mineralogická krystalografie I.	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.

MG431P64	Mineralogická krystalografie II.	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG431P26	Technická mineralogie	LS 2/0 Z	2	2.
MG431T15	Exkurze z geochemie životního prostředí	LS 3/0[D] Z	1	1.
MG431S13B	Geochemický seminář	LS 0/2 Z	1	1.
MG431S13C	Geochemický seminář	ZS 0/2 Z	1	2.
MG431P10	Pedogeochemie	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG431P18	Radioanalytické metody	ZS 2/1 Z+Zk	3	2.
MG431S13D	Geochemický seminář	LS 0/2 Z	1	2.
	Celkem		67	

15.2.2.2. Specializace Geologie životního prostředí

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN016 (Geologie — geologie životního prostředí)

Doporučujeme splnit zejména následující povinně volitelné předměty.

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG431P02	Geochemie endogenních procesů	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MC230C10	Moderní metody analytické chemie (geol)	ZS 0/2[T] Z	3	1.
MG431P05A	Organická geochemie I	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MC260P123	Fyzikální chemie pro geology	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG431S13A	Geochemický seminář	ZS 0/2 Z	1	1.
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory ^N	LS 2/0 Zk	3	1.
MC270C76	Cvičení z organické chemie pro nechemické obory ^K	LS 0/2 Z	1	1.
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	LS 2/0 Zk	3	1.
MG431P99	Analytické metody v geochemii	LS 2/0 Zk	4	1.
MG431P05B	Organická geochemie II	LS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG431P09	Geochemie vody	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG431T15	Exkurze z geochemie životního prostředí	LS 3/0[D] Z	1	1.
MG431S13B	Geochemický seminář	LS 0/2 Z	1	1.
MO550P16G	Ochrana ovzduší ^N	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG451P18	Ochrana podzemních vod	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG431S13C	Geochemický seminář	ZS 0/2 Z	1	2.
MG431P10	Pedogeochemie	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG431S13D	Geochemický seminář	LS 0/2 Z	1	2.
MG431P43	Legislativa a státní správa	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG432P25	Těžba a životní prostředí	ZS 2/0 Zk	3	2.
MO550P13	Aplikovaná ekologie	LS 2/1 Z+Zk	4	2.
	Celkem		65	

15.2.2.3. Specializace Ložisková geologie

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN006 (Geologie — ložisková geologie)

Doporučujeme splnit zejména následující povinně volitelné předměty.

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG431P02	Geochemie endogenních procesů	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG432P02	Typy a modely ložisek rud	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG432P09	Základy hornictví a geologického průzkumu	ZS 1/1 Z+Zk	3	1.
MG432S08A	Mineralogicko-ložiskový seminář	ZS 0/2 Z	1	1.
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	LS 2/0 Zk	3	1.
MG432P03	Geologie a technologie nerudných surovin	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG432P04	Fosilní paliva a netradiční energetické zdroje	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG432S08B	Mineralogicko-ložiskový seminář	LS 0/2 Z	1	1.
MG432T04	Terénní kurz z ložiskové geologie	LS 1/0[T] Z	2	1.
MG432S08C	Mineralogicko-ložiskový seminář	ZS 0/2 Z	1	2.
MG431P43	Legislativa a státní správa	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG432P25	Těžba a životní prostředí	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG432P27	Geology of construction materials	ZS 2/1 Z+Zk	3	2.
MG432S08D	Mineralogicko-ložiskový seminář	LS 0/2 Z	1	2.
MG431P77	Úprava nerostných surovin	LS 2/2 Z	2	2.
	Celkem		47	

15.2.2.4. Specializace Mineralogie a krystalografie

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN007 (Geologie — mineralogie a krystalografie)

Doporučujeme splnit zejména následující povinně volitelné předměty.

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	LS 2/0 Zk	3	1.
MG432P02	Typy a modely ložisek rud	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG432S08A	Mineralogicko-ložiskový seminář	ZS 0/2 Z	1	1.
MG432P03	Geologie a technologie nerudných surovin	LS 2/1 Z+Zk	4	1.

MG432P04	Fosilní paliva a netradiční energetické zdroje	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG432S08B	Mineralogicko-ložiskový seminář	LS 0/2 Z	1	1.
MG431P55	Metody rentgenové difrakce	ZS 1/2 Z+Zk	4	1.
MG431P75	Supergenní minerály	ZS 2/0 Zk	2	1.
MG431P58	Rudní mikroskopie	LS 1/2 Z+Zk	4	1.
MG431P70	Metody výzkumu struktury pevných látek v geovědách	LS 1/2 Z+Zk	4	1.
MG431P74	Aplikovaná mineralogie ve forenzní oblasti	LS 1/1 Z+Zk	2	1.
MG431P27	Jílová hmota v geologických procesech	LS 2/0 Zk	4	1.
MG421P13	Petrologie sedimentárních hornin ^{ob rok}	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG431P39	Impaktivní kráterování a šoková metamorfóza	LS 1/0 Zk	2	1.
MG431P56	Mineralogická krystalografie I.	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG431P64	Mineralogická krystalografie II.	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG431P76	Úvod do gemologie	ZS 2/0 Zk	2	2.
MG431P77	Úprava nerostných surovin	LS 2/2 Z	2	2.
MG431P48	Vznik, výskyt a struktura minerálů	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG431P26	Technická mineralogie	LS 2/0 Z	2	2.
MG431P40	Meteority, jejich původ a složení	LS 2/0 Zk	2	1.
MG431P68	Radioaktivní minerály	LS 2/1 Z+Zk	2	1.
MG432P12	Plynokapalné uzavř. a jejich aplikace v geologii	LS 2/0 Zk	3	1.
MG432S08C	Mineralogicko-ložiskový seminář	ZS 0/2 Z	1	2.
MG432S08D	Mineralogicko-ložiskový seminář	LS 0/2 Z	1	2.
	Celkem		78	

15.2.2.5. Specializace Paleontologie

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN014 (Geologie — paleontologie)

Doporučujeme splnit zejména následující povinně volitelné předměty.

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG422P12	Systematická paleontologie I ^N	ZS 3/2 Z	6	1.
MG421P03A	Historická a stratigrafická geologie I	ZS 3/1 Z+Zk	5	1.
MG421P07	Regionální geologie ČR I ^N	ZS 4/0 Zk	5	1.
MG422S42A	Paleontologický seminář	ZS 0/1 Z	1	1.
MG421S35A	Seminář ze sedimentární geologie	ZS 0/2 Z	1	1.
MG422P50	Metody paleontologického výzkumu	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.

MG422P36	Paleontologie fosilních obratlovců ^P	ZS 3/1 Zk	5	1.
MG422P10	Aplikovaná mikropaleontologie	ZS 1/1 Z+Zk	4	1.
MG422P51	Paleoekologie	ZS 3/1 Z+Zk	5	1.
MB170P09U	Zoologie bezobratlých ^N	ZS 2/0 Zk	3	1.
MG422P19	Systematická paleontologie II ^N	LS 3/2 Zk	6	1.
MG421P03B	Historická a stratigrafická geologie II	LS 3/1 Z+Zk	5	1.
MG421P06	Regionální geologie ČR II ^N	LS 3/0 Zk	5	1.
MG422S42B	Paleontologický seminář	LS 0/1 Z	1	1.
MG421S35B	Seminář ze sedimentární geologie	LS 0/2 Z	1	1.
MG422DP2	Terénní cvičení z paleont. pro diplomanty	LS 3/0[D] Z	2	1.
MG422P07	Paleobotanika ^{!!P ob rok}	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG422P20	Vývoj rostlinstva ^P	LS 2/0 Zk	3	2.
MG422S42A	Paleontologický seminář	ZS 0/1 Z	1	2.
MG421S35A	Seminář ze sedimentární geologie	ZS 0/2 Z	1	2.
MG422S42B	Paleontologický seminář	LS 0/1 Z	1	2.
MG421S35B	Seminář ze sedimentární geologie	LS 0/2 Z	1	2.
Celkem			72	

15.2.2.6. Specializace Petrologie

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN009 (Geologie — petrologie)

Doporučujeme splnit zejména následující povinně volitelné předměty.

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG440P35	Advanced Metamorphic Petrology	ZS 2/1 Zk	4	1.
MG440P26	Rheology and Deformation Microstructures	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG440P46	Advanced Structural Geology	ZS 2/1 Zk	4	1.
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG440S50	Seminar in Petrology and Structural Geology	ZS/LS 0/1 Z	1	1.
MG440C28A	Advanced Reading Course	ZS 0/2 Z	2	1.
MG440P44	Data analysis in R and Python	ZS 1/2 Zk	4	1.
MC260P123	Fyzikální chemie pro geology	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG440P24	Igneous Processes	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG440P71	Geological Thermodynamics	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG440P73	Numerical Modelling of Heat Transfer in Geology	LS 1/2 Z+Zk	4	1.
MG440P70	Dynamics of Magma Chambers	LS 2/1 Zk	4	1.
MG440S50	Seminar in Petrology and Structural Geology	ZS/LS 0/1 Z	1	1.

MG440C28B	Advanced Reading Course	LS 0/2 Z	2	1.
MG440C64	Pokročilá mikroskopie	LS 0/2 Z	2	1.
MG440T30	Terénní kurz syntézy petrologických a strukturních poznatků ^{ob rok}	LS 5/0[D] Z	2	1.
MG440P37	Geodynamics of Lithosphere	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG440P56	Vulkanologie ^{!! ob rok}	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG432P02	Typy a modely ložisek rud	ZS 2/2 Z+Zk	5	2.
MG440S50	Seminar in Petrology and Structural Geology	ZS/LS 0/1 Z	1	2.
MG440C77	Metodika přípravy bakalářské a diplomové práce	ZS 0/2 Z	2	2.
MG440S50	Seminar in Petrology and Structural Geology	ZS/LS 0/1 Z	1	2.
	Celkem		69	

15.2.2.7. Specializace Strukturní geologie

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN010 (Geologie — strukturní geologie)

Doporučujeme splnit zejména následující povinně volitelné předměty.

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG440P35	Advanced Metamorphic Petrology	ZS 2/1 Zk	4	1.
MG440P26	Rheology and Deformation Microstructures	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG440P46	Advanced Structural Geology	ZS 2/1 Zk	4	1.
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG440S50	Seminar in Petrology and Structural Geology	ZS/LS 0/1 Z	1	1.
MG440C28A	Advanced Reading Course	ZS 0/2 Z	2	1.
MG440P44	Data analysis in R and Python	ZS 1/2 Zk	4	1.
MG440P24	Igneous Processes	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG440P71	Geological Thermodynamics	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG440P73	Numerical Modelling of Heat Transfer in Geology	LS 1/2 Z+Zk	4	1.
MG421P38	Geologie sedimentárních pánví ^{!! ob rok}	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG440S50	Seminar in Petrology and Structural Geology	ZS/LS 0/1 Z	1	1.
MG440C28B	Advanced Reading Course	LS 0/2 Z	2	1.
MG440C64	Pokročilá mikroskopie	LS 0/2 Z	2	1.
MG440T30	Terénní kurz syntézy petrologických a strukturních poznatků ^{ob rok}	LS 5/0[D] Z	2	1.
MG440P37	Geodynamics of Lithosphere	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.

MG440P56	Vulkanologie ^{!! ob rok}	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG440P55	Magnetic Anisotropy and Paleomagnetism	ZS 1/0 Zk	2	2.
MG440P40	Zlomová tektonika a seismická aktivita	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG440S50	Seminar in Petrology and Structural Geology	ZS/LS 0/1 Z	1	2.
MG440C77	Metodika přípravy bakalářské a diplomové práce	ZS 0/2 Z	2	2.
MG440S50	Seminar in Petrology and Structural Geology	ZS/LS 0/1 Z	1	2.
Celkem			65	

15.2.2.8. Specializace Základní geologie

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN011 (Geologie — základní geologie)

Doporučujeme splnit zejména následující povinně volitelné předměty.

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG440P23	Izotopová geochemie — geochronologie	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG421P03A	Historická a stratigrafická geologie I	ZS 3/1 Z+Zk	5	1.
MG421P07	Regionální geologie ČR I ^N	ZS 4/0 Zk	5	1.
MG421S35A	Seminář ze sedimentární geologie	ZS 0/2 Z	1	1.
MG440P24	Igneous Processes	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG421P03B	Historická a stratigrafická geologie II	LS 3/1 Z+Zk	5	1.
MG421P06	Regionální geologie ČR II ^N	LS 3/0 Zk	5	1.
MG421S35B	Seminář ze sedimentární geologie	LS 0/2 Z	1	1.
MG440P37	Geodynamics of Lithosphere	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG421C35	Mikroskopie sedimentárních hornin	ZS 0/2 Z	3	1.
MG421P38	Geologie sedimentárních pánví ^{!! ob rok}	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG431P30	Geochemie stabilních izotopů	LS 2/0 Zk	3	1.
MG421S35A	Seminář ze sedimentární geologie	ZS 0/2 Z	1	2.
MG440P56	Vulkanologie ^{!! ob rok}	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG421P20	Geologie světa ^{!! ob rok}	ZS 2/0 Zk	3	2.
MZ330P83G	Dynamická geomorfologie	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG440P35	Advanced Metamorphic Petrology	ZS 2/1 Zk	4	2.
MG421S35B	Seminář ze sedimentární geologie	LS 0/2 Z	1	2.
MG421S32	Proseminář	LS 0/1 Z	1	2.
MG420P04	Sedimentární procesy a stratigrafický záznam	ZS 2/1 Z+Zk	3	1.

