

UNIVERZITA KARLOVA

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA

STUDIJNÍ PLÁNY

2024/2025

UNIVERSITAS
CAROLINA



Symboly uvedené ve studijních plánech:

SZ1, SZ2, ... části státní zkoušky

Označení u jednotlivých předmětů (viz kap. 4.1):

[D] rozsah předmětu ve dnech za semestr

[H] rozsah předmětu v hodinách za semestr

[T] rozsah předmětu v týdnech za semestr

[+3D] výuka navíc (k dříve uvedenému), zde 3 dny za semestr

P předmět má prerekvizitu

K předmět má korekvizitu

Z předmět má záměnnost

N předmět má neslučitelnost

O předmět je možno splnit opakováně

!! předmět není v akademickém roce 2024/2025 vyučován

ob rok předmět je vyučován jednou za dva roky

Obsah

1. Harmonogram akademického roku 2024/25	5
2. Obecné informace	11
2.1. Univerzita Karlova	12
2.2. Přírodovědecká fakulta	12
2.3. Orgány fakulty	13
2.3.1. Akademický senát	13
2.3.2. Vědecká rada	14
2.3.3. Disciplinární komise	14
2.4. Děkanát	15
3. Pracoviště, katedry a ústavy	17
3.1. Sekce biologie	17
3.2. Sekce chemie	20
3.3. Sekce geografie	21
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. Výuka anglického jazyka	29
6. Bakalářské studium	31
6.1. Studijní program Biologie	31
6.2. Studijní program Ekologická a evoluční biologie	37
6.3. Studijní program Molekulární biologie a biochemie organismů	44
6.4. Studijní program Bioinformatika	51
6.5. Studijní program Chemie	54
6.6. Studijní program Medicinální chemie	58
6.7. Studijní program Chemie a fyzika materiálů	61
6.8. Studijní program Biochemie	63
6.9. Studijní program Klinická a toxikologická analýza	66
6.10. Studijní program Aplikovaná geografie	69
6.10.1. Specializace Fyzická geografie a geoinformatika	70
6.10.2. Specializace Sociální geografie a geoinformatika	71
6.11. Studijní program Geografie a kartografie	73
6.12. Studijní program Demografie	76
6.12.1. Specializace Demografie se sociální geografií	78
6.12.2. Specializace Demografie se sociologií	79
6.12.3. Specializace Demografie s historií	81
6.13. Studijní program Hydrologie a hydrogeologie	84
6.14. Studijní program Vědy o Zemi	87
6.15. Studijní program Geologie	90

6.15.1. Geologie (bez specializace)	90
6.15.2. Specializace Geoarcheologie	92
6.16. Studijní program Hospodaření s přírodními zdroji	96
6.17. Studijní program Geotechnologie	99
6.18. Studijní program Praktická geobiologie	102
6.19. Studijní program Ochrana životního prostředí	105
6.20. Studijní program Biologie se zaměřením na vzdělávání	108
6.21. Studijní program Chemie se zaměřením na vzdělávání	116
6.22. Studijní program Geografie se zaměřením na vzdělávání	122
6.23. Studijní program Geologie se zaměřením na vzdělávání	126
6.24. Studijní program Matematika se zaměřením na vzdělávání	129
6.25. Studijní program Fyzika se zaměřením na vzdělávání	130
6.26. Studijní program Dějepis se zaměřením na vzdělávání	131
7. Navazující magisterské studium	133
7.1. Studijní program Antropologie a genetika člověka	133
7.2. Studijní program Botanika	135
7.2.1. Specializace Algologie a ekologie řas	136
7.2.2. Specializace Bryologie a lichenologie	137
7.2.3. Specializace Mykologie	139
7.2.4. Specializace Geobotanika	140
7.2.5. Specializace Cévnaté rostliny	142
7.3. Studijní program Buněčná biologie	143
7.4. Studijní program Ekologie	145
7.4.1. Specializace Hydrobiologie	146
7.4.2. Specializace Terestrická ekologie	148
7.5. Studijní program Evoluční biologie	150
7.6. Studijní program Experimentální biologie rostlin	154
7.6.1. Specializace Fyziologie a anatomie rostlin	155
7.6.2. Specializace Buněčná a molekulární biologie rostlin	156
7.6.3. Specializace Ekofyziologie rostlin	157
7.7. Studijní program Fyziologie živočichů	158
7.7.1. Specializace Fyziologie živočichů a člověka	159
7.7.2. Specializace Neurobiologie	160
7.8. Studijní program Genetika, molekulární biologie a virologie	161
7.8.1. Specializace Virologie	162
7.8.2. Specializace Molekulární biologie a genetika prokaryotických a eukaryotických mikroorganismů	163
7.8.3. Specializace Molekulární biologie a genetika eukaryot	165
7.9. Studijní program Imunologie	167
7.10. Studijní program Mikrobiologie	169
7.11. Studijní program Parazitologie	171
7.12. Studijní program Protistologie	173
7.13. Studijní program Reprodukční a vývojová biologie	174
7.14. Studijní program Teoretická a evoluční biologie	176
7.15. Studijní program Zoologie	179
7.15.1. Specializace Evoluční genetika živočichů	180
7.15.2. Specializace Zoologie bezobratlých	181

7.15.3. Specializace Entomologie	183
7.15.4. Specializace Etoologie a ekologie	184
7.15.5. Specializace Zoologie obratlovců	185
7.16. Studijní program Bioinformatika	186
7.17. Studijní program Analytická chemie	189
7.18. Studijní program Anorganická chemie	190
7.19. Studijní program Biochemie	192
7.20. Studijní program Fyzikální chemie	193
7.20.1. Specializace Biofyzikální chemie	194
7.20.2. Specializace Fyzikální chemie	195
7.20.3. Specializace Modelování chemických vlastností nanostruktur a biostruktur	196
7.21. Studijní program Chemie a fyzika materiálů	197
7.22. Studijní program Makromolekulární chemie	199
7.23. Studijní program Medicinální chemie	200
7.24. Studijní program Organická chemie	202
7.25. Studijní program Klinická a toxikologická analýza	204
7.26. Studijní program Fyzická geografie a geoekologie	205
7.27. Studijní program Geoinformatika, kartografie a dálkový průzkum Země ..	208
7.28. Studijní program Globální migrační a rozvojová studia	210
7.29. Studijní program Krajina a společnost	212
7.30. Studijní program Politická a regionální geografie	215
7.31. Studijní program Sociální geografie a regionální rozvoj	217
7.31.1. Prezenční forma studia	217
7.31.2. Kombinovaná forma studia	219
7.32. Studijní program Sociální epidemiologie	221
7.33. Studijní program Demografie	223
7.34. Studijní program Hydrologie a hydrogeologie	226
7.35. Studijní program Aplikovaná geologie	228
7.35.1. Specializace Hydrogeologie	229
7.35.2. Specializace Inženýrská geologie	230
7.35.3. Specializace Užitá geofyzika	232
7.36. Studijní program Geologie	233
7.36.1. Specializace Geochemie	234
7.36.2. Specializace Geologie životního prostředí	235
7.36.3. Specializace Ložisková geologie	236
7.36.4. Specializace Mineralogie a krystalografie	237
7.36.5. Specializace Paleontologie	238
7.36.6. Specializace Geologie	239
7.36.7. Specializace Geodynamika	240
7.36.8. Specializace Geoarcheologie	241
7.37. Studijní program Geobiologie	243
7.38. Studijní program Ochrana životního prostředí	247
7.39. Studijní program Učitelství biologie pro střední školy	252
7.40. Studijní program Učitelství chemie pro střední školy	259
7.41. Studijní program Učitelství geografie pro střední školy	263
7.42. Studijní program Učitelství geologie pro střední školy	268

7.43. Studijní program Učitelství matematiky pro střední školy	271
7.44. Studijní program Učitelství fyziky pro střední školy	271
7.45. Studijní program Učitelství dějepisu pro střední školy	272
8. English study programs	275
8.1. Study program Ecology	275
8.1.1. Specialization Terrestrial Ecology	276
8.1.2. Specialization Aquatic Ecology	278
8.2. Study program Immunology	279
8.3. Study program Parasitology and Infection Biology	281
8.4. Study program Botany	283
8.4.1. Specialization Phycology and Algal Ecology	284
8.4.2. Specialization Bryology and Lichenology	285
8.4.3. Specialization Mycology	286
8.4.4. Specialization Plant Ecology	287
8.4.5. Specialization Vascular Plants	288
8.5. Study program Demography	289
8.6. Study program Science	291
8.7. Study program Geology	295
8.7.1. Specialization Geodynamics	296
Seznam pracovníků	299

1. Harmonogram akademického roku 2024/25

AKADEMICKÝ ROK 2023/2024:

Zkouškové období v LS 2.část 2. 9. – 23. 9. 2024

Poslední možnost konání zkoušek a zápočtů a zapisování výsledků do SIS:
23. 9. 2024

23. 9. 2024 bude ve 23:59 hodin SIS uzavřen z důvodu převodu dat.

Elektronický zápis do dalšího úseku studia nejpozději do 29. 9. 2024.

AKADEMICKÝ ROK 2024/2025 (výběr z OD 08/2024):

Zahájení akademického roku: 1. 10. 2024

Rozvrhovaná výuka

zimní semestr: 1. 10. 2024 – 12. 1. 2025

rozvrhovaná výuka: 30. 9. 2024 – 12. 1. 2025

zápočtový týden: 6. 1. – 12. 1. 2025

letní semestr: 17. 2. – 25. 5. 2025

rozvrhovaná výuka: 17. 2. – 18. 5. 2025

zápočtový týden: 12. 5. – 18. 5. 2025

bloková výuka: 19. 5. – 25. 5. 2025

Prázdniny

vánoční: 23. 12. 2024 – 3. 1. 2025

letní: 1. 7. – 31. 8. 2025

Děkanský sportovní den: 29. 4. 2025 (výuka zrušena)

Rektorský sportovní den: 13. 5. 2025 (výuka zrušena)

Zkouškové období

zimní semestr: 13. 1. – 16. 2. 2025

letní semestr 1. část: 26. 5. – 30. 6. 2025

letní semestr 2. část: 1. 9. – 22. 9. 2025

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

Konec akademického roku 2024/25: 30. 9. 2025

Zápis předmětů

Zimní semestr:

elektronický zápis předmětů: od 2. 9. 2024 17:00 hod.

přednostní zápis povinných předmětů:

do 4. 9. 2024 17:00 hod.

uzavření zápisu předmětů:

8. 9. 2024 24:00 hod.