Celkem

64

16. Studijní program Ekologie a ochrana prostředí

Garant studijního programu: prof. Mgr. Ing. Jan Frouz, CSc.

16.1. Bakalářské studium

16.1.1. Studijní obor Ochrana životního prostředí

Garant studijního oboru: prof. Mgr. Ing. Jan Frouz, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky:

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZOB001 (Ochrana životního prostředí)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **123** (42 + 39 + 39 + 3)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **38**

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P05	Úvod do studia ŽP	2/0 Zk	3	Z
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky	0/2 Z	1	Z i L
MB130P88	Anatomie a fyziologie rostlin	3/1 Zk	5	Z
MC240P29	Anorganická chemie základní ^N	2/2 Z+Zk	4	Z
MC260P24	Fyzika	2/0 Zk	4	L
MO550P27	Environmentální geologie	3/1 Z+Zk	5	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MS710P56	Matematika C ^N 1	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MO550P73P	Úvod do ekologie	2/0 Zk	4	L
MB170P85	Obecná biologie živočichů	3/0 Zk	4	L
MC260P52	Fyzikální chemie	2/0 Zk	4	L
MO550C05	Metody environmentálního výzkumu	0/1[T] Z	2	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
Povinné předměty celkem			42	

¹ Studentům doporučujeme zapsat 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
Povinné předměty celkem			3	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P07A	Výpočetní technika	ZS/LS 1/1 Z	2	1.
MO550S13	Práce s odbornou literaturou	ZS 0/1 Z	2	1.
MO550P83	Environmentální informatika	LS 0/2 KZ	3	1.
MC270C76	Cvičení z organické chemie pro nechemické obory ^K	LS 0/2 Z	1	2.
MB120P16P	Ekosystémová a krajinná ekologie	ZS 2/0 Zk	4	2.
MO550P88	Biochemie pro ŽP	ZS 2/0 Zk	4	3.
MB162P23	Populační ekologie	ZS 2/0 Zk	3	2.
MB140P20	Základy molekulární biologie pro učitele	LS 3/0 Zk	4	2.
MZ330P63Z	Fyzická geografie ČR ^N	ZS 2/0 Zk	4	2.-3.
MC240C86	Laboratorní technika (a) ^N	ZS/LS 0/4 Z	5	2.-3.
MO550P28	Těžba a revitalizace	LS 2/1 Zk	4	3.
MO550P24	Ochrana přírody a krajiny	ZS 2/1 Z+Zk	5	3.
MO550P31	Hygiena	ZS 2/2 Zk	3	3.
MO550P16P	Ochrana ovzduší ^N	ZS 2/1 Z+Zk	4	3.
MO550P55	Odpady	ZS 2/1 Z+Zk	4	3.
MO550P100	Základy toxikologie	ZS 3/0 Zk	4	3.
MO550P18	Toxické látky přírodního původu	ZS 3/0 Z+Zk	5	3.
MO550P01	Znečišťování a ochrana vod	LS 2/0 Zk	4	3.
MO550C11	Hydrochemie — turnusové cvičení ^K	LS 0/5[D] Z	4	3.

Minimální počet kreditů: 38

2. úsek studia**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P43A	Botanika pro ÚŽP	3/2 Z	4	Z
MB170P09O	Zoologie bezobratlých ^N	3/0 Z+Zk [+1T]	5	Z
MO550P23	Meteorologie a klimatologie	3/2 Z+Zk	4	Z
MO550P106	Metody zpracování naměřených dat pro začátečníky	2/1 Z+Zk	3	Z
MO550P84	Energie-příroda a společnost	2/2 Z+Zk	3	L

MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MB120P43B	Botanika pro ÚŽP	3/2 Z+Zk	4	L
MB170P13B	Zoologie obratlovců	2/0 Zk	3	L
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory ^N	2/0 Zk	3	L
MO550P14	Základy chemie atmosféry	1/1 Z+Zk	3	L
MO550C03	Exkurze botanická	5/0[D] Z	2	L
MB170T24	Terénní cvičení ze zoologie	0/1[T] Z	3	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
Povinné předměty celkem			39	

3. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P32A	Právo a státní správa	2/1 Z	2	Z
MO550P89	Limnologie ^N	2/1 Z+Zk	4	Z
MO550P72	Hydrochemie	2/1 Zk	4	Z
MO550P30A	Základy pedologie a ochrana půdy	2/1 Zk	3	Z
MC230P85	Analytická chemie I + II (b) ^N	4/2 Z+Zk	7	Z
MO550S04	Seminář pro OŽP	0/2 Z	2	Z+L
		0/2 Z		
MO550P32B	Právo a státní správa	2/1 Z+Zk	4	L
MC230C07N	Praktikum z analytické chemie	0/4 Z	5	Z i L
MO550BP01	Bakalářský projekt z OŽP	0/6 Z	8	L
Povinné předměty celkem			39	

16.2. Navazující magisterské studium

16.2.1. Studijní obor Ochrana životního prostředí

Garant studijního oboru: prof. Mgr. Ing. Jan Frouz, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky:

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2, SZ3: z nabídky dva

- a) MSZO001 (Ekologie a ochrana přírody)
- b) MSZO002 (Ochrana půdy a horninového prostředí)
- c) MSZO003 (Meteorologie, klimatologie a ochrany ovzduší)
- d) MSZO004 (Hydrochemie, limnologie a ochrana vod)
- e) MSZO005 (Environmentální chemie a ekotoxikologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **59** (21 + 38)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **47** (5 + 42)

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550DP4A	Diplomový projekt	0/5 Z	4	Z
MO550S10A	Seminář k DP I	0/2 Z	1	Z
MO550OS1A	Odborný seminář I ^N	0/2 Z	1	Z
MO550P34	Globální koncepce ochrany ŽP	2/0 Zk	4	L
MO550DP4B	Diplomový projekt	0/7 Z	5	L
MO550S10B	Seminář k DP I	0/2 Z	1	L
MO550OS1B	Odborný seminář I ^N	0/2 Z	1	L
MO550T02	Odborná praxe	0/3[T] Z	4	L
Povinné předměty celkem			21	

Povinně volitelné předměty – Biostatistika

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P163	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/2 Z+Zk	5	Z
MS710P09	Základy biostatistiky	2/2 Z+Zk	5	L
Minimální počet kreditů: 5				

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550S07	Organizace a řízení ochrany ŽP ^{N 1}	1/1 Z	4	Z
MO550DP5A	Diplomový projekt	0/12 Z	10	Z
MO550S11A	Seminář k DP II	0/2 Z	1	Z
MO550OS2A	Odborný seminář II ^N	0/2 Z	1	Z
MO550DP5B	Diplomový projekt	0/20 Z	20	L
MO550S11B	Seminář k DP II	0/2 Z	1	L
MO550OS2B	Odborný seminář II ^N	0/2 Z	1	L
Povinné předměty celkem			38	

¹ Předmět je nevhodný pro studenty 1. ročníku navazujícího magisterského studia.

Povinně volitelné předměty pro 1. - 2. úsek studia

Povinně volitelné předměty jsou uspořádány do bloků, které zahrnují předměty doporučené k jednotlivým částem SZZK. Při výběru předmětů je vhodné využít připravené bloky i s ohledem na téma diplomové práce. Student absolvuje předměty za minimálně 42 kreditů.

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Blok I - Společné				
MO550P101	Vliv technologií na ŽP — využití LCA	LS 2/0 Zk	3	1. – 2.
MO550P109	Věda a politické rozhodování v životním prostředí	LS 2/0[D] Z	3	1. – 2.
MO550S14	Odborná angličtina pro posluchače přírodovědných oborů	LS 0/3 Z+Zk	5	1.
MO550P116	Ekosystémové služby	LS 2/1 Zk	3	1.
MO550P114	Chráněná území světa	ZS 1/0 Zk	2	1. – 2.
MO550P127	Chráněná území světa II ^K	ZS 1/0 Zk	2	1. – 2.
MO550S06	Rozhodovací procesy v ochraně přírody	ZS 0/2 Zk	2	1. – 2.
MO550P19	Environmentální modelování	ZS 2/2 Z+Zk	4	1. – 2.
MB120P102	Biostatistika II	ZS 1/1 Zk	2	2.
Blok II - Ochrana půdy a horninového prostředí				
MO550P96	Ekologie obnovy	ZS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P97	Ekologie půdy	ZS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550C09	Ekologie půdy — praktikum	LS 0/5[D] Z	4	1.-2.
MG431P01	Geochemie ²	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.-2.
MO550P113	Ekotoxikologie	LS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P102	Globální biogeochemické cykly	ZS 1/0 Zk	3	1.-2.
MG451P27	Hydrologie a hydrogeologie	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.-2.
MO550C41	Metody měření fyzikálních podmínek prostředí	ZS 0/3 KZ	3	1.-2.
MO550P104	Mikrobiální procesy v životním prostředí	LS 2/0 Zk	3	1.-2.
Blok III - Hydrochemie, limnologie a ochrana vod				
MO550P46	Úprava podzemních a povrchových vod	LS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P86	Limnologické metody ^K	LS 1/0 Zk	3	1.
MO550P92	Limnologické metody — praktikum ^K	LS 0/5[D] Z	5	1.
MB160P14	Biologie vodních živočichů	LS 4/0 Zk	5	1.
MB160C14	Biologie vodních živočichů — praktikum	LS 0/10[D] Z	5	1.
MB162P02	Ekologie tekoucích vod ^{Z^N}	LS 2/0 Zk	3	1.-2.
MG431P100	Biogeochemie lesních a vodních ekosystémů	LS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P102	Globální biogeochemické cykly	ZS 1/0 Zk	3	1.-2.
Blok IV - Meteorologie, klimatologie a ochrany ovzduší				
MO550P75	Ochrana ovzduší II	LS 2/0 Zk	4	1.
MO550C08	Exkurze do tepelné elektrárny Tušimice II se zaměřením na ochranu ovzduší	LS 0/1[D] Z	1	1.

MO550P09	Atmosférický aerosol	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.
MO550C61	Atmosférický aerosol- pokročilé metody analýzy	LS 1/3 KZ	4	1.
MO550P85	Atmosférická chemie	LS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P122	Biometeorologie a bioklimatologie	ZS 2/0 Z	2	1.-2.
MO550P50	Globální oteplování a poškozování ozonoféry	ZS 2/1 Zk	4	1.-2.
MO550P125	Ovzduší, zdraví a environmentální politika ^{ob rok}	LS 2/1 Z+Zk	3	1.-2.

Blok V - Environmentální chemie a ekotoxikologie

MO550P76	Environmentální chemie	LS 2/0 Zk	4	1.
MO550C12	Praktikum z environmentální chemie ¹	ZS 0/5[D] Z	4	1.-2.
MO550P108	Dekontaminační technologie a biotechnologie	LS 2/0 Zk	4	1.
MO550P104	Mikrobiální procesy v životním prostředí	LS 2/0 Zk	3	1.-2.
MO550P113	Ekotoxikologie	LS 2/0 Zk	3	1.
MO550P20	Vybrané kapitoly z praktické toxikologie	LS 2/2 Z+Zk	4	1.-2.
MO550P123	Anorganická analýza v ŽP ^N	ZS 2/0 Zk	4	1.-2.
MO550P124	Organická analýza v ŽP	ZS 2/0 Zk	4	1.-2.
MO550S12	Nakládání s odpady	LS 2/0 Z	2	1.-2.

Blok VI - Ekologie a ochrana přírody

MO550P13	Aplikovaná ekologie ³	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MO550C13	Aplikovaná ekologie — exkurze ⁴	LS 0/2[D] Z	2	1.
MO550P40	Speciální ochrana přírody	ZS 2/1 Zk	4	1.
MO550C60	Exkurze: Ochrana přírody a péče o krajinu	LS 1/0[T] Z	3	1.
MO550P53	Management chráněných území	ZS 2/2 Z+Zk	3	1.-2.
MO550P110	Novinky v ochraně biodiverzity	ZS 0/2 Z	2	1.-2.
MO550P12	Péče o diverzitu	ZS 2/0 Zk	4	1.-2.
MO550P99	Tropická ekologie ^{ob rok}	ZS 2/0 Zk	3	1.-2.
MB120P85	Community ecology. Introduction to ecological theory.	LS 2/2 Zk	4	1.