(12. 9. 2024 24:00 hod. (pro nastupující 1. ročník bakal. studia)

16. 9. 2024 24:00 hod. (pro nastupující 1. ročník na- vaz. studia)

dodatečné úpravy zápisů: od 23. 9. 2024 14:00 hod

konečné uzavření zápisu předmětů: 6. 10. 2024 24:00 hod.

kontrola předběžně zapsaných předmětů a odmítnutí předmětů s porušenou rekvizitou
(provádí studijní oddělení): 2. 10. 2024

odmítnutí předmětů s porušenou rekvizitou a závazné zapsání předmětů
(provádí studijní oddělení): 7. 10. 2024

Letní semestr:

elektronický zápis předmětů: od 16. 12. 2024 17:00 hod.

přednostní zápis povinných předmětů:

do 18. 12. 2024 17:00 hod.

uzavření zápisu předmětů:

12. 1. 2025 24:00 hod.

dodatečné úpravy zápisů: od 10. 2. 2025 14:00 hod.

konečné uzavření zápisu předmětů: 23. 2. 2025 24:00 hod.

kontrola předběžně zapsaných předmětů a odmítnutí předmětů s porušenou rekvizitou
(provádí studijní oddělení): 19. 2. 2025

odmítnutí předmětů s porušenou rekvizitou a závazné zapsání předmětů
(provádí studijní oddělení): 24. 2. 2025

Podání žádostí o hromadné uznání předmětů z předchozího studia podle čl. 16, odst. 5 a 6
Pravidel pro organizaci studia: do 31. 10. 2024

Podání žádosti o uznání předmětů podle čl. 9 Pravidel pro organizaci studia (nevztahuje se na Erasmus)

zimní semestr: do 31. 10. 2024

letní semestr: do 16. 3. 2025

Kontrola a zápis do dalšího úseku studia

Zápis do dalšího úseku studia se provádí pouze elektronicky.

Studenti 1. ročníku bakalářského studia zapsaní do studia v akademickém roce 2024/25:
zápis do druhého úseku studia (letního semestru):

od 1. 2. 2025 do 17. 2. 2025

poslední možný termín zkoušek a zápočtů v 1. úseku studia:

14. 2. 2025

zápis výsledků zkoušek a zápočtů do SIS v 1. úseku studia:

do 16. 2. 2025

kontrola splnění podmínek pro postup do 2. úseku studia:

17. 2. 2025

náhradní termín zápisu do 2. úseku studia:

do 10. 3. 2025

Studenti 2. a vyššího ročníku bakalářského studia a studenti navazujícího magisterského studia:

zápis do vyššího ročníku: 1. 6. 2025 - 23. 9. 2025

poslední možný termín zkoušek a zápočtů:

22. 9. 2025

zápis výsledků zkoušek a zápočtů do SIS:

do 22. 9. 2025

kontrola splnění podmínek pro postup do dalšího úseku studia:

23. 9. 2025

náhradní termín zápisu: do 13. 10. 2025

Termíny pro pedagogy

vypsání termínů zkoušek v SIS:

pro zimní semestr do 12. 1. 2025

pro letní semestr do 25. 5. 2025

Státní závěrečné zkoušky

Přihlášení k tématu bakalářské a diplomové práce v SIS

Zveřejnění nabídky témat prací pedagogem (další práce lze vypisovat i po tomto termínu):

do 30. 09. 2024

Přihlášení se k tématu práce v SIS: do 14. 1. 2025

Potvrzení přijetí role vedoucího práce: do 21. 1. 2025

Schválení garantem: do 31. 1. 2025

Termíny konání SZZK

zimní termín 13. 1. – 14. 2. 2025

jarní termín 26. 5. – 27. 6. 2025 (bakalářské programy)

26. 5. – 13. 6. 2025 (navaz. mag. programy)

podzimní termín 1. 9. – 18. 9. 2025

Garanti stanoví čtrnáctidenní období pro konání SZZK:

zimní termín	do 1. 10. 2024
jarní termín	do 14. 2. 2025
podzimní termín	do 16. 5. 2025

Studijní odbor zveřejní tyto termíny:

zimní termín	do 12. 10. 2024
jarní termín	do 25. 2. 2025
podzimní termín	do 31. 5. 2025

SZZK se nesmí uskutečnit dříve, než 4. den po datu kontroly splnění podmínek pro SZZK .

Začátek přihlašování k jednotlivým částem SZZK (včetně obhajoby práce) a odevzdávání prací pro všechny sekce (provádí student):

zimní termín:	od 1. 11. 2024
jarní termín:	od 1. 3. 2025
podzimní termín:	od 1. 6. 2025

Konec přihlašování k jednotlivým částem SZZK (včetně obhajoby práce) a odevzdávání prací pro jednotlivé sekce (provádí student):

Studijní programy sekce biologie:

zimní termín:	do 12. 12. 2024 12:00
jarní termín:	do 30. 4. 2025 12:00
podzimní termín:	do 8. 8. 2025 12:00

Studijní programy sekce geografie, geologie a ÚŽP:

zimní termín:	do 12. 12. 2024 12:00
jarní termín:	do 30. 4. 2025 12:00
podzimní termín:	do 31. 7. 2025 12:00

Studijní programy sekce chemie:

zimní termín:	do 12. 12. 2024 12:00
jarní termín:	do 17. 5. 2025 12:00
podzimní termín:	do 23. 8. 2025 12:00

Předseda komise pro SZZK stanoví konkrétní data, ve kterých budou jednotliví studenti plnit příslušnou část SZZK, nejpozději sedm dní před konáním SZZK.

Předseda komise pro SZZK předá protokoly studijnímu odboru vždy nejpozději do tří pracovních dní po konání SZZK, v podzimním termínu nejpozději do 22. 9. 2025.

Doktorské studium

Generování individuálních studijních plánů:

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

podzimní termín	do 15. 10. 2024
jarní termín	do 20. 4. 2025

Schválení ISP oborovou radou:

podzimní termín	do 30. 11. 2024
jarní termín	do 31. 5. 2025

Roční hodnocení individuálních studijních plánů:

Mimořádné hodnocení ISP (lze předepsat pouze jednou v průběhu akademického roku):

Zahájení: od 1. 2. 2025

Předání podkladů k hodnocení studentem školiteli:

do 10. 2. 2025

Předání hodnocení školitelem OR: do 17. 2. 2025

Schválení a uzavření hodnocení OR: do 28. 2. 2025

Zahájení: od 1. 4. 2025

Předání podkladů k hodnocení studentem školiteli:

do 10. 4. 2025

Předání hodnocení školitelem OR: do 17. 4. 2025

Schválení a uzavření hodnocení OR: do 30. 4. 2025

Roční hodnocení ISP:

Zahájení: od 1. 8. 2025

Předání podkladů k hodnocení studentem školiteli:

do 18. 9. 2025

Předání hodnocení školitelem OR: do 30. 9. 2025

Schválení a uzavření hodnocení OR: do 22. 10. 2025

Státní doktorské zkoušky a obhajoby disertačních prací:

Ke státní doktorské zkoušce se studenti přihlašují podáním písemné přihlášky na předepsaném formuláři studijnímu odboru.

K obhajobě disertační práce jsou přihlášení automaticky s odevzdáním práce do SIS.

Státní doktorská zkouška a obhajoba disertační práce se musí uskutečnit nejpozději do tří měsíců od přihlášení k SDZK/obhajobě, resp. splnění požadavků ISP doktorandem. Předseda komise předá protokoly studijnímu odboru vždy nejpozději do tří pracovních dní po konání SDZK/obhajoby.

Poznámka: vyznačená data jsou dle Opatření rektora č. 12/2024

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 ústavy 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, datová schránka: piyj9b4

Rektorka	prof. MUDr. Milena Králíčková, Ph.D.
Prorektor pro strategii a rozvoj	MUDr. Josef Fontana, Ph.D.
Prorektor pro vědeckou a tvůrčí činnost	prof. PhDr. Ladislav Krištoufek, Ph.D.
Prorektor pro akademické kvalifikace	prof. JUDr. Jan Kuklík, DrSc.
Prorektrorka pro studijní záležitosti	prof. RNDr. Markéta Martínská, Ph.D.
Prorektor pro koncepci a kvalitu vzdělávání	doc. MUDr. Jan Polák, Ph.D., MBA
Prorektor pro Informační technologie	prof. RNDr. Tomáš Skopal, Ph.D.
Prorektor pro vnější vztahy	doc. RNDr. Martin Vlach, Ph.D.
Prorektrorka pro zahraniční záležitosti	prof. PhDr. Eva Voldřichová Beránková, Ph.D.
Kvestor	Mgr. Martin Maňásek
Kancléřka	Mgr. Petra Štanclová

2.2. Přírodovědecká fakulta

Albertov 2038/6, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 111, e-mail: dekan@natur.cuni.cz

Děkan	prof. RNDr. Jiří Zima, CSc.
Proděkan pro biologickou sekci, Biocev	prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D.
Proděkan pro studijní záležitosti	doc. RNDr. Pavel Chromý, Ph.D.
Proděkan pro vědu, výzkum, vědecké informace a akademické kvalifikace, přenos poznatků a technologií	doc. RNDr. Ing. Vladimír Krylov, Ph.D.
Proděkan pro informační technologie, vnější a vnitřní vztahy	prof. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.
Proděkan pro chemickou sekci a ÚAMVT	prof. RNDr. Ivan Němec, Ph.D.
Proděkan pro geografickou sekci a KTV	prof. RNDr. Martin Ouředníček, Ph.D.
Proděkan pro rozvoj fakulty, zahraniční agendu, operační programy, Botanickou zahradu, Mateřskou školku Rybička	RNDr. Aleš Soukup, Ph.D.
Proděkanka pro koncepci studia	doc. RNDr. Milada Teplá, Ph.D.
Proděkan pro geologickou sekci a Ústav pro životní prostředí	prof. RNDr. Jiří Žák, Ph.D.
Tajemník	Ing. Karel Mozr, MBA

2.3. Orgány fakulty

2.3.1. Akademický senát

e-mail: senat@natur.cuni.cz

Předseda

RNDr. Radim Perlín, Ph.D.