Minimální počet kreditů: 42

² Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje ve skupině MG431P50.

³ Nově zařazeno od 2019/20, přesun z PV bakalářského studia.

⁴ Nově zařazeno od 2019/20.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P41	Ekologie a management lesů střední Evropy ^{ob rok}	2/1 Z+Zk	2	L
MB162P09	Ecology of Birds	2/0 Z+Zk	3	L

MO550P105	<i>Population ecology and species protection</i>	2/0 Zk	4	L
MB162P07	<i>Ekologie živočichů</i>	2/0 Zk	3	L
MB120P113	<i>Conservation Biology</i>	3/0 Zk	4	L
MO550C40	<i>Strategické plánování v ochraně přírody a krajiny</i>	0/5[D] Z	3	L
MO550P121	<i>Socioekonomické konflikty v ochraně přírody</i>	2/0 Zk	3	Z
MO550C10	<i>Efektivní komunikace s veřejností v ochraně přírody a péči o ŽP</i>	0/2 Z 0/2 Zk	5	Z+L
MB170P33	<i>Vývoj přírody ČR</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P38	<i>Fytogeografie^N</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P82	<i>Zoogeografie^N</i>	2/0 Zk	3	Z
MO550P58	<i>Základy geobotaniky^{!!} ob rok</i>	2/1 Z+Zk	4	L
YME1505	<i>Metody popisu a analýzy environmentální udržitelnosti I.</i>	2/0 Z	3	Z
MO550P59	<i>Geoinformační metody pro studium životního prostředí</i>	0/4[D] KZ	4	L
MO550P98	<i>Moderní metody výzkumu ryb^{!!} ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MO550P44	<i>Metody sledování kvality ovzduší^{!!} ob rok</i>	2/1 Zk	4	Z
MO550P120	<i>Metody měření biotických parametrů a procesů</i>	2/0 Zk	3	Z
MO550P107	<i>Paleolimnologie</i>	2/0 Z+Zk [+1T]	4	L
MO550124	<i>Recyklace plastů^{!!} ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MO550P115	<i>Výroba potravin a lidské zdraví</i>	2/1 Zk	3	Z
MO550P117	<i>Environmentální ekonomie</i>	2/0 Zk	3	Z
MO550P21	<i>Úvod do sociologie a jejích výzkumných metod</i>	2/0 Zk	3	L
MO550S02	<i>Základy fotodokumentace</i>	1/0 Zk	2	Z
MO550123	<i>Radioekologie, radiobiologie a radiační ochrana^{!!} ob rok</i>	2/0 Kv	3	Z

17. Učitelství

17.1. 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)

Studenti dvouoborových kombinací sestavují svůj studijní plán z předmětů obou oborů (povinných, povinně volitelných a volitelných), z pedagogicko-psychologického bloku a z předmětů souvisejících s vypracováním bakalářské práce ze zvoleného oboru.

Ve dvouoborovém studiu student zapisuje Bakalářský projekt z jednoho ze studovaných oborů. Pokud druhý obor zajišťuje jiná fakulta UK než PŘF, pak musí být v SIS vypsána práce příslušnou fakultou.

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100BP4A	Bakalářský projekt z biologie (zaměření na vzdělávání) I.	0/0 Z	1	Z
MB100BP4B	Bakalářský projekt z biologie (zaměření na vzdělávání) II.	0/0 Z	4	L
MC280BP	Bakalářský projekt z chemie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
MZ300BPU	Bakalářský projekt z geografie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
MG400BPU	Bakalářský projekt z geologie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
NSZZ031	Vypracování a konzultace bakalářské práce ^{Z^N}	0/4 Z	6	Z i L

Pro studenty zapsané ke studiu v předchozích letech platí podmínky uvedené v příslušné Karolínce (s výjimkou pořadí státních závěrečných zkoušek).

Povinné předměty – Pedagogicko-psychologický blok

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
APR190001	Úvod do pedagogiky pro učitele: učitelská profese a edukace v současné společnosti ^{!!}	LS 1/1 Z	2	2.
APR190002	Úvod do psychologie pro učitele: vývojové a rozvojové možnosti žáka ^{!!}	LS 1/1 Z	2	2.
APR190003	Psychologie pro učitele I.: Psychologie žáka a školní třídy	ZS 1/1 Z	3	3.
APR190004	Pedagogika pro učitele I.: procesy spojené s výukou	ZS 1/1 Z	3	3.
Povinné předměty celkem			10	

Ostatní povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS730A	Tělesná výchova I	ZS 0/2 Z	1	1.
MS730B	Tělesná výchova I	LS 0/2 Z	1	1.
Povinné předměty celkem			2	

Povinně volitelné předměty - tělesná výchova

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MS730A2</i>	<i>Tělesná výchova II</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MS730B2</i>	<i>Tělesná výchova II</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MS730LK</i>	<i>Letní kurz TV I.</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>1</i>	<i>1. - 3.</i>
<i>MS730ZK</i>	<i>Zimní kurz TV</i>	<i>ZS 0/1[T] Z</i>	<i>1</i>	<i>1. - 3.</i>
<i>MS730LK2</i>	<i>Letní kurz TV II.</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>1</i>	<i>1. - 3.</i>

Minimální počet kreditů: 1

Doporučené volitelné předměty (pro všechny obory)

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MS710P07A</i>	<i>Výpočetní technika</i>	<i>ZS/LS 1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MS710P56</i>	<i>Matematika C^N</i>	<i>ZS/LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>

17.1.1. Studijní obor Biologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)

Garant studijního oboru: doc. Mgr. Alice Exnerová, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZUB09 (Biologie)

SZ3: Geografie viz odpovídající kapitoly

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty:

biologie + geografie + společné: **137** (66 + 54 + 17)

biologie + geologie + společné: **156** (66 + 73 + 17)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:

biologie + geografie + společné: **23** (5 + 17 + 1)

biologie + geologie + společné: **6** (5 + 0 + 1)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

D1 Pro konání SZ1 je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů a celkem získat 180 kreditů.

D2 Pro konání SZ2 je nutno splnit povinné předměty z biologie a získat předepsaný minimální počet kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů.

D3 Podmínky pro část SZ3 viz odpovídající kapitoly.

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB150P73	Biologie buňky pro učitelské kombinace ^N	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB150C28U	Biologie buňky — praktická cvičení (pro učitele) ^K	ZS 0/2[D] Z	1	1.
MB170P09U	Zoologie bezobratlých ^N	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB160C71A	Mikroskopická technika pro učitele ^N	ZS 0/2[D] Z	1	1.
MB140P21	Základy molekulární biologie pro učitele ^N	LS 3/0 Zk	3	1.
MB120P72	Botanika cévnatých rostlin (pro učitelské kombinace)	LS 3/1 Z+Zk	4	1.
MB120P76U	Botanika bezcévných rostlin a protistologie (pro učitelské kombinace) ^N	LS 3/2 Z+Zk	4	1.
MB150P34	Základy biochemie ^N	ZS 2/0 Zk	3	2.
MB130P88	Anatomie a fyziologie rostlin	ZS 3/1 Zk	5	2.
MB120P171	Mykologie pro učitele ^{!N}	ZS 2/2 Z+Zk	3	2.
MB152P01	Fyziologie živočichů a člověka (pro učitelské kombinace) ^{!N}	ZS 2/0 Zk	3	2.
MB152C01	Praktikum z fyziologie živočichů a člověka (pro učitelské kombinace) ^{!KN}	ZS 0/3[D] Z	1	2.
MB170C09U	Praktikum ze zoologie bezobratlých ^K	ZS 0/1[T] Z	1	2.
MB170P13B	Zoologie obratlovců	LS 2/0 Zk	3	2.
MB170C13B	Praktikum ze zoologie obratlovců	LS 0/3[D] Z	1	2.

MB170P75	Ekologie ^N	LS 2/0 Zk	3	2.
MB180C33	Didaktika biologie a přírodopisu ^N	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB110P011	Antropologie pro učitele ^{!N}	ZS 2/3 Z+Zk	4	3.
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB180C34	Cvičení z didaktiky biologie a přírodopisu ^K	ZS/LS 0/3 Z	2	3.
MB140P11	Genetika pro učitelé kombinace ^{!N}	LS 3/0 Zk	3	3.
MB140P88	Mikrobiologie ^N	LS 2/0 Zk	3	3.
MB140C88	Praktikum z mikrobiologie pro učitele ^{KN}	LS 0/2[D] Z	1	3.
MB140P75U	Základy virologie pro učitele ^N	LS 2/0 Zk	3	3.
MB180C07A	Pedagogická praxe náslechová z biologie a její reflexe ^N	LS 0/1[T] Z	2	3.
Povinné předměty celkem			66	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 – Molekulární základy života				
MB150C03	Praktikum z biochemie pro učitele ^K	ZS 0/1[T] Z	2	2.
MB140C20	Cvičení z molekulární biologie pro učitele ^K	LS 0/2[D] Z	1	1.
MB140C15U	Cvičení z genetiky pro učitelé kombinace ^K	LS 0/2[D] Z	1	3.
<i>Minimální počet kreditů: 1</i>				
Skupina 2 – Terénní výuka				
MB120T65	Terénní cvičení z botaniky pro učitele ^N	LS 0/1 Z	2	1.
MB170T12	Terénní cvičení ze zoologie pro učitele ^{!N}	LS 0/1[T] Z	2	2.
MB162T08	Terénní cvičení z ekologie pro učitele ^{!N}	LS 0/1[T] Z	3	2.
<i>Minimální počet kreditů: 4</i>				

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MFOE017	Vybrané kapitoly z fyziky	ZS/LS 4/0 Zk	5	1.
MC240C39	Laboratorní technika (b) ^N	LS 0/2 Z	3	1.
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory ^N	LS 2/0 Zk	3	1. – 3.
MC270C76	Cvičení z organické chemie pro nechemické obory ^K	LS 0/2 Z	1	1. – 3.
MB140P64	Repetitorium chemie	LS 2/0 Zk	2	1.
MO550P05	Úvod do studia ŽP	ZS 2/0 Zk	3	1.
MS710P09	Základy biostatistiky	LS 2/2 Z+Zk	5	3.

17.1.2. Studijní obor Chemie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Václav Martínek, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZUB08 (Chemie)

SZ3: Biologie viz odpovídající kapitoly.

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty

chemie + biologie + společné: **137** (54 + 66 + 17)

chemie + geologie + společné: **144** (54 + 73 + 17)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:

chemie + biologie + společné: **23** (17 + 5 + 1)

chemie + geologie + společné: **18** (17 + 0 + 1)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ :

D1 Pro konání SZ1 je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů a celkem získat 180 kreditů.

D2 Pro konání SZ2 je nutno splnit předepsané povinné předměty z chemie a získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů z chemie; splnění předmětu: MC280C08 Pedagogická praxe násluchová z chemie není podmínkou pro konání SZ2.

D3 Podmínky pro část SZ3 viz odpovídající kapitoly.

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC280P82	Obecná chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
MC240C24	Laboratorní technika (b) ^N	ZS 0/2 Z	3	1.
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) ^N	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) ^{KN}	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC240C89	Anorganické praktikum (b) ^{N 1}	ZS/LS 0/5[D] Z	2	1.
MC280P66B	Organická chemie I (b) ^N	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC280P74	Obecné otázky chemického vzdělávání ^N	LS 1/1 Z	1	1.
MS710P56	Matematika C ^{N 2}	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC280P67B	Organická chemie II (b) ^N	ZS 2/2 Z+Zk	4	2.
MC280C11A	Experimentální výuka obecné a anorganické chemie na SŠ	ZS 0/2 Z+Zk	2	2.
MC250P03C	Biochemie I ^{!N}	ZS 4/2 Z+Zk	7	2.
MC250C32N	Biochemické praktikum pro učitele	LS 0/3 Z	3	2.

MC230P32	Toxikologie ³	ZS/LS 2/0 Zk	2	2.
MC270C87	Organické praktikum (b) ¹	ZS/LS 0/1[T] Z	2	2.
MC280C12	Experimentální výuka organické chemie a biochemie na SŠ	ZS 0/2 Z+Zk	2	3.
MC280P73	Vzdělávání v chemii	ZS 1/1 Z	1	3.
MC280P76	Zpracování odborného textu a prezentační dovednosti ^{!!}	ZS 1/1 Z	2	3.
MC280C08	Pedagogická praxe náslechová z chemie ^N	LS 1/0 Z [+1T]	2	3.
Povinné předměty celkem			54	

¹ Studenti tohoto oboru zapisují v letním semestru.

² Studentům doporučujeme zapisovat až v letním semestru a v zimním semestru pro zopakování zapsat volitelný předmět MS710P57 (Repetitorium středoškolské matematiky).

³ Od akademického roku 2020/21 bude výuka probíhat pouze v letním semestru.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Blok A - přednášky				
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) ^{PN}	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) ^K	LS 2/1 Z+Zk	4	2.
MC250P19B	Klinická a analytická biochemie	LS 3/0 Zk	4	2.
MC250P51	Aplikovaná biochemie	LS 2/0 Zk	3	2.
MC230P85	Analytická chemie I + II (b) ^N	ZS 4/2 Z+Zk	7	3.
MC230P05N	Separční metody	LS 3/0 Zk	3	3.
MC260P41K	Dějiny alchymie a chemie ^N	ZS 2/0 Zk	3	1.-3.
MC260P41C	Dějiny alchymie a chemie ^N	ZS 2/0 Z	2	1.-3.
MC260P28	Fyzika (pro CHZP) ^K	LS 3/1 Z+Zk	5	1.
<i>Minimální počet kreditů: 10</i>				
Blok B - praktika a cvičení				
MC260C01M	Cvičení z fyzikální chemie I ^K	ZS 0/1 Z	1	2.
MC260C02M	Cvičení z fyzikální chemie II ^K	LS 0/1 Z	1	2.
MC260C46	Praktikum z fyzikální chemie (b) ^P	ZS 0/2 Z	3	2.
MC230C07N	Praktikum z analytické chemie ⁴	ZS/LS 0/4 Z	5	3.
MC280VP2	Výzkumný a vzdělávací projekt	LS 0/3 Z	3	3.
MC280S27	Tvorba didaktických úloh pro chemické soutěže (KSICHT) ⁵	ZS/LS 0/1 Z	2	2. – 3.
MC280C21	Didaktické mimoškolní aktivity ⁵	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2. – 3.
<i>Minimální počet kreditů: 7</i>				

⁴ Studentům doporučujeme zapisovat v zimním semestru.

⁵ Kredity za opakované splnění předmětu se do počtu kreditů za Blok B nezapočítají.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky	ZS/LS 0/2 Z	1	1.

MO550P05	Úvod do studia ŽP	ZS 2/0 Zk	3
MG431P95	Mineralogie pro negeology	ZS 2/1 Z	3
MG431P65	Petrologie pro negeology	LS 2/2 Z	3

17.1.3. Studijní obor Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Miroslav Marada, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZUB07 (Geografie)

SZ3: viz odpovídající kapitoly

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty:

geografie + biologie + společné: **137** (54 + 66 + 17)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **23** (17 + 5 + 1)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

D1 Pro konání SZ1 je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů a celkem získat 180 kreditů.

D2 Pro konání SZ2 je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty z geografie a získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů z geografie.

D3 Podmínky pro část SZ3 viz odpovídající kapitoly.

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ340U04	Úvod do geografického vzdělávání a proseminář	ZS 1/2 Z	2	1.
MZ330P121	Planetární geografie ^N	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MZ350P03U	Kartografie	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MZ330P107	Fyzická geografie	LS 4/2 Z+Zk	8	1.
MZ370P32	Základy geoinformatiky (pro učitele)	LS 1/2 Z	4	1.
MZ340U05	Statistika pro učitele	ZS 1/2 Z	3	2.
MZ340U06	Socioekonomická geografie	ZS 4/2 Z+Zk	8	2.
MZ340U07	Obecná regionální geografie	LS 3/0 Z+Zk	3	2.
MZ300T03	Terénní cvičení z geografie (pro učitele)	LS 0/5[D] Z	3	2.
MZ340P100	Teorie a praxe geografického vzdělávání	ZS 1/1 Z	3	3.
MZ340U08	Regionální geografie Česka	ZS 2/0 Zk	3	3.
MZ340U11	Makroregiony světa ^{N 1}	ZS 3/0 Zk	5	3.

MZ340T11	Pedagogická praxe ze zeměpisu náslechová ^N	LS 0/1[T] Z	2	3.
Povinné předměty celkem			54	

¹ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MZ340P34.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
MZ330P51	Geomorfologie	ZS 3/0 Zk	5	2.
MZ330P50Z	Pedogeografie a biogeografie	ZS 2/0 Zk	4	2.
MZ330P108	Hydrogeografie	LS 2/0 Zk	4	2.
MZ330P60Z	Meteorologie a klimatologie ^N	LS 2/0 Zk	4	2.
MZ350P17U	Tematická kartografie ^P	LS 1/2 Z	4	1.
Minimální počet kreditů: 8				
Skupina 2				
MZ340P04Z	Sociální geografie	ZS 4/0 Zk	8	2.
MZ340P143	Geografie zemědělství ^N	ZS 1/1 Zk	3	2.
MZ340P153	Geografie dopravy ^N	ZS 1/1 Zk	3	1.
MZ340P163	Geografie služeb a cestovního ruchu ^N	ZS 1/1 Zk	3	1.
MZ340P693	Kulturní geografie	ZS 1/1 Zk	3	1.
MZ340P731	Urban Social Geography: Key Theoretical Approaches	ZS 2/1 Z+Zk	7	3.
MZ340P02Z	Ekonomická geografie	LS 4/0 Zk	8	2.
Minimální počet kreditů: 9				

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P553	Environmentální výchova ^{!!N} ob rok	1/1 Zk	3	L
MZ340P813	Geografie pobaltských zemí ^{!!N} ob rok	1/1 Zk	3	L
MZ340V06	Geografie nacionalismu a etnických konfliktů	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340B01	Aplikace GIS v sociální geografii	1/2 Z+Zk	4	L
MZ340U09	Historická geografie a environmentální dějiny ^N	1/1 Z+Zk	4	Z

17.1.4. Studijní obor Geologie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborová)

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Václav Kachlík, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZUB04 (Geologie)

SZ3: viz odpovídající

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty:

geologie + biologie + společné: **156** (73 + 66 + 17)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:

geologie + biologie + společné: **6** (0 + 5 + 1)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

D1 Pro konání SZ1 je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů a celkem získat 180 kreditů.

D2 Pro konání SZ2 je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty z geologie.

D3 Podmínky pro část SZ3 viz odpovídající kapitoly.

Povinné předměty

1. úsek studia

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG421P00U	Všeobecná geologie I (Vnitřní dynamika Země) (pro učitele) ^N	ZS 3/0 Zk	3	1.
MG421C21A	Praktikum ze všeobecné geologie I	ZS 0/2 Z	2	1.
MG431P47	Základy mineralogie	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG421P01U	Všeobecná geologie II (Dynamika procesů na zemském povrchu) (pro učitele) ^N	LS 3/0 Zk	3	1.
MG421C21B	Praktikum ze všeobecné geologie II	LS 0/2 Z	2	1.
MG440P04	Základy petrologie ^N	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG421T02U	Terénní exkurze ze všeobecné geologie ^N	LS 1/0[T] Z	1	1.
MG440T04U	Terénní cvičení z petrologie	LS 3/0[D] Z	1	1.
MG431T54	Exkurze z mineralogie	LS 2/0[D] Z	1	1.
MG422P02	Základy paleobiologie I	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG431P01W	Geochemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	2.
MZ330P123	Meteorologie a klimatologie ^N	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG422P06	Základy paleobiologie II	LS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG452P04G	Fyzika Země	LS 3/0 Zk	4	2.
MG422T53	Terénní cvičení z paleontologie (pro učitele)	LS 3/0[D] Z	1	2.
MG421P04G	Historická a stratigrafická geologie	ZS 3/1 Z+Zk	5	3.
MG451P01	Úvod do hydrogeologie	ZS 2/2 Z+Zk	5	3.
MZ330P63H	Fyzická geografie ČR ^N	ZS 2/0 Zk	2	3.
MG440C11	Mikroskopie minerálů a hornin pro učitele	ZS 0/3 Z	2	3.
MG431P87U	Teorie výuky geologie ^N	LS 2/2 Z+Zk	4	3.

MB180C31A	Aktivizační metody a formy výuky přírodovědných předmětů	LS 0/3 Z	2	3.
MG431C89U	Pedagogická praxe z geologie náslechová ^N	LS 0/1[T] Z	2	3.
Povinné předměty celkem			73	

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MO550P05	Úvod do studia ŽP	ZS 2/0 Zk	3	3.
MZ330P51	Geomorfologie	ZS 3/0 Zk	5	3.
MG422P49	Histor. vývoj globálního ekosystému ^N	LS 2/1 Z+Zk	4	
MO550P73P	Úvod do ekologie	LS 2/0 Zk	4	3.

17.1.5. Studijní obor Chemie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová)

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Václav Martínek, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZUB08 (Chemie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **112** (35 + 33 + 32 + 12)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **46** (33 + 12 + 1)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

D1 Pro konání SZ1 je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů a celkem získat 180 kreditů.

D2 Pro konání SZ2 je nutno splnit předepsané povinné předměty z chemie a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů; splnění předmětu MC280C08J Pedagogická praxe náslechová z chemie není podmínkou pro konání SZ2.

Povinné předměty

1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P82	Obecná chemie ^N	3/2 Z+Zk	5	Z
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) ^N	2/2 Z+Zk	4	Z
MC240C24	Laboratorní technika (b) ^N	0/2 Z	3	Z
MG431P95	Mineralogie pro negeology	2/1 Z	3	Z
MS710P56	Matematika C ^N 1	2/2 Z+Zk	4	Z i L

MC240P21B	Anorganická chemie II (b) ^{KN}	2/2 Z+Zk	4	L
MC280P66B	Organická chemie I (b) ^N	2/2 Z+Zk	4	L
MC240C89	Anorganické praktikum (b) ^N	0/5[D] Z	2	Z i L
MC260P28	Fyzika (pro CHZP) ^K	3/1 Z+Zk	5	L
MC280P74	Obecné otázky chemického vzdělávání ^N	1/1 Z	1	L
Povinné předměty celkem			35	

¹ Studentům doporučujeme zapisovat v letním semestru (v ZS možno zopakovat středoškolskou látku v rámci předmětu MS710P57).

2. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P67B	Organická chemie II (b) ^N	2/2 Z+Zk	4	Z
MC280C11A	Experimentální výuka obecné a anorganické chemie na SŠ	0/2 Z+Zk	2	Z
MC250P03C	Biochemie I ^{!N}	4/2 Z+Zk	7	Z
MC240P87	Chemické výpočty ^N	0/2 Z	2	Z
MC250C32N	Biochemické praktikum pro učitele	0/3 Z	3	L
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	Z i L
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) ^{PN}	2/1 Z+Zk	4	Z
MC270C87	Organické praktikum (b)	0/1[T] Z	2	Z i L
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) ^K	2/1 Z+Zk	4	L
MC250P51	Aplikovaná biochemie	2/0 Zk	3	L
Povinné předměty celkem			33	

3. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P05	Úvod do studia ŽP	2/0 Zk	3	Z
MC280P76	Zpracování odborného textu a prezentační dovednosti ^{!!}	1/1 Z	2	Z
MC280C12	Experimentální výuka organické chemie a biochemie na SŠ	0/2 Z+Zk	2	Z
MC260C46	Praktikum z fyzikální chemie (b) ^P	0/2 Z	3	Z
MC230P85	Analytická chemie I + II (b) ^N	4/2 Z+Zk	7	Z
MC230C07N	Praktikum z analytické chemie ²	0/4 Z	5	Z i L
MC280P73	Vzdělávání v chemii	1/1 Z	1	Z
MC280C08J	Pedagogická praxe náslechová z chemie (pro jednoobor)	1/0 Z [+2T]	4	L
MC280BP	Bakalářský projekt z chemie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
Povinné předměty celkem			32	

² Studentům doporučujeme zapisovat v zimním semestru.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 - Přednášky				
MC260P41C	Dějiny alchymie a chemie ^N	ZS 2/0 Z	2	1. – 3.
MC260P41K	Dějiny alchymie a chemie ^N	ZS 2/0 Zk	3	1. – 3.
MC260P21	Chemické principy průmyslových výrob	ZS 3/0 Zk	4	3.
MS710P05	Matematická statistika	LS 2/0 Zk	2	1. – 3.
MC250P70	Život — molekuly a biochemie	ZS 2/1 Z+Zk	3	1.
MC250P19B	Klinická a analytická biochemie	LS 3/0 Zk	4	2. – 3.
MC250P15	Molekulární biologie a genetiky I	ZS 2/0 Zk	3	3.
MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Zk	6	3.
MC260P37	Makromolekulární chemie	LS 2/1 Z+Zk	4	2.
MC230P05N	Separční metody	LS 3/0 Zk	3	2.
MC240P48	Koordinační a supramolekulární chemie	ZS 2/0 Zk	3	3.
MC270P93	Jaderná chemie ^N	ZS 2/1 Z+Zk	3	3.
MG431P65	Petrologie pro negeology	LS 2/2 Z	3	1. – 3.
MC200P02	Základy metod charakterizace chemických látek ¹¹	ZS 2/2 Z+Zk	4	2. – 3.
Minimální počet kreditů: 33				
Skupina 2 – praktika a cvičení				
MC250C01N	Praktikum z laboratorní techniky biochemie pro KATA ^N	ZS 0/2 Z	3	1.
MS710P63	Výpočetní technika pro chemiky	ZS 0/2 Z	2	2.
MC270P10	Chemická informatika	LS 1/1 Z	3	2.
MC260C01M	Cvičení z fyzikální chemie I ^K	ZS 0/1 Z	1	2.
MC260C02M	Cvičení z fyzikální chemie II ^K	LS 0/1 Z	1	2.
MC280VP2	Výzkumný a vzdělávací projekt	LS 0/3 Z	3	3.
MC280S27	Tvorba didaktických úloh pro chemické soutěže (KSICHT) ³	ZS/LS 0/1 Z	2	2. – 3.
MC280C21	Didaktické mimoškolní aktivity ³	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2. – 3.
Minimální počet kreditů: 12				

³ Kredity za opakované splnění předmětu se do počtu kreditů za Skupinu 2 nezapočítají.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MO550P05	Úvod do studia ŽP	ZS 2/0 Zk	3	1.
MC270C64	Praktikum z jaderné chemie	LS 0/3 Z	3	3.
MC260P51	Chemie životního prostředí	ZS 2/0 Zk	3	2.
MC240C25	Pokročilé praktikum z laboratorní techniky	ZS 0/5[D] Z	3	2. – 3.
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky	ZS/LS 0/2 Z	1	1.
MFOE013	Repetitorium středoškolské fyziky I	ZS 0/2 Z	1	1.