1. místopředsedkyně

Mgr. Anna Altová

2. místopředsedkyně

doc. RNDr. Kateřina Komrsková, Ph.D.

doc. Mgr. Radim Hrdina, Ph.D.

doc. RNDr. Svatava Janoušková, Ph.D.

doc. RNDr. Michal Jeníček, Ph.D.

doc. RNDr. Kateřina Komrsková, Ph.D.

doc. RNDr. Daniel Rösel, Ph.D.

doc. RNDr. Luděk Šídlo, Ph.D.

doc. Mgr. Pavel Škaloud, Ph.D.

doc. RNDr. Jitka Žurmanová, Ph.D.

Mgr. Anna Altová

Mgr. Miroslav Bašta

Mgr. Markéta Byronová

RNDr. Jakub Hraníček, Ph.D.

Mgr. Kateřina Jandová, Ph.D.

Bc. Martin Kivader

Mgr. Petr Knotek

RNDr. Lucie Kunstmüllerová

RNDr. Věra Opatová, Ph.D.

Mgr. Tomáš Pánek, Ph.D.

RNDr. Radim Perlín, Ph.D.

Arnošt Polák

Mgr. Lucie Pražáková

Bc. Tomáš Svoboda

Mgr. Dominik Šmok

Mgr. Filip Tomek, Ph.D.

Mgr. Daniel Vašek

Mgr. Robert Willimetz

RNDr. Jiří-Jakub Zevl

Andrej Žitnay

2.3.2. Vědecká rada

Předseda

prof. RNDr. Jiří Zima, CSc.
prof. RNDr. Petr Baldrian, Ph.D.
prof. RNDr. Tomáš Cajthaml, Ph.D.
prof. RNDr. Ivan Čepička, Ph.D.
prof. RNDr. Dušan Drbohlav, CSc.
prof. RNDr. Dagmar Dzúrová, CSc.
prof. Ing. Shah Wali Faryad, CSc.
prof. RNDr. Oldřich Fatka, CSc., DSc.
prof. RNDr. Tomáš Fischer, Ph.D.
prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc.
prof. RNDr. Tomáš Herben, CSc.
prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D.
prof. RNDr. Bohumír Janský, CSc.
prof. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D.
prof. RNDr. Martin Kotora, CSc.
prof. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.
prof. RNDr. Ivan Němec, Ph.D.
prof. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.
prof. RNDr. Martin Ouředníček, Ph.D.
prof. RNDr. Jiří Pácha, DrSc.
prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.
prof. Ing. Tomáš Vogel, CSc.
prof. RNDr. Jiří Zima, CSc.
prof. RNDr. Jiří Žák, Ph.D.
doc. RNDr. Miroslav Fojta, CSc.
doc. RNDr. Pavel Chromý, Ph.D.
doc. RNDr. Tomáš Kostelecký, CSc.
doc. RNDr. Ing. Vladimír Krylov, Ph.D.
doc. RNDr. Aleš Vaněk, Ph.D.
RNDr. Martin Bilej, DrSc.
Ing. Václav Motyka, CSc.
Ing. Jan Pergl, Ph.D.
RNDr. Tomáš Přikryl, Ph.D.

2.3.3. Disciplinární komise

Předsedkyně

doc. RNDr. Milada Teplá, Ph.D.

Zaměstnanci

prof. RNDr. Martin Mihaljevič, CSc.

prof. RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D.

Studenti

Mgr. Lucie Kunstmüllerová

Mgr. Daniel Vašek

RNDr. Jiří-Jakub Zévl

2.4. Děkanát

Albertov 6, 128 00 Praha

Děkan fakulty

prof. RNDr. Jiří Zima, CSc.

Tajemník fakulty

Ing. Karel Mozr, MBA

Právník fakulty

Mgr. Pavel Toušek

6010. Sekretariát děkana a tajemníka

Sekretářka

Kateřina Mlynářová

Jitka Zelenková

6100. Právní odbor

Vedoucí

Mgr. Pavel Toušek

6150. Odbor veřejných zakázek

Vedoucí

Ing. Jiří Suchomel

6200. Zaměstnanecký odbor

e-mail: pam@natur.cuni.cz

Vedoucí

Ing. Kateřina Konečná

6300. Ekonomický odbor

Vedoucí

Jarmila Müllerová

6400. Studijní odbor

Vedoucí

Ing. Ivana Fraňková

6500. Odbor rozvoje

Vedoucí

Mgr. Jan Vyskočil

6600. Odbor správy budov a investic

telefon 420 221 951 170, e-mail: osbi@natur.cuni.cz

Vedoucí

Mgr. Barbora Šejblová

6700. Odbor informačních technologií

telefon 420 221 951 045, e-mail: cit@natur.cuni.cz

Vedoucí

RNDr. Milan Richter

6800. Odbor vnějších vztahů

telefon 420 221 951 954, e-mail: vnejsi@natur.cuni.cz

Vedoucí

Mgr. Michal Andrle, Ph.D.

3. Pracoviště, katedry a ústavy

3.1. Sekce biologie

1010. Sekretariát sekce biologie

Viničná 7, 128 00 Praha 2, telefon 420 221 951 600, e-mail: sekce-bi@natur.cuni.cz

Proděkan

prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D.

Tajemnice

Iva Hůleová

Sekretářka

Kateřina Jánská

Rozvrháři

RNDr. Veronika Sacherová, Ph.D.

RNDr. David Svoboda, Ph.D.

1100. Katedra antropologie a genetiky člověka

Viničná 7, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 618,

e-mail: yvona.smolikova@natur.cuni.cz

Vedoucí

doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D.

1200. Katedra botaniky

Benátská 2, 128 00 Praha 2, telefon 420 221 951 646, e-mail: botanika@natur.cuni.cz

Vedoucí

doc. Mgr. Ondřej Koukol, Ph.D.

1300. Katedra experimentální biologie rostlin

Viničná 5, 128 00 Praha 2, telefon 420 221 951 689, e-mail: ebr@natur.cuni.cz

Vedoucí

RNDr. Lukáš Fischer, Ph.D.

1400. Katedra genetiky a mikrobiologie

Viničná 5, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 723, e-mail: molbio@natur.cuni.cz

Vedoucí

RNDr. Ruth Tachezy, Ph.D.

1510. Katedra buněčné biologie

Viničná 7, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 761, e-mail: cellbiol@natur.cuni.cz

Vedoucí

prof. RNDr. Jan Brábek, Ph.D.

1520. Katedra fyziologie

Viničná 7, 128 00 Praha 2, telefon 420 221 951 764, e-mail: fyziol@natur.cuni.cz

Vedoucí

doc. RNDr. Jiří Novotný, DSc.

1610. Katedra parazitologie

Viničná 7, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 820, e-mail: parazit@natur.cuni.cz

Vedoucí

doc. Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D.

1620. Katedra ekologie

Viničná 7, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 804, e-mail: ecology@natur.cuni.cz

Vedoucí

doc. RNDr. David Hořák, Ph.D.

1700. Katedra zoologie

Viničná 7, 128 00 Praha 2, telefon 420 221 951 841, e-mail: zoologie@natur.cuni.cz

Vedoucí

prof. RNDr. Ivan Čepička, Ph.D.

1800. Katedra učitelství a didaktiky biologie

Viničná 7, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 871, e-mail: kudbi@natur.cuni.cz

Vedoucí

RNDr. Vanda Janštová, Ph.D.

1900. Katedra filosofie a dějin přírodních věd

Viničná 7, 128 00 Praha 2, telefon 420 221 951 921, e-mail: filosof@natur.cuni.cz

Vedoucí

doc. Mgr. Karel Kleisner, Ph.D.

1020. Knihovna biologie

Viničná 7, 128 00 Praha 2, telefon 420 221 951 607, e-mail: knihbio@natur.cuni.cz

Vedoucí

Mgr. Jiří Kelbl

1030. Laboratoř zobrazovacích metod (Viničná)

Viničná 7, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 942

Vedoucí

RNDr. Miroslav Hyliš, Ph.D.

1034. Pracoviště elektronové mikroskopie

Viničná 7, 128 00 Praha 2, e-mail: lem@natur.cuni.cz

Vedoucí

RNDr. Miroslav Hyliš, Ph.D.

1035. Pracoviště konfokální a fluorescenční mikroskopie

Viničná 7, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 943, e-mail: OndrejSebesta@seznam.cz

Vedoucí

Mgr. Ondřej Šebesta

1036. Pracoviště průtokové cytometrie

Viničná 7, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 863, e-mail: jozef.janda@natur.cuni.cz

Vedoucí

MVDr. Jozef Janda, Ph.D.

1041. Hrdličkovo muzeum člověka

Viničná 7, 128 00 Praha 2, telefon 420 221 951 623, e-mail: hmc@natur.cuni.cz

Kurátor

Mgr. Martina Galetová, Ph.D.

1042. Herbářové sbírky

Benátská 2, 128 00 Praha 2, telefon 420 221 951 642, e-mail: mrazpat@natur.cuni.cz

Vedoucí

doc. Mgr. Patrik Mráz, Ph.D.

1051. Laboratoř OMICS – genomika (BIOCEV)

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

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

Vedoucí

RNDr. Štěpánka Hrdá, Ph.D.

1052. Laboratoř OMICS – proteomika (BIOCEV)

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

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

Vedoucí

Mgr. Karel Harant

1061. Laboratoř zobrazovacích metod (BIOCEV)

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

Vedoucí

prof. RNDr. Ivan Němec, Ph.D.

Tajemnice

Ladislava Dvořáčková

Rozvrháři

prof. RNDr. Jiří Hudeček, CSc.

RNDr. Simona Petrželová, Ph.D.

doc. RNDr. Petr Šmejkal, Ph.D.

2300. Katedra analytické chemie

Hlavova 2030/8, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 236,

e-mail: analchem@natur.cuni.cz

Vedoucí

doc. RNDr. Karel Nesměrák, Ph.D.