MFOE026	Repetitorium středoškolské fyziky II	LS 0/2 Z	1	1.
MB180S15	Hlasová výchova a rétorika	LS 0/2 Z	2	1. – 3.
MC280P75	Badatelské metody v chemickém vzdělávání ¹	LS 1/2 Z+Zk	3	2.

17.1.6. Studijní obor Geografie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová)

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Miroslav Marada, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZUB07 (Geografie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **113** (43 + 30 + 28 + 12)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **40** (9 + 10 + 11 + 9 + 1)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

D1 Pro konání SZ1 je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů a celkem získat 180 kreditů.

D2 Pro konání SZ2 je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty z geografie a získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů z geografie.

Povinné předměty

1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340U04	Úvod do geografického vzdělávání a proseminář	1/2 Z	2	Z
MZ330P121	Planetární geografie ^N	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ350P03U	Kartografie	3/2 Z+Zk	6	Z
MZ340P55	Severní Amerika	3/0 Zk	3	Z
MZ340U05	Statistika pro učitele	1/2 Z	3	Z
MZ330P17	Environmentálně udržitelný rozvoj	2/0 Zk	4	L
MZ350P17U	Tematická kartografie ^P	1/2 Z	4	L
MZ370P32	Základy geoinformatiky (pro učitele)	1/2 Z	4	L
MZ330P107	Fyzická geografie	4/2 Z+Zk	8	L
MZ340P09	Regionální geografie Evropy ^{N 1}	3/0 Zk	5	L
Povinné předměty celkem			43	

¹ Přesunuto z 2.r.

2. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340U06	Socioekonomická geografie	4/2 Z+Zk	8	Z
MZ340U03	Asie	3/0 Zk	3	Z
MZ330P97	Latinská Amerika	3/0 Zk	3	Z
MZ340P59	Afrika ²	3/0 Zk	3	Z
MZ340U07	Obecná regionální geografie	3/0 Z+Zk	3	L
MZ330P67	Oceánografie ³	2/0 Zk	4	L
MZ300T04	Terénní cvičení z geografie (pro učitele) ⁴	7/0[D] Z	6	L
Povinné předměty celkem			30	

² Přesunuto z 1.r.

³ Nově zařazeno od 2019/20.

⁴ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MZ300T03.

3. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340U08	Regionální geografie Česka	2/0 Zk	3	Z
MZ340P100	Teorie a praxe geografického vzdělávání	1/1 Z	3	Z
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy ⁵	2/2 Z+Zk	6	L
MZ330P62Z	Životní prostředí člověka	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ300BPUS	Seminář k bakalářské práci	0/2 Z	2	Z
MZ340T14	Pedagogická praxe ze zeměpisu náslechová ⁶	0/2[T] Z	4	L
MZ300BPU	Bakalářský projekt z geografie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
Povinné předměty celkem			28	

⁵ Nově zařazeno od 2019/20, zařazeno místo MZ340P34.

⁶ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje ve skupině MZ340T06.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
MZ330P50Z	<i>Pedogeografie a biogeografie</i>	ZS 2/0 Zk	4	2.
MZ330P51	<i>Geomorfologie</i>	ZS 3/0 Zk	5	3.
MZ330P94Z	<i>Krajinná ekologie</i>	ZS 2/0 Zk	4	3.
MZ330P108	<i>Hydrogeografie</i>	LS 2/0 Zk	4	2.
MZ330P60Z	<i>Meteorologie a klimatologie^N</i>	LS 2/0 Zk	4	2.
<i>Minimální počet kreditů: 9</i>				
Skupina 2				
MZ350P35	<i>Dálkový průzkum Země</i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	3.
MZ370P43U	<i>Geoinformační systémy^N</i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	3.
MZ370P52	<i>Geoinformační technologie ve výuce</i>	LS 1/2 Z+Zk	5	2.

Minimální počet kreditů: 10

Skupina 3

MZ340P04Z	Sociální geografie	ZS 4/0 Zk	8	2.
MZ340P153	Geografie dopravy ^N	ZS 1/1 Zk	3	1.
MZ340P143	Geografie zemědělství ^N	ZS 1/1 Zk	3	2.
MZ340P163	Geografie služeb a cestovního ruchu ^N	ZS 1/1 Zk	3	1.
MZ340P731	Urban Social Geography: Key Theoretical Approaches	ZS 2/1 Z+Zk	7	3.
MZ340P02Z	Ekonomická geografie	LS 4/0 Zk	8	2.
MZ340P05U	Politická a regionální geografie	LS 2/1 Zk	4	3.

Minimální počet kreditů: 11

Skupina 4

MZ330P89	Polární oblasti ^{!!}	ZS 2/0 Zk	3	3.
MZ330P91	Fyzická geografie Slovenska	LS 2/0 Zk	3	3.
MZ330P28	Regionální geografie Kanady ^{ob rok}	LS 1/1 Zk	3	1.
MZ340P603	Subsaharská Afrika ^N	LS 2/0 Zk	3	3.
MZ340P233	Vybrané kapitoly ze soc. ekonomické geografie Asie ^N	ZS 2/0 Zk	3	3.
MZ330P38	Fyzická geografie Asie	ZS 2/0 Zk	3	3.
MZ330S98	Latinská Amerika seminář	LS 0/2 Z	2	3.
MZ340P22	Evropa regionů	ZS 2/1 Z+Zk	5	3.
MZ340P834	Regionální geografie Střední Evropy ⁷	ZS 1/1 Zk	3	1.

Minimální počet kreditů: 9

⁷ Nově zařazeno od 2019/20.

Doporučené volitelné předměty viz nabídka v kapitole 17.1.3.

17.1.7. Studijní obor Geologie se zaměřením na vzdělávání (jednooborová)

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Václav Kachlík, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZUB04 (Geologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **107** (32 + 30 + 35 + 10)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **44** (13 + 30 + 1)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

D1 Pro konání SZ1 je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty, získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů a celkem získat 180 kreditů.

D2 Pro konání SZ2 je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty z geologie a získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů z geologie.

Povinné předměty

1. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P00U	Všeobecná geologie I (Vnitřní dynamika Země) (pro učitele) ^N	3/0 Zk	3	Z
MG421C21A	Praktikum ze všeobecné geologie I	0/2 Z	2	Z
MG431P47	Základy mineralogie	3/2 Z+Zk	6	Z
MS710P07A	Výpočetní technika	1/1 Z	2	Z i L
MG421P01U	Všeobecná geologie II (Dynamika procesů na zemském povrchu) (pro učitele) ^N	3/0 Zk	3	L
MG421C21B	Praktikum ze všeobecné geologie II	0/2 Z	2	L
MG440P04	Základy petrologie ^N	3/2 Z+Zk	6	L
MS710P56	Matematika C ^N	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MG421T02G	Terénní exkurze ze všeobecné geologie ^N	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
Povinné předměty celkem			32	

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
MZ330P123	Meteorologie a klimatologie ^{N 1}	2/1 Z+Zk	4	Z
MG422P06	Základy paleobiologie II	3/2 Z+Zk	6	L
MG452P04G	Fyzika Země	3/0 Zk	4	L
MG421P18G	Geologie kvartéru	2/0 Zk	3	L
MG422T53	Terénní cvičení z paleontologie (pro učitele)	3/0[D] Z	1	L
Povinné předměty celkem			30	

¹ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MZ330P60X.

3. úsek studia

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG451P01	Úvod do hydrogeologie	2/2 Z+Zk	5	Z
MG440C08	Mikroskopie horninotvorných minerálů ^N	1/2 Z	4	Z
MG421P04G	Historická a stratigrafická geologie	3/1 Z+Zk	5	Z
MZ330P63H	Fyzická geografie ČR ^N	2/0 Zk	2	Z

MG421P08	Regionální geologie	3/0 Zk	5	L
MG451P51	Úvod do inženýrské geologie	4/0 Zk	5	L
MG431P87	Teorie výuky geologie	2/2 Z+Zk	2	L
MG431C89U	Pedagogická praxe z geologie náslechová ^N	0/1[T] Z	2	L
MG400BPU	Bakalářský projekt z geologie (zaměření na vzdělávání)	0/0 Z	5	L
Povinné předměty celkem			35	

Povinně volitelné předměty (A)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P05	Úvod do studia ŽP	2/0 Zk	3	Z
MB151P95	Základy buněčné biologie ^N	2/0 Zk	3	Z
MO550P73P	Úvod do ekologie	2/0 Zk	4	L
MG422P20	Vývoj rostlinstva ^P	2/0 Zk	3	L
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory ^N	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 13

Povinně volitelné předměty (B)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG440P01G	Chemie geologických procesů	3/2 Z+Zk	5	Z
MC280P58	Obecná chemie (pro uč. chemie, uč.biologie, biol. obory) ^N	3/2 Z+Zk	6	Z
MC240S01	Základní chemické výpočty ^N	0/2 Z	2	Z
MC260P41C	Dějiny alchymie a chemie ^N	2/0 Z	2	Z
MB140P64	Repetitorium chemie	2/0 Zk	2	L
MZ370P56	Kartografie ^{N 2}	3/2 Z+Zk	6	Z
MZ330P61Z	Hydrologie ^N	2/0 Zk	4	L
MZ330P51	Geomorfologie	3/0 Zk	5	Z
MG431P45	Základy ekonomie	2/0 Z	2	Z

Minimální počet kreditů: 30

² Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MZ350P03Z.

17.2. 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)

Struktura studijního plánu společná všem učitelským studijním oborům:

- pedagogicko-psychologický blok (povinné předměty a tři skupiny povinně volitelných předmětů)
- blok výuky věnovaný diplomové práci včetně seminářů
- předměty diplomní specializace (povinné a povinně volitelné předměty)
- předměty nediplomní specializace (povinné a povinně volitelné předměty) – neplatí pro jednooborové studium
- volitelné předměty (studenti mohou vybírat i ze skupin povinně volitelných předmětů nad rámec požadovaného minimálního počtu kreditů)

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.

Pro studenty zapsané ke studiu v předchozích letech platí podmínky uvedené v příslušné Karolínce.

Pedagogicko-psychologický blok

Studentům se doporučuje SZZk z pedagogiky a psychologie vykonat nejpozději v zinném termínu ve druhém úseku studia.

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
APR519001	Pedagogika pro učitele II.: výchovné aspekty a specifické problémy školní edukace	ZS 1/1 Zk	3	1.
APR519003	Psychologie pro učitele II.: Edukační dovednosti učitele	ZS 1/1 Zk	3	1.
Povinné předměty celkem			6	

Důležité upozornění: termíny pro aktualizaci předmětů jsou na FF UK jiné než na naší fakultě. Před zápisem povinně volitelných předmětů je nutno zjistit aktuální stav předmětů FF UK v SIS.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 – Kazuistika				
APR519002	<i>Kazuistický seminář: pedagogika</i>	0/2 Z	2	Z i L
APR519004	<i>Kazuistický seminář: psychologie</i>	0/2 Z	2	Z i L
Minimální počet kreditů: 2				
Skupina 2 – Psychologie				
AUP510043	<i>Metody práce s kolektivem školní třídy¹</i>	1/1 Z	3	L
AUP510046	<i>Partnerské a rodinné vztahy</i>	2/0 Z	3	Z
AUP510051	<i>Poruchy autistického spektra – úvod do problematiky</i>	1/1 Z	3	Z
AUP510054	<i>Management školní třídy</i>	1/1 Z	3	L
AUP510055	<i>Žák s chronickým zdravotním problémem</i>	2/0 Z	3	L
AUP510056	<i>Psychohygiena ve škole</i>	1/1 Z	3	L
AUP510057	<i>Šikana ve školní třídě</i>	0/2 Z	3	Z
Minimální počet kreditů: 3				
Skupina 3 – Pedagogika				
APR170001	<i>Kooperace a týmová spolupráce</i>	1/1 Z	3	Z i L
APR170002	<i>Krizová intervence</i>	0/2 Z	3	Z
APR170003	<i>Evropské vzdělávací instituce, programy a projekty</i>	0/2 Z	3	Z
APR170004	<i>Aktuální témata osobnostní a sociální výchovy</i>	4/0 Z	3	Z
APR170005	<i>Sociologie výchovy</i>	2/0 Zk	3	L
APR170006	<i>Speciální pedagogika</i>	2/0 Z	3	Z
MB180S15	<i>Hlasová výchova a rétorika</i>	0/2 Z	2	L
Minimální počet kreditů: 3				

Podmínky pro konání jednotlivých částí státní závěrečné zkoušky**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie)

- absolvovat všechny povinné předměty Pedagogicko-psychologického bloku
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů Pedagogicko-psychologického bloku
- studentům se doporučuje tuto část SZZk vykonat nejpozději v zimním termínu ve druhém úseku studia.

SZ3: Didaktika nediplomní specializace (u jednotlivých oborů je určen *blok předmětů*, které je nutno splnit pro tuto část SZZK)

- absolvovat všech povinné předměty stanoveného *bloku předmětů* nediplomní specializace

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů stanoveného *bloku předmětů* nediplomní specializace
- úspěšně složit část SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie)

SZ4: Nediplomní specializace

- absolvovat všechny povinné předměty nediplomního oboru
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů nediplomního oboru

SZ5: Didaktika diplomní specializace

- absolvovat všechny povinné předměty diplomního oboru (mimo Bloku předmětů k diplomové práci)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů diplomního oboru
- úspěšně složit část SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie)

SZ6: Diplomní obor

- absolvovat všechny povinné předměty diplomního oboru (mimo Bloku předmětů k diplomové práci)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů diplomního oboru

17.2.1. Studijní obor Učitelství biologie (dvouoborové)

Garant studijního oboru: doc. Mgr. Alice Exnerová, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)**SZ2:** MSZU001 (Pedagogika a psychologie)**SZ3:** Didaktika druhého oboru**SZ4:** Druhý obor (Geografie, Chemie, Matematika, Geologie)**SZ5:** MSZU026 (Didaktika biologie)**SZ6:** MSZU025 (Biologie)**B.** Celkový počet kreditů za povinné předměty:biologie + geografie + společné + DP: **65** (11 + 24 + 6 + 24)biologie + chemie + společné + DP: **70** (11 + 29 + 6 + 24)biologie + matematika + společné + DP: **77** (11 + 32 + 6 + 24)biologie + geologie + společné + DP: **69** (11 + 28 + 6 + 24)**C.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:biologie + geografie + společné: **41** (23 + 10 + 8)biologie + chemie + společné: **38** (23 + 7 + 8)biologie + matematika + společné: **31** (23 + 0 + 8)biologie + geologie + společné: **35** (23 + 4 + 8)**Další informace ke státní závěrečné zkoušce**

Blok předmětů, jejichž splnění je podmínkou pro SZ3, resp. SZ5 (Didaktika nediplomního oboru), tvoří všechny povinné předměty a všechny skupiny povinně volitelných předmětů (tedy podmínky jsou stejné v případě, kdy biologie je či není diplomním oborem).

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG421P31	Úvod do geologie ^N	ZS 2/0 Zk	3	1.
MG422P40	Paleobiologie	ZS 3/1 Z+Zk	3	2.
MB180C08	Souvislá ped. praxe z biologie I	ZS/LS 0/2[T] Z	2	1.
MB180C09	Souvislá ped. praxe z biologie II	ZS/LS 0/2[T] Z	3	2.
Povinné předměty celkem			11	

Blok předmětů k diplomové práci

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB100DPAA	Diplomový projekt I (učitelské studium Bi)	ZS 0/0 Z	2	1.
MB180S04	Odborný seminář I (k DP)	ZS 0/2 Z	1	1.
MB100DPAB	Diplomový projekt II (učitelské studium Bi)	LS 0/0 Z	2	1.
MB180S05	Odborný seminář II (k DP)	LS 0/2 Z	1	1.
MB100DPAC	Diplomový projekt III (učitelské studium Bi)	ZS 0/0 Z	8	2.
MB180S06	Odborný seminář III (k DP)	ZS 0/2 Z	1	2.
MB100DPAD	Diplomový projekt IV (učitelské studium Bi)	LS 0/0 Z	8	2.
MB180S07	Odborný seminář IV (k DP)	LS 0/2 Z	1	2.
Celkem			24	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Blok A - Interakce a procesy v rámci organismu				
MB130P78	Růst a vývoj rostlin	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB150P11	Vývojová biologie	LS 2/0 Zk	3	1.
MB150P14B	Imunologie ^N	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB150P77A	Histologie/Cytologie ^N	LS 3/0 Zk	4	1.
MB150C27U	Histologie — praktická cvičení pro učitele	LS 0/2[D] Z	1	1.
MB170P85	Obecná biologie živočichů	LS 3/0 Zk	4	1.
Minimální počet kreditů: 6				
Blok B – Interakce mezi organismy a prostředím				
MB110P07	Ekologie člověka	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB120P118	Biogeografie (pro studenty biologie se zaměřením na vzdělávání)	LS 2/0 Zk	3	1.
MB130P60	Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj ^N	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB160P64	Základy parazitologie pro učitele	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB162P12	Ekosystémy ^N	LS 2/0 Zk	3	1.

MB170P107U	Etologie a sociobiologie pro učitele ^N	ZS 3/0 Zk	4	1.
MB170T11	Terénní cvičení z botaniky a zoologie ^N	LS 0/1[T] Z	3	1.

Minimální počet kreditů: 6

Blok C – Didaktika biologie a přírodopisu

MB180C11	Exkurze ve výuce biologie a přírodopisu	LS 0/3 Z	2	1.
MB180C23A	Informatika ve školní praxi ^N	LS 0/3 Z	2	1.
MB180C31A	Aktivizační metody a formy výuky přírodovědných předmětů	LS 0/3 Z	2	1.
MB180C41A	Výzkumné metody v přírodovědném vzdělávání	ZS 0/3 Z	2	1.
MB180P11	Hodnocení ve výuce biologie — didaktické testy ^N	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB180P15A	Teorie a praxe školních vzdělávacích programů	ZS 1/1 Zk	2	1.
MB180P34A	Školní projekt ^N	LS 0/3 Z	2	1.
MB180C44	Běžná a krizová komunikace ve škole	ZS 0/3 Z	2	1.
MB180C43	Evoluční témata ve výuce biologie	ZS 0/2 Z	2	1.

Minimální počet kreditů: 7

Blok D – Pozorování a pokusy

MB180C27	Pozorování a pokus organismální I	ZS 0/3 Z	2	1.
MB180C28	Pozorování a pokus organismální II	LS 0/3 Z	2	1.
MB180C29	Pozorování a pokus suborganismální I	ZS 0/3 Z	2	1.
MB180C30	Pozorování a pokus suborganismální II	LS 0/3 Z	2	1.
MB180C39	Receptář praktické výuky biologie	ZS 0/3 Z	2	1.

Minimální počet kreditů: 4

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 ^N	1/0 Zk	1	L
MB180P19	Biotechnologie	2/0 Z	3	Z
MB180C12	Komplexní přírodovědná exkurze	1/0[T] Z	2	L
MG421P31	Úvod do geologie ^N	2/0 Zk	3	Z
MG431P88	Minerály a horniny ve výuce	1/1 Z	2	Z
MO550P05	Úvod do studia ŽP	2/0 Zk	3	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

MB180P25	Ochrana člověka za mimořádných událostí ^P	1/1 Zk [+1D]	3	L
MB180C36L	První pomoc — simulace letní ^K	0/3[D] Z	1	L
MB180C36Z	První pomoc — simulace zimní ^K	0/3[D] Z	1	Z
MB180C25	První pomoc ve škole ^N	0/4[D] Z	2	Z i L
MC280P25	Didaktické přístupy ke vzdělávání k udržitelnému rozvoji	1/1 Z+Zk	2	L
MB130C73	Základy zahradnictví ^N	0/2 Z	1	L
MB150C93	Kurz práce se zvířaty (pro učitele)	0/3[D] Z	1	Z
MB180P14A	Hodnocení ve výuce biologie — didaktické testy	0/2 Z	2	L
MB180C46	Komplexní krizová komunikace	0/3 Z	2	L

17.2.2. Studijní obor Učitelství chemie (dvouoborové)

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Václav Martínek, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie)

SZ3: Didaktika druhého oboru

SZ4: Druhý obor (Biologie, Matematika)

SZ5: MSZU013 (Didaktika chemie)

SZ6: MSZU024 (Chemie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty:

chemie + biologie + společné + DP: **70** (29 + 11 + 6 + 24)

chemie + matematika + společné + DP: **91** (29 + 32 + 6 + 24)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:

chemie + biologie + společné: **38** (7 + 23 + 8)

chemie + matematika + společné: **15** (7 + 0 + 8)

Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Blok předmětů, jejichž splnění je podmínkou pro SZ3, resp. SZ5 (Didaktika nediplomního oboru), tvoří všechny povinné předměty a obě skupiny povinně volitelných předmětů (tedy podmínky jsou stejné v případě, kdy chemie je či není diplomním oborem).

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC280C04	Experimenty ve výuce chemie I	ZS 0/3 Z	2	1.
MC280P01	Didaktika obecné chemie	ZS 2/1 Z+Zk	2	1.
MC280P02	Didaktika anorganické chemie	ZS 2/1 Z+Zk	3	1.
MC280P83	Obecná a fyzikální chemie III (b)	ZS 2/1 Z+Zk	2	1.
MC280P22	Anorganická chemie III (b)	ZS 2/1 Z+Zk	2	1.

MC280C05	Experimenty ve výuce chemie II	LS 0/3 Z	2	1.
MC280P23	Organická chemie III (b) ^N	LS 2/1 Z+Zk	2	1.
MC280P06	Didaktika organické chemie	LS 2/1 Z+Zk	3	1.
MC280C16	Pedagogická praxe z chemie I	LS 1/0 Z [+2T]	3	1.
MC280P08	Didaktika biochemie ^P	ZS 2/1 Z+Zk	2	2.
MC280P24	Biochemie III (b) ^N	ZS 2/1 Z+Zk	2	2.
MC280C17	Pedagogická praxe z chemie II	ZS 0/2 Z [+2T]	4	2.
Povinné předměty celkem			29	

Blok předmětů k diplomové práci

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280S23A	Diplomový seminář	0/1 Z	1	L
MC280S23B	Diplomový seminář	0/1 Z	1	Z
MC280DPCH1	Diplomový projekt — učitelství chemie I	0/2 Z	2	L
MC280DPCH2	Diplomový projekt — učitelství chemie II ^P	0/5 Z	6	Z
MC280DPCH3	Diplomový projekt — učitelství chemie III ^P	0/10 Z	14	L
Celkem			24	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Blok A – Chemie				
MC280C14	<i>Pokročilé experimenty ve výuce chemie</i>	0/3 Z	2	L
MC280C15	<i>Přírodní látky v experimentech^P</i>	0/3 Z	2	Z
MC280P64	<i>Počítače a internet v chemii I</i>	2/1 Z+Zk	3	Z
MC280VP2	<i>Výzkumný a vzdělávací projekt</i>	0/3 Z	3	L
<i>Minimální počet kreditů: 5</i>				
Blok B – Didaktika				
MC280P16A	<i>Teorie a praxe tvorby učebních úloh v chemii</i>	1/1 Z+Zk	2	L
MC280P26	<i>Pedagogické a didaktické aspekty výuky přírodovědných oborů</i>	2/0 Zk	3	L
MC280P63A	<i>Aktivizační metody a formy práce ve výuce chemie^P</i>	2/1 Z+Zk	2	Z
MC280P68	<i>Obsah učiva chemie a jeho inovace</i>	1/1 Z+Zk	2	Z
MC280C21	<i>Didaktické mimoškolní aktivity¹</i>	0/2[T] Z	4	Z i L
<i>Minimální počet kreditů: 2</i>				

¹ Kredity za opakované splnění předmětu se do počtu kreditů za Blok B nezapočítají.**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB180S15	<i>Hlasová výchova a rétorika</i>	0/2 Z	2	L

MC280P65	Počítače a internet v chemii II	1/2 Z+Zk	2	L
MC280P64A	Distanční vzdělávání v chemii	1/1 Z+Zk	2	Z
MC280S27	Tvorba didaktických úloh pro chemické soutěže (KSICHT)	0/1 Z	2	Z i L

Při výběru dalších volitelných předmětů doporučujeme přednostně zapisovat předměty z Bloků povinně volitelných předmětů.