2400. Katedra anorganické chemie

Hlavova 8, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 253, e-mail: anorchem@natur.cuni.cz

Vedoucí

doc. RNDr. Vojtěch Kubíček, Ph.D.

2500. Katedra biochemie

Hlavova 2030/8, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 284,

e-mail: biochem@natur.cuni.cz

Vedoucí

prof. RNDr. Helena Ryšlavá, CSc.

2600. Katedra fyzikální a makromolekulární chemie

Hlavova 8, 128 00 Praha 2, telefon 420 221 951 297, e-mail: kfmch@natur.cuni.cz

Vedoucí

doc. RNDr. Filip Uhlík, Ph.D.

2700. Katedra organické chemie

Hlavova 8, 128 00 Praha 2, telefon 420 221 951 326, e-mail: orgchem@natur.cuni.cz

Vedoucí

prof. RNDr. Jan Veselý, Ph.D.

2800. Katedra učitelství a didaktiky chemie

Hlavova 8, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 346, e-mail: kudch@natur.cuni.cz

Vedoucí

doc. RNDr. Svatava Janoušková, Ph.D.

2020. Knihovna chemie

Hlavova 8, 128 00 Praha 2, e-mail: knihchem@natur.cuni.cz

Vedoucí

Mgr. Anděla Skoupilová

2030. Servisní centrum chemické sekce

2050. Chemický sklad

3.3. Sekce geografie

3010. Sekretariát sekce geografie

Albertov 6, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 351, e-mail: sekce-gr@natur.cuni.cz

Vedoucí

prof. RNDr. Martin Ouředníček, Ph.D.

Tajemnice

Mgr. Marie Sýkora Horňáková, Ph.D.

Sekretářka

Alena Doubková

Rozvrhářka

Ing. Eva Štefanová, Ph.D.

Správce učeben

RNDr. Dana Fialová, Ph.D.

Rudolf Trnka

3300. Katedra fyzické geografie a geoekologie

telefon 420 221 951 367, e-mail: kfggsekr@natur.cuni.cz

Vedoucí

prof. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D.

3400. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje

Albertov 6, 128 00 Praha 2, telefon 420 221 951 389, e-mail: ksgrsek@natur.cuni.cz

Vedoucí

prof. RNDr. Jiří Blažek, Ph.D.

3600. Katedra demografie a geodemografie

Albertov 6, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 418,

e-mail: jarmila.teskova@natur.cuni.cz

Vedoucí

doc. RNDr. Jiřina Kocourková, Ph.D.

3700. Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie

Albertov 6, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 402, e-mail: gis@natur.cuni.cz

Vedoucí

doc. RNDr. Lucie Kupková, Ph.D.

3020. Knihovna geografie

Albertov 6, 128 00 Praha 2, telefon 420 221 951 357, e-mail: knihgeog@natur.cuni.cz

Vedoucí

PhDr. Mgr. Eva Novotná, Ph.D.

3040. Mapová sbírka

Albertov 6, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 590, e-mail: mapcol@natur.cuni.cz

Ředitelka

PhDr. Mgr. Eva Novotná, Ph.D.

3060. Mapové a datové centrum

Na Slupi 17, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 351, e-mail: mdc@natur.cuni.cz

Vedoucí

RNDr. Adam Klásák, Ph.D.

3.4. Sekce geologie

4010. Sekretariát sekce geologie

telefon 420 221 951 430, e-mail: sekce-ge@natur.cuni.cz

Proděkan

prof. RNDr. Jiří Žák, Ph.D.

Tajemnice

Mgr. Ilona Horychová

Rozvrhář

Rudolf Trnka

Správce poslucháren

Rudolf Trnka

4200. Ústav geologie a paleontologie

Albertov 6, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 462,

e-mail: irena.libisova@natur.cuni.cz

Ředitelka

prof. RNDr. Katarína Holcová, CSc.

4300. Ústav geochemie, mineralogie a nerostných zdrojů

Albertov 6, 128 00 Praha, e-mail: hojdova@natur.cuni.cz

Ředitel

prof. RNDr. Vojtěch Ettler, Ph.D.

4400. Ústav petrologie a strukturní geologie

Albertov 6, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 524, e-mail: petrol@natur.cuni.cz

Ředitel

doc. RNDr. Petr Jeřábek, Ph.D.

4500. Ústav hydrogeologie, inženýrské geologie a užité geofyziky

Albertov 6, 128 00 Praha 2, telefon 420 221 951 036, e-mail: uhigug@natur.cuni.cz

Ředitel

doc. RNDr. Jiří Bruthans, Ph.D.

4020. Knihovna geologie

Albertov 6, 128 00 Praha

Vedoucí

Mgr. Barbora Báječná

4030. Laboratoře geologických ústavů

Albertov 6, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 111, e-mail: lgu@natur.cuni.cz

Vedoucí

doc. RNDr. Ladislav Strnad, Ph.D.

4041. Chlupáčovo muzeum historie Země

Albertov 6, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 476, e-mail: chmhz@natur.cuni.cz

Kurátor

RNDr. Martin Mazuch, Ph.D.

4042. Mineralogické muzeum

Albertov 6, 128 00 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 00 Praha, telefon 420 221 951 583,

e-mail: uamvt@natur.cuni.cz

Ředitel RNDr. Václav Kotvalt, CSc.

7300. Katedra tělesné výchovy

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

Vedoucí Mgr. Kateřina Feitová, Ph.D.

7500. Ústav pro životní prostředí

Benátská 2, 128 00 Praha 2, telefon 420 221 951 901,

e-mail: uzp@natur.cuni.cz

Ředitel prof. RNDr. Tomáš Cajthaml, Ph.D.

7700. Přírodovědná školka Rybička

Benátská 4, 128 00 Praha, telefon 420 221 951 081,

e-mail: petra.cerna@natur.cuni.cz

Ředitelka Mgr. Petra Černá, DiS.

7800. Botanická zahrada

Na slupi 16, 128 00 Praha, e-mail: botazah@natur.cuni.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, 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).

Za splnění každého předmětu získává student příslušný počet kreditů („bodů“). 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. Používají se následující zkratky:

- [D] rozsah předmětu ve dnech za semestr
- [H] rozsah předmětu v hodinách za semestr
- [T] rozsah předmětu v týdnech za semestr
- [+3D] výuka navíc (k dříve uvedenému), zde 3 dny za semestr
bez označení, rozsah předmětu v hodinách za týden

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

- K** předmět má korekvizitu; při zápisu předmětu je nutno mít všechny předměty, které jsou korekvizitami, buď splněny nebo alespoň současně zapsány
- P** předmět má prerekvizitu; při zápisu předmětu je nutno mít všechny prerekvizity splněny (nestačí současný zápis)
- N** předmět má neslučitelnost; není možno předmět zapsat, jestliže má student některou z jeho neslučitelností současně zapsánu nebo již dříve splněnu (může mít dříve zapsáno a nesplněno)
- Z** předmět má záměnnost; splnění předmětu je možno nahradit splněním jiného předmětu (většinou souvisí se změnami studijních plánů)
- O** předmět je možno zapsat a splnit opakovaně; v případě, že jsou opakovaně zapisovatelné předměty součástí skupiny PV předmětů, pro plnění skupiny se započítávají

pouze kredity za první splnění předmětu, další kredity pouze do celkového počtu kreditů

!! předmět není v aktuálním akademickém roce 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 fakultních webových stránkách v sekci Studenti (<https://www.natur.cuni.cz/studenti/bakalarske-a-navazujici-magisterske-studium>).

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. Statut Univerzity Karlovy 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 fakultních webových stránkách v sekci Studenti.

Opakovatelně zapisovatelné předměty

V SIS existují předměty (některé exkurze a speciální semináře), které je možno splnit opakováně. 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 převážné většiny studijních oborů. Většinou jsou součástí bloků povinných či povinně volitelných předmětů, případně je jejich volba doporučována v rámci předmětů volitelných.

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

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

Nabídka volitelných předmětů

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky	0/2 Z	1	Z i L
MS710P56	Matematika C1 ^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 ^N	2/2 Z+Zk	5	L
MS710P65	Biostatistics ^N	2/2 Z+Zk	5	L
MS710P14	Matematika C2	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	L
MS710S11A	Vybrané partie z matematiky ^O	0/2 Z	2	Z
MS710S11B	Vybrané partie z matematiky ^O	0/2 Z	2	L
MS710S23A	Seminář aplikované statistiky ^O	1/1 Z	2	Z
MS710P62	Rozšíření Matematiky A1	2/2 Z	3	L

MS710P64	Programování v jazyce Python 3.X	2/0 Zk	3	L
MS710P63	Výpočetní technika pro chemiky	0/2 Z	2	Z
MS710P66	Základy programování pro přírodovědce I.	0/2 Z	2	Z
MS710P67	Základy programování pro přírodovědce II.	0/2 Z	2	L
MS710P68	Úvod do LaTeXu	0/1 Z	1	L
MS710P69	Základy statistického modelování	2/1 Z	3	Z
MS710P70	Úvod do digitálního zpracování obrazu	1/1 Z	3	L
MS710P71	Vybrané partie z matematiky pro geoinformatiky I	1/1 Z	3	L
MS710P72	Vybrané partie z matematiky pro geoinformatiky II	1/1 Z	3	Z

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 ^O	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 ^O	0/1[T] Z	1	Z
MS730LKV	Letní kurz TV — volitelný ^O	0/1[T] Z	1	L

5.3. Výuka anglického jazyka

Od akademického roku 2014/15 je výuka cizího jazyka realizována formou celoživotního vzdělávání. Přesné informace jsou dostupné na adrese: <http://www.natur.cuni.cz/studenti/bakalarske-a-navazujici-magisterske-studium/vyuka-anglickeho-jazyka>.

6. Bakalářské studium

6.1. Studijní program Biologie

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

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZBB001 (Biologie^P)

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

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

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

- splnit předměty MB100BP1A (Bakalářský projekt oboru Biologie I.)

- a MB100BP1B (Bakalářský projekt oboru Biologie II.)

- celkem získat minimálně 150 kreditů.