17.2.3. Studijní obor Učitelství geografie (dvouoborové)

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Miroslav Marada, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie)

SZ3: Didaktika druhého oboru

SZ4: Druhý obor (Biologie, Matematika)

SZ5: MSZU015 (Didaktika geografie)

SZ6: MSZU023 (Geografie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty:

geografie + biologie + společné + DP: **65** (24 + 11 + 6 + 24)

geografie + matematika + společné + DP: **86** (24 + 32 + 6 + 24)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:

geografie + biologie + společné: **41** (10 + 23 + 8)

geografie + matematika + společné: **18** (10 + 0 + 8)

Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Blok předmětů, jehož splnění je podmínkou pro Didaktiku nediplomního oboru (SZ3, resp. SZ5), tvoří obě pedagogické praxe ze zeměpisu a předměty Didaktika geografie I a II.

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ340P101	Globální systémy ^N	ZS 1/1 Zk	4	1.
MZ340P27A	Didaktika geografie I	ZS 1/2 Z	4	1.
MZ340P30Z	Teoretická geografie ^N	ZS 1/1 Z	2	1.
MZ340P27B	Didaktika geografie II	LS 1/2 Z	4	1.
MZ340U01	Regionální geografie Evropy ^N	LS 3/0 Zk	4	1.
MZ340T04	Pedagogická praxe ze zeměpisu I	LS 0/2[T] Z	3	1.
MZ340T05	Pedagogická praxe ze zeměpisu II	ZS 0/2[T] Z	3	2.
Povinné předměty celkem			24	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1				
MZ340P82	Problémové oblasti světa ^N	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ340U09	Historická geografie a environmentální dějiny ^N	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ370P43U	Geoinformační systémy ^N	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ330P62U	Životní prostředí člověka	2/0 Zk	3	Z
MZ340P741	Urban Social Geography: Contemporary Issues	2/1 Z+Zk	7	L
MZ340U02	Problémy rozvoje venkova ^{!!}	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P31	Přírodní ohrožení a rizika	2/1 Z+Zk	5	L
MZ330P67	Oceánografie	2/0 Zk	4	L
MZ340P06Z	Regionální rozvoj a regionální politika	2/0 Zk	4	L
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy	2/2 Z+Zk	6	L
MZ340P05Z	Politická a regionální geografie	2/0 Zk	4	L
MZ300T01	Geografická exkurze	7/0[D] Z	3	L
Minimální počet kreditů: 4				
Skupina 2				
MZ330P97	Latinská Amerika	3/0 Zk	3	Z
MZ340P59	Afrika	3/0 Zk	3	Z
MZ340U03	Asie	3/0 Zk	3	Z
MZ340P55	Severní Amerika	3/0 Zk	3	Z
MZ340P834	Regionální geografie Střední Evropy ¹	1/1 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 6				

¹ Nově zařazeno od 2019/20.

Blok předmětů k diplomové práci

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ300DPAA	Diplomový projekt I (učitelské studium)	0/0 Z	5	Z
MZ340S31	Seminář k dipl. práci pro diplomanty z geografie ²	0/1 Z	2	L
MZ300DPAB	Diplomový projekt II (učitelské studium)	0/0 Z	17	L
Celkem			24	

² studenti zapisují v 1. úseku studia

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340S132	Moderní technologie ve výuce	0/2 Z	2	L
MZ340S642	Modelové přípravy učitele zeměpisu	1/1 Z	2	L
MZ340P713	Dějiny Česka ^{!!N} ob rok	2/0 Zk	3	L
MZ340V07	Globální rozvojové vzdělávání	0/2 Z	2	Z

MZ340U12	Praktické aspekty výuky zeměpisu	1/1 Z	3	Z
MZ340U13	Regionální geografie Balkánu	1/1 Z+Zk	3	L

17.2.4. Studijní obor Učitelství geologie (dvouoborové)

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Václav Kachlík, CSc.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie)

SZ3: Didaktika druhého oboru

SZ4: Druhý obor (Biologie)

SZ5: MSZU017 (Didaktika geologie)

SZ6: MSZU016 (Geologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty:

geologie + biologie + společné + DP: **69** (28 + 11 + 6 + 24)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:

geologie + biologie + společné: **35** (4 + 23 + 8)

Další informace ke státní závěrečné zkoušce

Blok předmětů, jehož splnění je podmínkou pro Didaktiku nediplomního oboru (SZ3, resp. SZ5), tvoří pět předmětů: Didaktika geologie I a II, Geologické vycházky a cvičení a Pedagogická praxe z geologie I a II.

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG432P01	Ložisková geologie	3/2 Z+Zk	5	Z
MG431P82A	Didaktika geologie I	2/2 Z	2	Z
MG421P18G	Geologie kvartéru	2/0 Zk	3	L
MG431P82B	Didaktika geologie II	2/1 Z+Zk	3	L
MG431P83	Geologické vycházky a cvičení	1/2 Z	1	L
MG431T84	Terénní didaktický kurs pro učitele geologie	7/0[D] Z	2	L
MG431C90A	Pedagogická praxe z geologie I	0/2[T] Z	2	L
Povinné předměty celkem			18	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P41	GIS a DPZ v geologii	1/2 Z	4	Z
MG421P14	Sedimentární geologie	3/1 Z+Zk	5	L
Minimální počet kreditů: 4				

2. úsek studia**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P07	Geochemie životního prostředí	2/0 Zk	3	L
MG431C90B	Pedagogická praxe z geologie II	0/2[T] Z	3	Z
MG431P54	Pedagogika volného času a vzdělávání dospělých	2/1 Z+Zk	4	L
Povinné předměty celkem			10	

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421S32	Proseminář	0/1 Z	1	L
MG431C81C	Individuální výzkumný projekt I	0/0 Z	5	Z
MG431C81D	Individuální výzkumný projekt II	0/0 Z	5	L
MG431P88	Minerály a horniny ve výuce	1/1 Z	2	Z

Blok předmětů k diplomové práci

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG400DPC	Diplomový projekt I	0/0 Z	10	L
MG400DPD	Diplomový projekt II	0/0 Z	14	L
Celkem			24	

17.2.5. Studijní obor Učitelství matematiky (dvouoborové)

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Jarmila Robová, CSc. (MFF UK)

Doporučený studijní plán**1. úsek studia****Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
NMUM401	Matematická analýza V	2/2 Z+Zk	5	Z
NMUM403	Pravděpodobnost a matematická statistika I	2/1 Z+Zk	3	Z
NMUM405	Didaktika matematiky ¹	2/2 Z+Zk	5	Z
NMUM402	Matematická analýza VI	2/2 Z+Zk	5	L
NMUM404	Pravděpodobnost a matematická statistika II ^K	2/1 Z+Zk	3	L
NMUM410	Pedagogická praxe z matematiky II	0/0[T] Z [+1T]	1	L

Povinné předměty celkem

22

¹ Doporučujeme si zapsat v letním semestru návazný volitelný předmět NMUM468 (Praktické aspekty vyučování matematice^P).

2. úsek studia**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
NMUM501	Algebra	2/1 Z+Zk	4	Z
NMUM503	Geometrie III	2/0 Zk	2	Z
NMUM505	Logika a teorie množin	2/0 Zk	3	Z
NMUM511	Pedagogická praxe z matematiky III	0/0[T] Z [+1T]	1	Z
Povinné předměty celkem			10	

Oranžová Karolínka MFF UK je dostupná v elektronické podobě na stránce <http://www.mff.cuni.cz/fakulta/tiskoviny>. Zde jsou u oboru Učitelství matematiky uvedeny požadavky ke státní závěrečné zkoušce a seznam doporučených volitelných předmětů.

17.2.6. Studijní obor Učitelství biologie (jednooborové)

Garant studijního oboru: doc. Mgr. Alice Exnerová, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie)

SZ3: MSZU026 (Didaktika biologie)

SZ4: MSZU025 (Biologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **36** (16 + 24 + 6)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **63** (55 + 8)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB180C08	Souvislá ped. praxe z biologie I	ZS/LS 0/2[T] Z	2	1.
MG422P40	Paleobiologie	ZS 3/1 Z+Zk	3	1.
MG421P31	Úvod do geologie ^N	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB180C33	Didaktika biologie a přírodopisu ^N	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB180C34	Cvičení z didaktiky biologie a přírodopisu ^K	ZS/LS 0/3 Z	2	1.
MB180C09	Souvislá ped. praxe z biologie II	ZS/LS 0/2[T] Z	3	2.
Povinné předměty celkem			16	

Blok předmětů k diplomové práci

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB100DPAA	Diplomový projekt I (učitelské studium Bi)	ZS 0/0 Z	2	1.
MB180S04	Odborný seminář I (k DP)	ZS 0/2 Z	1	1.
MB100DPAB	Diplomový projekt II (učitelské studium Bi)	LS 0/0 Z	2	1.
MB180S05	Odborný seminář II (k DP)	LS 0/2 Z	1	1.
MB100DPAC	Diplomový projekt III (učitelské studium Bi)	ZS 0/0 Z	8	2.
MB180S06	Odborný seminář III (k DP)	ZS 0/2 Z	1	2.
MB100DPAD	Diplomový projekt IV (učitelské studium Bi)	LS 0/0 Z	8	2.
MB180S07	Odborný seminář IV (k DP)	LS 0/2 Z	1	2.
	Celkem		24	

Upozorňujeme, že pro splnění skupin povinně volitelných předmětů se nezapočítávají případné záměnné předměty; ostatní rekvizity zůstávají v platnosti.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Blok A - Interakce a procesy v rámci organismu				
MB130P78	<i>Růst a vývoj rostlin</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P11	<i>Vývojová biologie</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P14B	<i>Imunologie^N</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P77A	<i>Histologie/Cytologie^N</i>	3/0 Zk	4	L
MB150C27U	<i>Histologie — praktická cvičení pro učitele</i>	0/2[D] Z	1	L
MB170P85	<i>Obecná biologie živočichů</i>	3/0 Zk	4	L
Minimální počet kreditů: 10				
Blok B – Interakce mezi organismy a prostředím				
MB110P07	<i>Ekologie člověka</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P118	<i>Biogeografie (pro studenty biologie se zaměřením na vzdělávání)</i>	2/0 Zk	3	L
MB130P60	<i>Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj^N</i>	2/0 Zk	3	Z
MB160P64	<i>Základy parazitologie pro učitele</i>	2/0 Zk	3	Z
MB162P12	<i>Ekosystémy^N</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P107U	<i>Etologie a sociobiologie pro učitele^N</i>	3/0 Zk	4	Z
MB170T11	<i>Terénní cvičení z botaniky a zoologie^N</i>	0/1[T] Z	3	L
Minimální počet kreditů: 10				
Blok C				
MB140P41	<i>Molekulární biologie</i>	3/0 Zk	5	Z
MB140P36	<i>Genové inženýrství^K</i>	3/2 Z+Zk	6	Z
MB150P22	<i>Fyziologie buňky^P</i>	3/0 Zk	5	Z

MB150P36	Neurobiologie	2/0 Zk	3	Z
MB160P62	Protistologie	2/0 Zk	3	Z
MB140P75	Základy virologie ^N	2/0 Zk	3	L
MB120P07	Biomy Země	2/1 Zk	4	Z
MB120P48	Obecná fytopatologie	3/1 Z+Zk	5	L
MB120P123	Rostliny a hmyz	2/1 Z+Zk	4	L
MB162P06	Ochrana biodiverzity	2/0 Zk	3	L
MB150P53	Toxikologie	2/0 Zk	3	Z
MB140P07	Genetika člověka	2/0 Zk	3	Z
MB170P46	Morfologie živočichů	2/0 Zk	3	L
MO550P05	Úvod do studia ŽP	2/0 Zk	3	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
MB162P23	Populační ekologie ¹	2/0 Zk	3	Z
MB130P22	Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech ^N	3/0 Zk	4	L
MB130P19I	Biotechnologie a genové inženýrství rostlin	2/0 Zk	3	Z
MB130P30	Rostlinná cytologie ^N	3/0 Zk	4	Z
MB130P54	Ekofyziologie mykorhizních symbióz	1/1 Z+Zk	3	Z
<i>Filosofické a metodologické předměty</i>				
MS720P49	Antická filosofie a věda	2/0 Zk	3	Z
MS720P51	O původu přírodních věd	2/0 Zk	3	L
MB160P56	Praktická metodologie vědy ^N	2/0[D] Zk	3	Z
MB170P54	Etologie člověka ²	2/0 Z+Zk	3	Z
MS720P203	Vědecké paradigma a jeho proměny ^N	2/0 Zk	3	Z
MC260P41C	Dějiny alchymie a chemie ^N	2/0 Z	2	Z
<i>Související přírodní vědy</i>				
MS710P56	Matematika C ^N	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MB150P88	Základy bioinformatiky	2/2 Zk	5	L
MFOE016	Fyzika v biologii	0/2 Z	3	Z i L
MC270P76	Organická chemie pro nechemické obory ^N	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 17

Blok D - Pozorování a pokus

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
MB180C39	Receptář praktické výuky biologie	0/3 Z	2	Z

Minimální počet kreditů: 8

Blok E - Didaktika biologie a přírodopisu

MB180P11	Hodnocení ve výuce biologie — didaktické testy ^N	2/0 Zk	3	Z
MB180P14A	Hodnocení ve výuce biologie — didaktické testy	0/2 Z	2	L

MB180P34A	Školní projekt ^N	0/3 Z	2	L
MB180C31A	Aktivizační metody a formy výuky přírodovědných předmětů	0/3 Z	2	L
MB180P15A	Teorie a praxe školních vzdělávacích programů	1/1 Zk	2	Z
MB180C23	Informatika ve školní praxi	0/3 Z	2	L
MB180C32	Průřezová témata ve výuce biologie	0/4[D] Z	2	Z
MB180C25	První pomoc ve škole ^N	0/4[D] Z	2	Z i L
MB180C41A	Výzkumné metody v přírodovědném vzdělávání	0/3 Z	2	Z
MB180C43	Evoluční témata ve výuce biologie	0/2 Z	2	Z
MB180C44	Běžná a krizová komunikace ve škole	0/3 Z	2	Z
MB180C25P	První pomoc ve škole ^N	0/3 Z	2	Z i L
MB180C25T	První pomoc ve škole — terénní ^N	0/4[D] Z	2	Z i L
MB180C11	Exkurze ve výuce biologie a přírodopisu	0/3 Z	2	L
Minimální počet kreditů: 10				

¹ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MB162P23.

² Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MS720S112.

Doporučené volitelné předměty viz dvouoborové učitelství biologie.

17.2.7. Studijní obor Učitelství chemie (jednooborové)

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Václav Martínek, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie)

SZ3: MSZU013 (Didaktika chemie)

SZ4: MSZU024 (Chemie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **84** (36 + 42 + 6)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **15** (7 + 8)

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P83	Obecná a fyzikální chemie III (b)	2/1 Z+Zk	2	Z
MC280P01	Didaktika obecné chemie	2/1 Z+Zk	2	Z
MC280P02	Didaktika anorganické chemie	2/1 Z+Zk	3	Z
MC280C04	Experimenty ve výuce chemie I	0/3 Z	2	Z
MC280P22	Anorganická chemie III (b)	2/1 Z+Zk	2	Z

MC280P23	Organická chemie III (b) ^N	2/1 Z+Zk	2	L
MC280P06	Didaktika organické chemie	2/1 Z+Zk	3	L
MC280C05	Experimenty ve výuce chemie II	0/3 Z	2	L
MC280C16J	Pedagogická praxe z chemie I (pro jednoobor)	1/0 Z [+3T]	6	L
Povinné předměty celkem			24	

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P24	Biochemie III (b) ^N	2/1 Z+Zk	2	Z
MC280P08	Didaktika biochemie ^P	2/1 Z+Zk	2	Z
MC280C17J	Pedagogická praxe z chemie II (pro jednoobor) ^{!!}	0/2 Z [+3T]	8	Z
Povinné předměty celkem			12	

Blok předmětů k diplomové práci

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280DPJ	Diplomový projekt I	0/4 Z	4	L
MC280S23A	Diplomový seminář	0/1 Z	1	L
MC280S23B	Diplomový seminář	0/1 Z	1	Z
MC280DPJ2	Diplomový projekt II	0/8 Z	8	Z
MC280DPG	Diplomový projekt	0/16 Z	28	L
Celkem			42	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P63A	Aktivizační metody a formy práce ve výuce chemie ^P	2/1 Z+Zk	2	Z
MC280P68	Obsah učiva chemie a jeho inovace	1/1 Z+Zk	2	Z
MC280P26	Pedagogické a didaktické aspekty výuky přírodovědných oborů	2/0 Zk	3	L
MC280P16A	Teorie a praxe tvorby učebních úloh v chemii	1/1 Z+Zk	2	L
MC280C14	Pokročilé experimenty ve výuce chemie	0/3 Z	2	L
MC280C15	Přírodní látky v experimentech ^P	0/3 Z	2	Z
MC280P64	Počítače a internet v chemii I	2/1 Z+Zk	3	Z
MC280C21	Didaktické mimoškolní aktivity ¹	0/2[T] Z	4	Z i L

Minimální počet kreditů: 7

¹ Kredity za opakované splnění předmětu se do počtu kreditů za Blok B nezapočítají.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC280P65	Počítače a internet v chemii II	1/2 Z+Zk	2	L

MC280P64A	Distanční vzdělávání v chemii	1/1 Z+Zk	2	Z
MC280S27	Tvorba didaktických úloh pro chemické soutěže (KSICHT)	0/1 Z	2	Z i L

17.2.8. Studijní obor Učitelství geografie (jednooborové)

Garant studijního oboru: doc. RNDr. Miroslav Marada, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie)

SZ3: MSZU015 (Didaktika geografie)

SZ4: MSZU023 (Geografie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **76** (46 + 24 + 6)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **29** (21 + 8)

1. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P101	Globální systémy ^N	1/1 Zk	4	Z
MZ340U11	Makroregiony světa ^N 1	3/0 Zk	5	Z
MZ340P27C	Didaktika geografie I 2	1/2 Zk	6	Z
MZ340P82	Problémové oblasti světa ^N	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ340P30	Teoretická geografie ^N	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ340S642	Modelové přípravy učitele zeměpisu 1	1/1 Z	2	L
MZ330P31	Přírodní ohrožení a rizika	2/1 Z+Zk	5	L
MZ300T01	Geografická exkurze	7/0[D] Z	3	L
MZ340P27D	Didaktika geografie II 3	1/2 Zk	6	L
MZ340T05	Pedagogická praxe ze zeměpisu II	0/2[T] Z	3	Z
Povinné předměty celkem			43	

¹ Nově zařazeno od 2019/20.

² Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MZ340P27A.

³ Nově zařazeno od 2019/20, nahrazuje MZ340P27B.

2. úsek studia

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340T05	Pedagogická praxe ze zeměpisu II	0/2[T] Z	3	Z
Povinné předměty celkem			3	

Blok předmětů k diplomové práci

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ300DPAA	Diplomový projekt I (učitelské studium)	0/0 Z	5	Z
MZ340S31	Seminář k dipl. práci pro diplomanty z geografie ⁴	0/1 Z	2	L
MZ300DPAB	Diplomový projekt II (učitelské studium)	0/0 Z	17	L
	Celkem		24	

⁴ studenti zapisují v 1. úseku studia

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1				
MZ330P50Z	<i>Pedogeografie a biogeografie</i>	2/0 Zk	4	Z
MZ330P51	<i>Geomorfologie</i>	3/0 Zk	5	Z
MZ330P94Z	<i>Krajinná ekologie</i>	2/0 Zk	4	Z
MZ330C01B	<i>Metody ve fyzické geografii I.B^N</i>	0/1 Z	2	Z
MZ330P67	<i>Oceánografie</i>	2/0 Zk	4	L
MZ330P18	<i>Ekologie pro geography</i>	2/0 Zk	4	L
MZ330P16	<i>Environmentální geografie ČR^N</i>	1/1 Z+Zk	4	L
MZ330P108	<i>Hydrogeografie</i>	2/0 Zk	4	L
MZ330P60Z	<i>Meteorologie a klimatologie^N</i>	2/0 Zk	4	L
MZ330C01A	<i>Metody ve fyzické geografii I.A^N</i>	0/1 Z	2	L
Minimální počet kreditů: 8				
Skupina 2				
MZ350P35	<i>Dálkový průzkum Země</i>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ370P43U	<i>Geoinformační systémy^N</i>	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ370P52	<i>Geoinformační technologie ve výuce</i>	1/2 Z+Zk	5	L
Minimální počet kreditů: 5				
Skupina 3				
MZ340P68	<i>Rozvojové problémy venkova</i>	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340U09	<i>Historická geografie a environmentální dějiny^N</i>	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ340P693	<i>Kulturní geografie</i>	1/1 Zk	3	Z
MZ340P06Z	<i>Regionální rozvoj a regionální politika</i>	2/0 Zk	4	L
MZ340P14	<i>Sociogeografické regionální systémy</i>	2/2 Z+Zk	6	L
MZ340P741	<i>Urban Social Geography: Contemporary Issues</i>	2/1 Z+Zk	7	L
Minimální počet kreditů: 8				

Doporučené volitelné předměty viz nabídka v kapitole 17.2.3.

Seznam pracovníků

Andrle Michal	14	Hrdá Štěpánka	17, 18
Báječná Barbora	23	Hrdý Ivan	16
Benda Aleš	18	Hudeček Jiří	19
Bilej Martin	12	Hůleová Iva	15
Bočan Václav	11	Hurný David	11
Bosáková Zuzana	19	Hušková Aneta	11
Bruthans Jiří	11	Hyliš Miroslav	17
Cajthaml Tomáš	11, 23	Chromý Pavel	10
Cvrčková Fatima	15	Illnerová Helena	12
Čepička Ivan	11, 16	Janda Jozef	17
Čermák Zdeněk	11	Janský Bohumír	12
Černá Petra	24	Jindřich Jindřich	19
Černý Jan	16	Kelbl Jiří	17
Černý Martin	11	Klouda Jan	11, 12
Damaška Albert	11	Kocourková Jiřina	21
Doubková Alena	20	Kočí Vladimír	12
Drbohlav Dušan	12	Konečná Kateřina	13
Dvořáková Nina	20	Konvalinka Jan	10
Dzúrová Dagmar	12, 21	Kostelecký Tomáš	12
Ettler Vojtěch	22	Kotora Martin	11, 12
Faryad Shah Wali	12	Kotvalt Václav	23
Fatka Oldřich	12	Koukol Ondřej	15
Fialová Dana	20	Králíčková Milena	10
Fischer Tomáš	12	Kratochvíl Lukáš	16
Fischerová Ema	11	Kretschmer Jan	11, 12
Fojta Miroslav	12	Krylov Vladimír	11
Fraňková Ivana	13	Kubíček Vojtěch	11
Frantál Lukáš	23	Kunstmüllerová Lucie	11
Galetová Martina	18	Kupková Lucie	21
Gaš Bohuslav	12	Langhammer Jakub	10, 12
Gerloch Aleš	10	Lepková Barbora	11
Hála Jan	10	Lexa Ondřej	22
Harant Karel	17, 18	Marcollová Kateřina	11
Herben Tomáš	12	Martínková Markéta	10, 12
Herman Tomáš	17	Mašín David	22
Hirsch Ivan	16	Matějka Dobroslav	11, 23
Hodek Petr	19	Matoušková Milada	11
Horák Petr	10, 12, 15	Mazuch Martin	23
Horychová Ilona	22	Mihaljevič Martin	10, 12, 22
Hošek Vlastimil	20	Motyka Václav	12

Mourek Jan	16	Soukup Aleš	10
Mozr Karel	10, 13	Strnad Ladislav	23
Mráz Patrik	18	Svoboda David	15
Müllerová Jarmila	13	Šafanda Jan	12
Němec Ivan	10, 12, 19	Šebesta Ondřej	18
Neustupa Jiří	12	Škaloud Pavel	11
Novák Jaromír	11	Škrha Jan	10
Novotná Eva	21	Šmejkal Petr	19, 20
Novotný Jiří	16	Šperlichová Bohunka	19
Novotný Marian	11	Štefanová Eva	20
Obšil Tomáš	19	Štěpnička Petr	19
Oliveriusová Miroslava	10	Šulc Miroslav	11
Ouředníček Martin	10, 12, 20	Teplý Pavel	11
Pačes Jan	11, 12	Tesaříková Březinová Eva	13
Pácha Jiří	12	Tošner Zdeněk	20
Pavlata Ladislav	24	Toušek Pavel	13
Pergl Jan	12	Tremel Václav	20
Perlín Radim	11	Trnka Rudolf	20, 22
Petr Jaroslav	12	Vančurová Alexandra	20
Petrusek Adam	10, 12	Vaněk Aleš	12
Petříček Jakub	11	Vašek Daniel	11
Prášil Milan	10	Velemínská Jana	15
Procházka Karel	12	Vinkler Michal	11
Rieder Mark	12	Vyskočil Jan	14
Richter Milan	14	Wildová Radka	10
Rovná Lenka	10	Zástavová Karolína	13
Royt Jan	10	Zima Jiří	10, 11, 12, 13
Sacherová Veronika	15	Zima Tomáš	10
Sittek Pavel	13	Zusková Iva	12