SZ2: MSZBB001 (Biologie^P)

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů (dále též modulů)

- získat minimálně dva kredity z výhradně anglicky vyučovaných povinně volitelných předmětů (z libovolného modulu)

- celkem získat minimálně 180 kreditů

- splnit předmět MDIPL002 (Bakalářská práce)

1. – 3. ročník

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

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**
- Základy dalších přírodních věd: **20**
- Teorie a praktické techniky vědy: **10**

Modul Buněčná a molekulární biologie

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB140P71</i>	<i>Základy molekulární biologie</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P41</i>	<i>Molekulární biologie</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
<i>MB140P37</i>	<i>Struktura a vlastnosti inf. biopolymérů</i>	<i>LS 3/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P47</i>	<i>Genetika^N</i>	<i>ZS 5/0 Zk</i>	<i>6</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P16</i>	<i>Základy genetiky^N</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P13</i>	<i>Genetika prokaryot^K</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB140C15</i>	<i>Praktikum z genetiky</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P36</i>	<i>Genové inženýrství^K</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>2+</i>
<i>MB140C70</i>	<i>Praktikum z virologie^K</i>	<i>ZS 0/2[T] Z</i>	<i>5</i>	<i>3</i>
<i>MB140C71</i>	<i>Základní praktikum z molekulární biologie^N</i>	<i>LS 0/1[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>
<i>MB140C72</i>	<i>Rozšířené základní praktikum z molekulární biologie^N</i>	<i>ZS 0/2[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P04A</i>	<i>Biochemie I^{KN}</i>	<i>LS 3/0 KZ</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P04B</i>	<i>Biochemie II^{KN}</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2+</i>
<i>MB150P34</i>	<i>Základy biochemie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB150C04</i>	<i>Praktikum z biochemie^K</i>	<i>LS 3/3[H] Z [+3D]</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB160P57</i>	<i>Obecná parazitologie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB130P30</i>	<i>Rostlinná cytologie^N</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB130C30</i>	<i>Praktikum Rostlinná buňka^K</i>	<i>ZS 0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>MB130P34</i>	<i>Plant cell biology^N</i>	<i>ZS 3/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
<i>MB150P31</i>	<i>Biologie buňky^N</i>	<i>ZS 4/0 Zk</i>	<i>6</i>	<i>1+</i>
<i>MB150C28</i>	<i>Biologie buňky — praktická cvičení^K</i>	<i>ZS 0/2[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>
<i>MB151P95</i>	<i>Základy buněčné biologie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P22</i>	<i>Fyziologie buňky^P</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>3</i>

Minimální počet kreditů: 30

Modul Fyziologie a anatomie / morfologie

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB140P34</i>	<i>Fyziologie bakterií I^P</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
<i>MB140C34</i>	<i>Praktikum z fyziologie bakterií^K</i>	<i>ZS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB130P14</i>	<i>Fyziologie rostlin^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P14E</i>	<i>Plant physiology^{!!N ob rok}</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB130C14A</i>	<i>Praktikum z fyziologie rostlin^N</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P13</i>	<i>Fyziologie rostlin^N</i>	<i>ZS 2/3 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>

<i>MB130P13E</i>	<i>Plant Physiology^N</i>	<i>ZS 2/3 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P78</i>	<i>Růst a vývoj rostlin</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB130C78</i>	<i>Růst a vývoj rostlin (praktikum)</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MB130P35</i>	<i>Anatomie a morfologie rostlin^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P61</i>	<i>Anatomie rostlin^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P61E</i>	<i>Plant anatomy^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB120P115</i>	<i>Morfologie rostlin^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB170P46</i>	<i>Morfologie živočichů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB170C46A</i>	<i>Praktikum z morfologie živočichů^K</i>	<i>LS 0/3[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P77A</i>	<i>Histologie/Cytologie^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P77E</i>	<i>Histology^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB150C27A</i>	<i>Histologie — praktická cvičení^{KN}</i>	<i>LS 0/2[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P07</i>	<i>Základy fyziologie živočichů^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB150P26B</i>	<i>Fyziologie živočichů a člověka^N</i>	<i>LS 5/0 Zk</i>	<i>7</i>	<i>2+</i>
<i>MB150C26C</i>	<i>Praktikum z fyziologie živočichů a člověka^{KN}</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB150P65</i>	<i>Obecná a srovnávací fyziologie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB150P11</i>	<i>Vývojová biologie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB150C07</i>	<i>Praktikum z vývojové biologie^{KN}</i>	<i>LS 0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MB150P36</i>	<i>Neurobiologie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB150P59</i>	<i>Neurobiology^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB150P14B</i>	<i>Imunologie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB150P14E</i>	<i>Immunology^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB150C15C</i>	<i>Imunologie — praktická cvičení^{KN}</i>	<i>ZS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB110P71</i>	<i>Obecná histologie — mikroskopická anatomie^N</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB150C27E</i>	<i>Histology — a Practical Course^N</i>	<i>LS 0/2[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>
<i>MB150C07E</i>	<i>Developmental biology — a practical course^N</i>	<i>LS 0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MB151C15E</i>	<i>Immunology — a Practical Course^{KN}</i>	<i>ZS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB150C31</i>	<i>Practical course in animal and human physiology^N</i>	<i>ZS/LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>

Minimální počet kreditů: 30

Modul Organismy

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB140P75</i>	<i>Základy virologie^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB140P81</i>	<i>Virologie — systémy na molekulární úrovni^K</i>	<i>ZS 4/0 Zk</i>	<i>6</i>	<i>2+</i>
<i>MB140P33</i>	<i>Mikrobiologie^P</i>	<i>ZS 3/0 Z+Zk [+3D] 6</i>		<i>2+</i>
<i>MB160P62</i>	<i>Protistologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB170C21</i>	<i>Cvičení z protistologie^K</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MB120P182</i>	<i>Mykologie</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB120P183</i>	<i>Botanika bezčevných rostlin (pro odbornou biologii)^N</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>

<i>MB120C120</i>	<i>Cvičení z botaniky bezcévných rostlin^{KN}</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB120P184</i>	<i>Botany of non-vascular plants^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB120C121</i>	<i>Botany of non-vascular plants — a practical course^{KN}</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB120P20</i>	<i>Botanika cévnatých rostlin (pro odbornou biologii)</i>	<i>LS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1+</i>
<i>MB120T61</i>	<i>Terénní cvičení z botaniky</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB160P70</i>	<i>Základy parazitologie</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB160C25</i>	<i>Cvičení ze základů parazitologie^K</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB170P09I</i>	<i>Zoologie bezobratlých^N</i>	<i>ZS 3/0 Z+Zk [+1T] 6</i>		<i>1+</i>
<i>MB170P13A</i>	<i>Zoologie obratlovců^N</i>	<i>LS 3/0 Z+Zk [+2D] 6</i>		<i>2+</i>
<i>MB170P125</i>	<i>Vertebrate diversity^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk [+1D]</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB170C125</i>	<i>Vertebrates of Central Europe — practical exercise^{KN}</i>	<i>LS 0/3 Z</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB170T24</i>	<i>Terénní cvičení ze zoologie</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB110P03</i>	<i>Antropologie</i>	<i>LS 2/3 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1+</i>
<i>MB170P126</i>	<i>Úvod do entomologie^{KN}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB170P127</i>	<i>Introduction to Insects^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB170C12</i>	<i>Praktikum k Úvodu do entomologie^K</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>

Minimální počet kreditů: 30

Modul Ekologie a evoluce

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB170P75</i>	<i>Ekologie^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB160P08</i>	<i>Ekologie obecná^N</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB162P47</i>	<i>General Ecology^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB162T02</i>	<i>Terénní cvičení z ekologie^N</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB120P05</i>	<i>Terestrické ekosystémy^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB162P01</i>	<i>Vodní ekosystémy^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk [+2D] 4</i>		<i>1+</i>
<i>MB170P55</i>	<i>Úvod do evoluční biologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB170P124</i>	<i>Basics of Evolutionary Biology^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS720P373</i>	<i>Evoluce života</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB160P60</i>	<i>Mikroevoluce a makroevoluce</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB170P107</i>	<i>Etologie a sociobiologie</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
		<i>LS 0/1 Z</i>		
<i>MB170P01</i>	<i>Biogeografie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
<i>MB170P82</i>	<i>Zoogeografie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB120P38</i>	<i>Fytogeografie^N</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2+</i>
<i>MG422P40</i>	<i>Paleobiologie</i>	<i>ZS 3/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB162P23</i>	<i>Populační ekologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB140P73</i>	<i>Ekologie mikroorganizmů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB120P35</i>	<i>Ekologie rostlin^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P22</i>	<i>Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>

<i>MB130P09</i>	<i>Plant ecophysiology^N</i>	<i>LS 2/0 Z+Zk [+4D] 4</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P81</i>	<i>Ekofyziologie živočichů a člověka</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3 2+</i>
<i>MB162P07</i>	<i>Ekologie živočichů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3 2+</i>
<i>MB110P07</i>	<i>Ekologie člověka</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3 2+</i>

Minimální počet kreditů: 30

Modul Základy dalších přírodních věd

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB140P64</i>	<i>Repetitorium chemie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MC240C86</i>	<i>Laboratorní technika (a)^N</i>	<i>ZS/LS 0/4 Z</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MC240C39</i>	<i>Laboratorní technika (b)^N</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MC250C01</i>	<i>Praktikum z laboratorní techniky biochemie^N</i>	<i>ZS 0/4 Z</i>	<i>6</i>	<i>1+</i>
<i>MC230P51</i>	<i>Separační metody (kata)</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2+</i>
<i>MC260P119</i>	<i>Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MC280P82</i>	<i>Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MC260P139</i>	<i>Chemické principy^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MC280P66B</i>	<i>Organická chemie I (b)^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MC280P67B</i>	<i>Organická chemie II (b)^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2+</i>
<i>MC270P76</i>	<i>Organická chemie pro nechemické obory^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MC270C76</i>	<i>Cvičení z organické chemie pro nechemické obory^K</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>
<i>MC270C87</i>	<i>Organické praktikum (b)^{PN}</i>	<i>ZS/LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MC240P21A</i>	<i>Anorganická chemie I (b)^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MC240P21B</i>	<i>Anorganická chemie II (b)^{KN}</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MC240P29</i>	<i>Anorganická chemie základní^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2+</i>
<i>MC250P19B</i>	<i>Klinická a analytická biochemie</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
<i>MC250P34</i>	<i>Biochemie jako teoretický základ biomedicíny</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MC260P52</i>	<i>Fyzikální chemie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
<i>MC260P44</i>	<i>Biofyzikální chemie I</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>2+</i>
<i>MC230P85</i>	<i>Analytická chemie I + II (b)^N</i>	<i>ZS 4/2 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>2+</i>
<i>MB150P88</i>	<i>Základy bioinformatiky^N</i>	<i>LS 2/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P88E</i>	<i>The Basics of Bioinformatics^N</i>	<i>LS 2/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB130C52</i>	<i>Úvod do bioinformatiky^N</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MB130C52E</i>	<i>Introduction into bioinformatics^N</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MS710P09</i>	<i>Základy biostatistiky^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
<i>MS710P65</i>	<i>Biostatistics^{N 1}</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
<i>MB120P163</i>	<i>Biostatistika a plánování ekologických pokusů</i>	<i>ZS 2/3 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
<i>MS710P56</i>	<i>Matematika C1^N</i>	<i>ZS/LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MS710P52</i>	<i>Matematika A1</i>	<i>ZS 4/4 Z+Zk</i>	<i>8</i>	<i>1+</i>
<i>MB162P05</i>	<i>Základní kurz matematiky</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MFOE017</i>	<i>Vybrané kapitoly z fyziky</i>	<i>ZS/LS 4/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MFOE018</i>	<i>Další kapitoly z fyziky pro biology</i>	<i>ZS 4/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>

Minimální počet kreditů: 20

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24 a 2022/23.

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

Modul Teorie a praktické techniky vědy

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MS720P51</i>	<i>O původu přírodních věd</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS720P52</i>	<i>Současná filosofie a věda</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS720P203</i>	<i>Vědecké paradigma a jeho proměny</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS720P49</i>	<i>Antická filosofie a věda</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS107005</i>	<i>Filosofie vědy a epistemologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS107004</i>	<i>Novověká filosofie a věda</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS710P07A</i>	<i>Výpočetní technika</i>	<i>ZS/LS 1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB160C45</i>	<i>Mikroskopická technika^N</i>	<i>ZS 0/20[H] Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB160P56</i>	<i>Praktická metodologie vědy</i>	<i>ZS 2/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB151P80</i>	<i>Cytometrie^N</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
<i>MB151P80E</i>	<i>Cytometry^N</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
<i>MB150C21</i>	<i>Kurz práce se zvířaty</i>	<i>ZS 2/0 Z [+1D]</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MB162P13</i>	<i>R pro život^N</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB120P147ER for life^N</i>		<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MS107016</i>	<i>Etika a věda</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>

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 kláden 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				
<i>MC260P119</i>	<i>Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MC280P82</i>	<i>Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
volba jedné z následujících variant Laboratorní techniky				
<i>MC240C86</i>	<i>Laboratorní technika (a)^N</i>	<i>ZS/LS 0/4 Z</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MC240C39</i>	<i>Laboratorní technika (b)^N</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MC250C01</i>	<i>Praktikum z laboratorní techniky biochemie^N</i>	<i>ZS 0/4 Z</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>
<i>MC240P29</i>	<i>Anorganická chemie základní^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1./2.</i>
volba jedné skupiny předmětů Organické chemie				
<i>MC270P76</i>	<i>Organická chemie pro nechemické obory^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MC270C76</i>	<i>Cvičení z organické chemie pro nechemické obory^K</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>

nebo

<i>MC280P66B</i>	<i>Organická chemie I (b)^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MC280P67B</i>	<i>Organická chemie II (b)^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MC270C87</i>	<i>Organické praktikum (b)^{PN}</i>	<i>ZS/LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MC230P51</i>	<i>Separacní metody (kata)</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2./3.</i>
<i>MC260P44</i>	<i>Biofyzikální chemie I</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>2./3.</i>

Varianta B (menší rozsah)

volba jedné z následujících variant Obecné chemie

<i>MC260P119</i>	<i>Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MC280P82</i>	<i>Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MC240C39</i>	<i>Laboratorní technika (b)^N</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P64</i>	<i>Repetitorium chemie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>2</i>	

Volitelné předměty

Zápis volitelných předmětů je vhodné sladit s doporučenými studijními plány příslušných magisterských programů 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 ^O	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. Studijní program Ekologická a evoluční biologie

Garant studijního programu: prof. 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^P)

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

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

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

- splnit předměty MB100BP3A (Bakalářský projekt oboru Ekologická a evoluční biologie I.) a MB100BP3B (Bakalářský projekt oboru Ekologická a evoluční biologie II.)

- celkem získat minimálně 150 kreditů.

SZ2: MSZBB002 (Ekologická a evoluční biologie^P)

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů (dále též modulů)
- získat minimálně dva kredity z výhradně anglicky vyučovaných povinně volitelných předmětů (z libovolného modulu)
- celkem získat minimálně 180 kreditů
- splnit předmět MDIPL002 (Bakalářská práce)

1. – 3. ročník**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

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: **10**
- Fyziologie a anatomie/morfologie: **13**
- Organismy: **45**
- Ekologie a evoluce: **42**
- Vědy o Zemi a životním prostředí: **16**
- Základy dalších přírodních věd: **13**
- Teorie a praktické techniky vědy: **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+
MB140P47	Genetika ^N	ZS 5/0 Zk	6	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+

<i>MB140C72</i>	<i>Rozšířené základní praktikum z molekulární biologie^N</i>	<i>ZS 0/2[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P04A</i>	<i>Biochemie I^{KN}</i>	<i>LS 3/0 KZ</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P04B</i>	<i>Biochemie II^{KN}</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2+</i>
<i>MB150P34</i>	<i>Základy biochemie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB150C04</i>	<i>Praktikum z biochemie^K</i>	<i>LS 3/3[H] Z [+3D]</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB160P57</i>	<i>Obecná parazitologie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB130P30</i>	<i>Rostlinná cytologie^N</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB130C30</i>	<i>Praktikum Rostlinná buňka^K</i>	<i>ZS 0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>MB130P34</i>	<i>Plant cell biology^N</i>	<i>ZS 3/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
<i>MB150P31</i>	<i>Biologie buňky^N</i>	<i>ZS 4/0 Zk</i>	<i>6</i>	<i>1+</i>
<i>MB150C28</i>	<i>Biologie buňky — praktická cvičení^K</i>	<i>ZS 0/2[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>
<i>MB151P95</i>	<i>Základy buněčné biologie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P22</i>	<i>Fyziologie buňky^P</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>3</i>

Minimální počet kreditů: 10

Modul Fyziologie a anatomie / morfologie

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB140P34</i>	<i>Fyziologie bakterií I^P</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
<i>MB140C34</i>	<i>Praktikum z fyziologie bakterií^K</i>	<i>ZS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB130P14</i>	<i>Fyziologie rostlin^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P14E</i>	<i>Plant physiology^{!!N ob rok}</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB130C14A</i>	<i>Praktikum z fyziologie rostlin^N</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P13</i>	<i>Fyziologie rostlin^N</i>	<i>ZS 2/3 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P13E</i>	<i>Plant Physiology^N</i>	<i>ZS 2/3 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P78</i>	<i>Růst a vývoj rostlin</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB130C78</i>	<i>Růst a vývoj rostlin (praktikum)</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MB130P35</i>	<i>Anatomie a morfologie rostlin^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P61</i>	<i>Anatomie rostlin^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P61E</i>	<i>Plant anatomy^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB120P115</i>	<i>Morfologie rostlin^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB170P46</i>	<i>Morfologie živočichů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB170C46A</i>	<i>Praktikum z morfologie živočichů^K</i>	<i>LS 0/3[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P77A</i>	<i>Histologie/Cytologie^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P77E</i>	<i>Histology^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB150C27A</i>	<i>Histologie — praktická cvičení^{KN}</i>	<i>LS 0/2[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P07</i>	<i>Základy fyziologie živočichů^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB150P26B</i>	<i>Fyziologie živočichů a člověka^N</i>	<i>LS 5/0 Zk</i>	<i>7</i>	<i>2+</i>
<i>MB150C26C</i>	<i>Praktikum z fyziologie živočichů a člověka^{KN}</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB150P65</i>	<i>Obecná a srovnávací fyziologie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB150P11</i>	<i>Vývojová biologie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB150C07</i>	<i>Praktikum z vývojové biologie^{KN}</i>	<i>LS 0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MB150P36</i>	<i>Neurobiologie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB150P59</i>	<i>Neurobiology^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>

<i>MB150P14B Imunologie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB150P14E Immunology^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB150C15C Imunologie — praktická cvičení^{KN}</i>	<i>ZS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB110P71 Obecná histologie — mikroskopická anatomie^N</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB150C27E Histology — a Practical Course^N</i>	<i>LS 0/2[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>
<i>MB150C07E Developmental biology — a practical course^N</i>	<i>LS 0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MB151C15E Immunology — a Practical Course^{KN}</i>	<i>ZS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB150C31 Practical course in animal and human physiology^N</i>	<i>ZS/LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>

Minimální počet kreditů: 13

Modul Organismy

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB140P75 Základy virologie^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>	
<i>MB140P81 Virologie — systémy na molekulární úrovni^K</i>	<i>ZS 4/0 Zk</i>	<i>6</i>	<i>2+</i>	
<i>MB140P33 Mikrobiologie^P</i>	<i>ZS 3/0 Z+Zk [+3D]</i>	<i>6</i>	<i>2+</i>	
<i>MB160P62 Protistologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>	
<i>MB170C21 Cvičení z protistologie^K</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>	
<i>MB120P182 Mykologie</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>	
<i>MB120P183 Botanika bezcenných rostlin (pro odbornou biologii)^N</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>	
<i>MB120C120 Cvičení z botaniky bezcenných rostlin^{KN}</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>	
<i>MB120P184 Botany of non-vascular plants^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>	
<i>MB120C121 Botany of non-vascular plants — a practical course^{KN}</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>	
<i>MB120P20 Botanika cévnatých rostlin (pro odbornou biologii)</i>	<i>LS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1+</i>	
<i>MB120T61 Terénní cvičení z botaniky</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>	
<i>MB160P70 Základy parazitologie</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>	
<i>MB160C25 Cvičení ze základů parazitologie^K</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>	
<i>MB170P09I Zoologie bezobratlých^N</i>	<i>ZS 3/0 Z+Zk [+1T]</i>	<i>6</i>	<i>1+</i>	
<i>MB170P13A Zoologie obratlovců^N</i>	<i>LS 3/0 Z+Zk [+2D]</i>	<i>6</i>	<i>2+</i>	
<i>MB170P125 Vertebrate diversity^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk [+1D]</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>	
<i>MB170C125 Vertebrates of Central Europe — practical exercise^{KN}</i>	<i>LS 0/3 Z</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>	
<i>MB170T24 Terénní cvičení ze zoologie</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>	
<i>MB110P03 Antropologie</i>	<i>LS 2/3 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1+</i>	
<i>MB170P126 Úvod do entomologie^{KN}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>	
<i>MB170P127 Introduction to Insects^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>	
<i>MB170C12 Praktikum k Úvodu do entomologie^K</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>	

Minimální počet kreditů: 45

Modul Ekologie a evoluce

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB170P75</i>	<i>Ekologie^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB160P08</i>	<i>Ekologie obecná^N</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB162P47</i>	<i>General Ecology^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB162T02</i>	<i>Terénní cvičení z ekologie^N</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB120P05</i>	<i>Terestrické ekosystémy^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB162P01</i>	<i>Vodní ekosystémy^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk [+2D]</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB170P55</i>	<i>Úvod do evoluční biologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB170P124</i>	<i>Basics of Evolutionary Biology^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS720P373</i>	<i>Evoluce života</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB160P60</i>	<i>Mikroevoluce a makroevoluce</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB170P107</i>	<i>Etologie a sociobiologie</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i> <i>LS 0/1 Z</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
<i>MB170P01</i>	<i>Biogeografie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
<i>MB170P82</i>	<i>Zoogeografie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB120P38</i>	<i>Fytogeografie^N</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2+</i>
<i>MG422P40</i>	<i>Paleobiologie</i>	<i>ZS 3/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB162P23</i>	<i>Populační ekologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB140P73</i>	<i>Ekologie mikroorganizmů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB120P35</i>	<i>Ekologie rostlin^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P22</i>	<i>Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P09</i>	<i>Plant ecophysiology^N</i>	<i>LS 2/0 Z+Zk [+4D]</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P81</i>	<i>Ekofyziologie živočichů a člověka</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB162P07</i>	<i>Ekologie živočichů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB110P07</i>	<i>Ekologie člověka</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>

Minimální počet kreditů: 42

Modul Vědy o Zemi a životním prostředí

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB120P16P</i>	<i>Ekosystémová a krajinná ekologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MG421P18G</i>	<i>Geologie kvartéru</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MG421P08</i>	<i>Regionální geologie^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
<i>MG431P95</i>	<i>Mineralogie pro negeology</i>	<i>ZS 2/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MO550P05</i>	<i>Úvod do studia ŽP</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MG421P47</i>	<i>Úvod do geologie^N</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MG421T04</i>	<i>Geologické exkurze^{PN}</i>	<i>LS 0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB120P25</i>	<i>Ochrana biodiverzity</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MZ330P61F</i>	<i>Hydrologie^N</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
<i>MO550P23</i>	<i>Meteorologie a klimatologie</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2+</i>
<i>MB130P60</i>	<i>Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MG431P65</i>	<i>Petrologie pro negeology</i>	<i>LS 2/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>

Minimální počet kreditů: 16

Modul Základy dalších přírodních věd

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB140P64</i>	<i>Repetitorium chemie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MC240C86</i>	<i>Laboratorní technika (a)^N</i>	<i>ZS/LS 0/4 Z</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MC240C39</i>	<i>Laboratorní technika (b)^N</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MC250C01</i>	<i>Praktikum z laboratorní techniky biochemie^N</i>	<i>ZS 0/4 Z</i>	<i>6</i>	<i>1+</i>
<i>MC230P51</i>	<i>Separační metody (kata)</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2+</i>
<i>MC260P119</i>	<i>Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MC280P82</i>	<i>Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MC260P139</i>	<i>Chemické principy^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MC280P66B</i>	<i>Organická chemie I (b)^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MC280P67B</i>	<i>Organická chemie II (b)^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2+</i>
<i>MC270P76</i>	<i>Organická chemie pro nechemické obory^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MC270C76</i>	<i>Cvičení z organické chemie pro nechemické obory^K</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>
<i>MC270C87</i>	<i>Organické praktikum (b)^{PN}</i>	<i>ZS/LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MC240P21A</i>	<i>Anorganická chemie I (b)^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MC240P21B</i>	<i>Anorganická chemie II (b)^{KN}</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MC240P29</i>	<i>Anorganická chemie základní^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2+</i>
<i>MC250P19B</i>	<i>Klinická a analytická biochemie</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
<i>MC250P34</i>	<i>Biochemie jako teoretický základ biomedicíny</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MC260P52</i>	<i>Fyzikální chemie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
<i>MC260P44</i>	<i>Biofyzikální chemie I</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>2+</i>
<i>MC230P85</i>	<i>Analytická chemie I + II (b)^N</i>	<i>ZS 4/2 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>2+</i>
<i>MB150P88</i>	<i>Základy bioinformatiky^N</i>	<i>LS 2/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P88E</i>	<i>The Basics of Bioinformatics^N</i>	<i>LS 2/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB130C52</i>	<i>Úvod do bioinformatiky^N</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MB130C52E</i>	<i>Introduction into bioinformatics^N</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MS710P09</i>	<i>Základy biostatistiky^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
<i>MS710P65</i>	<i>Biostatistics^N ¹</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
<i>MB120P163</i>	<i>Biostatistika a plánování ekologických pokusů</i>	<i>ZS 2/3 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
<i>MS710P56</i>	<i>Matematika C1^N</i>	<i>ZS/LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MS710P52</i>	<i>Matematika A1</i>	<i>ZS 4/4 Z+Zk</i>	<i>8</i>	<i>1+</i>
<i>MB162P05</i>	<i>Základní kurz matematiky</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MFOE017</i>	<i>Vybrané kapitoly z fyziky</i>	<i>ZS/LS 4/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MFOE018</i>	<i>Další kapitoly z fyziky pro biology</i>	<i>ZS 4/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>

Minimální počet kreditů: 13

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24 a 2022/23.

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

Modul Teorie a praktické techniky vědy

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MS720P51</i>	<i>O původu přírodních věd</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS720P52</i>	<i>Současná filosofie a věda</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS720P203</i>	<i>Vědecké paradigma a jeho proměny</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS720P49</i>	<i>Antická filosofie a věda</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS107005</i>	<i>Filosofie vědy a epistemologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS107004</i>	<i>Novověká filosofie a věda</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS710P07A</i>	<i>Výpočetní technika</i>	<i>ZS/LS 1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB160C45</i>	<i>Mikroskopická technika^N</i>	<i>ZS 0/20[H] Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB160P56</i>	<i>Praktická metodologie vědy</i>	<i>ZS 2/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB151P80</i>	<i>Cytometrie^N</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
<i>MB151P80E</i>	<i>Cytometry^N</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
<i>MB150C21</i>	<i>Kurz práce se zvířaty</i>	<i>ZS 2/0 Z [+1D]</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MB162P13</i>	<i>R pro život^N</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB120P147ER for life^N</i>		<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MS107016</i>	<i>Etika a věda</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
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				
<i>MC260P119</i>	<i>Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MC280P82</i>	<i>Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
volba jedné z následujících variant Laboratorní techniky				
<i>MC240C86</i>	<i>Laboratorní technika (a)^N</i>	<i>ZS/LS 0/4 Z</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MC240C39</i>	<i>Laboratorní technika (b)^N</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MC250C01</i>	<i>Praktikum z laboratorní techniky biochemie^N</i>	<i>ZS 0/4 Z</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>
<i>MC240P29</i>	<i>Anorganická chemie základní^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1./2.</i>
volba jedné skupiny předmětů Organické chemie				
<i>MC270P76</i>	<i>Organická chemie pro nechemické obory^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MC270C76</i>	<i>Cvičení z organické chemie pro nechemické obory^K</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
nebo				
<i>MC280P66B</i>	<i>Organická chemie I (b)^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>

MC280P67B	<i>Organická chemie II (b)^N</i>	ZS 2/2 Z+Zk	4	2.
MC270C87	<i>Organické praktikum (b)^{PN}</i>	ZS/LS 0/1[T] Z	2	2.
MC230P51	Separační metody (kata)	LS 3/0 Zk	4	2./3.
MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Z+Zk	6	2./3.
Varianta B (menší rozsah)				
volba jedné z následujících variant Obecné chemie				
MC260P119	<i>Obecná chemie^N</i>	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
MC280P82	<i>Obecná chemie^N</i>	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 programů 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 ^O	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+

6.3. Studijní program Molekulární biologie a biochemie organismů

Garant studijního programu: doc. RNDr. Jitka Žurmanová, Ph.D.

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^P)

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

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

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

- splnit předměty MB100BP2A (Bakalářský projekt oboru Molekulární biologie a biochemie organismů I.) a MB100BP2B (Bakalářský projekt oboru Molekulární biologie a biochemie organismů II.)

- celkem získat minimálně 150 kreditů.

SZ2: MSZBB003 (Molekulární biologie a biochemie organismů^P)

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů (dále též modulů)
- získat minimálně dva kredity z výhradně anglicky vyučovaných povinně volitelných předmětů (z libovolného modulu)
- celkem získat minimálně 180 kreditů
- splnit předmět MDIPL002 (Bakalářská práce)

1. – 3. ročník**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

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: **45**
- Fyziologie a anatomie/morfologie: **35**
- Organismy: **20**
- Ekologie a evoluce: **10**
- Základy dalších přírodních věd: **35**
- Teorie a praktické techniky vědy: **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+
MB140P47	Genetika ^N	ZS 5/0 Zk	6	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+

<i>MB150P04A</i>	<i>Biochemie I^{KN}</i>	<i>LS 3/0 KZ</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P04B</i>	<i>Biochemie II^{KN}</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2+</i>
<i>MB150P34</i>	<i>Základy biochemie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB150C04</i>	<i>Praktikum z biochemie^K</i>	<i>LS 3/3[H] Z [+3D]</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB160P57</i>	<i>Obecná parazitologie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB130P30</i>	<i>Rostlinná cytologie^N</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB130C30</i>	<i>Praktikum Rostlinná buňka^K</i>	<i>ZS 0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>MB130P34</i>	<i>Plant cell biology^N</i>	<i>ZS 3/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
<i>MB150P31</i>	<i>Biologie buňky^N</i>	<i>ZS 4/0 Zk</i>	<i>6</i>	<i>1+</i>
<i>MB150C28</i>	<i>Biologie buňky — praktická cvičení^K</i>	<i>ZS 0/2[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>
<i>MB151P95</i>	<i>Základy buněčné biologie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P22</i>	<i>Fyziologie buňky^P</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>3</i>

Minimální počet kreditů: 45

Modul Fyziologie a anatomie / morfologie

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB140P34</i>	<i>Fyziologie bakterií I^P</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
<i>MB140C34</i>	<i>Praktikum z fyziologie bakterií^K</i>	<i>ZS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB130P14</i>	<i>Fyziologie rostlin^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P14E</i>	<i>Plant physiology^{!!N ob rok}</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB130C14A</i>	<i>Praktikum z fyziologie rostlin^N</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P13</i>	<i>Fyziologie rostlin^N</i>	<i>ZS 2/3 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P13E</i>	<i>Plant Physiology^N</i>	<i>ZS 2/3 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P78</i>	<i>Růst a vývoj rostlin</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB130C78</i>	<i>Růst a vývoj rostlin (praktikum)</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MB130P35</i>	<i>Anatomie a morfologie rostlin^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P61</i>	<i>Anatomie rostlin^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P61E</i>	<i>Plant anatomy^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB120P115</i>	<i>Morfologie rostlin^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB170P46</i>	<i>Morfologie živočichů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB170C46A</i>	<i>Praktikum z morfologie živočichů^K</i>	<i>LS 0/3[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P77A</i>	<i>Histologie/Cytologie^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P77E</i>	<i>Histology^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB150C27A</i>	<i>Histologie — praktická cvičení^{KN}</i>	<i>LS 0/2[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P07</i>	<i>Základy fyziologie živočichů^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB150P26B</i>	<i>Fyziologie živočichů a člověka^N</i>	<i>LS 5/0 Zk</i>	<i>7</i>	<i>2+</i>
<i>MB150C26C</i>	<i>Praktikum z fyziologie živočichů a člověka^{KN}</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB150P65</i>	<i>Obecná a srovnávací fyziologie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB150P11</i>	<i>Vývojová biologie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB150C07</i>	<i>Praktikum z vývojové biologie^{KN}</i>	<i>LS 0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MB150P36</i>	<i>Neurobiologie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB150P59</i>	<i>Neurobiology^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB150P14B</i>	<i>Imunologie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB150P14E</i>	<i>Immunology^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>

<i>MB150C15C</i>	<i>Imunologie — praktická cvičení^{KN}</i>	<i>ZS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB110P71</i>	<i>Obecná histologie — mikroskopická anatomie^N</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB150C27E</i>	<i>Histology — a Practical Course^N</i>	<i>LS 0/2[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>
<i>MB150C07E</i>	<i>Developmental biology — a practical course^N</i>	<i>LS 0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MB151C15E</i>	<i>Immunology — a Practical Course^{KN}</i>	<i>ZS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB150C31</i>	<i>Practical course in animal and human physiology^N</i>	<i>ZS/LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>

Minimální počet kreditů: 35

Modul Organismy

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB140P75</i>	<i>Základy virologie^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB140P81</i>	<i>Virologie — systémy na molekulární úrovni^K</i>	<i>ZS 4/0 Zk</i>	<i>6</i>	<i>2+</i>
<i>MB140P33</i>	<i>Mikrobiologie^P</i>	<i>ZS 3/0 Z+Zk [+3D] 6</i>	<i>2+</i>	
<i>MB160P62</i>	<i>Protistologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB170C21</i>	<i>Cvičení z protistologie^K</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MB120P182</i>	<i>Mykologie</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB120P183</i>	<i>Botanika bezčervných rostlin (pro odbornou biologii)^N</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB120C120</i>	<i>Cvičení z botaniky bezčervných rostlin^{KN}</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB120P184</i>	<i>Botany of non-vascular plants^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB120C121</i>	<i>Botany of non-vascular plants — a practical course^{KN}</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB120P20</i>	<i>Botanika cévnatých rostlin (pro odbornou biologii)</i>	<i>LS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1+</i>
<i>MB120T61</i>	<i>Terénní cvičení z botaniky</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB160P70</i>	<i>Základy parazitologie</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB160C25</i>	<i>Cvičení ze základů parazitologie^K</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB170P09I</i>	<i>Zoologie bezobratlých^N</i>	<i>ZS 3/0 Z+Zk [+1T] 6</i>	<i>1+</i>	
<i>MB170P13A</i>	<i>Zoologie obratlovců^N</i>	<i>LS 3/0 Z+Zk [+2D] 6</i>	<i>2+</i>	
<i>MB170P125</i>	<i>Vertebrate diversity^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk [+1D]</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB170C125</i>	<i>Vertebrates of Central Europe — practical exercise^{KN}</i>	<i>LS 0/3 Z</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB170T24</i>	<i>Terénní cvičení ze zoologie</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB110P03</i>	<i>Antropologie</i>	<i>LS 2/3 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1+</i>
<i>MB170P126</i>	<i>Úvod do entomologie^{KN}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB170P127</i>	<i>Introduction to Insects^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB170C12</i>	<i>Praktikum k Úvodu do entomologie^K</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>

Minimální počet kreditů: 20

Modul Ekologie a evoluce

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB170P75</i>	<i>Ekologie^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB160P08</i>	<i>Ekologie obecná^N</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB162P47</i>	<i>General Ecology^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB162T02</i>	<i>Terénní cvičení z ekologie^N</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB120P05</i>	<i>Terestrické ekosystémy^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB162P01</i>	<i>Vodní ekosystémy^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk [+2D]</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB170P55</i>	<i>Úvod do evoluční biologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB170P124</i>	<i>Basics of Evolutionary Biology^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS720P373</i>	<i>Evoluce života</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB160P60</i>	<i>Mikroevoluce a makroevoluce</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB170P107</i>	<i>Etologie a sociobiologie</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
		<i>LS 0/1 Z</i>		
<i>MB170P01</i>	<i>Biogeografie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
<i>MB170P82</i>	<i>Zoogeografie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB120P38</i>	<i>Fytogeografie^N</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2+</i>
<i>MG422P40</i>	<i>Paleobiologie</i>	<i>ZS 3/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB162P23</i>	<i>Populační ekologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MB140P73</i>	<i>Ekologie mikroorganizmů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB120P35</i>	<i>Ekologie rostlin^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P22</i>	<i>Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB130P09</i>	<i>Plant ecophysiology^N</i>	<i>LS 2/0 Z+Zk [+4D]</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P81</i>	<i>Ekofyziologie živočichů a člověka</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB162P07</i>	<i>Ekologie živočichů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>
<i>MB110P07</i>	<i>Ekologie člověka</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2+</i>

Minimální počet kreditů: 10

Modul Základy dalších přírodních věd

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB140P64</i>	<i>Repetitorium chemie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MC240C86</i>	<i>Laboratorní technika (a)^N</i>	<i>ZS/LS 0/4 Z</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MC240C39</i>	<i>Laboratorní technika (b)^N</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MC250C01</i>	<i>Praktikum z laboratorní techniky biochemie^N</i>	<i>ZS 0/4 Z</i>	<i>6</i>	<i>1+</i>
<i>MC230P51</i>	<i>Separační metody (kata)</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2+</i>
<i>MC260P119</i>	<i>Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MC280P82</i>	<i>Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MC260P139</i>	<i>Chemické principy^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MC280P66B</i>	<i>Organická chemie I (b)^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MC280P67B</i>	<i>Organická chemie II (b)^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2+</i>
<i>MC270P76</i>	<i>Organická chemie pro nechemické obory^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>

<i>MC270C76</i>	<i>Cvičení z organické chemie pro nechemické obory^K</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>
<i>MC270C87</i>	<i>Organické praktikum (b)^{PN}</i>	<i>ZS/LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MC240P21A</i>	<i>Anorganická chemie I (b)^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MC240P21B</i>	<i>Anorganická chemie II (b)^{KN}</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MC240P29</i>	<i>Anorganická chemie základní^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2+</i>
<i>MC250P19B</i>	<i>Klinická a analytická biochemie</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
<i>MC250P34</i>	<i>Biochemie jako teoretický základ biomedicíny</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>MC260P52</i>	<i>Fyzikální chemie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
<i>MC260P44</i>	<i>Biofyzikální chemie I</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>2+</i>
<i>MC230P85</i>	<i>Analytická chemie I + II (b)^N</i>	<i>ZS 4/2 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>2+</i>
<i>MB150P88</i>	<i>Základy bioinformatiky^N</i>	<i>LS 2/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB150P88E</i>	<i>The Basics of Bioinformatics^N</i>	<i>LS 2/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB130C52</i>	<i>Úvod do bioinformatiky^N</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MB130C52E</i>	<i>Introduction into bioinformatics^N</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MS710P09</i>	<i>Základy biostatistiky^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
<i>MS710P65</i>	<i>Biostatistics^N ¹</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
<i>MB120P163</i>	<i>Biostatistika a plánování ekologických pokusů</i>	<i>ZS 2/3 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
<i>MS710P56</i>	<i>Matematika C1^N</i>	<i>ZS/LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MS710P52</i>	<i>Matematika A1</i>	<i>ZS 4/4 Z+Zk</i>	<i>8</i>	<i>1+</i>
<i>MB162P05</i>	<i>Základní kurz matematiky</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MFOE017</i>	<i>Vybrané kapitoly z fyziky</i>	<i>ZS/LS 4/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MFOE018</i>	<i>Další kapitoly z fyziky pro biology</i>	<i>ZS 4/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2+</i>
Minimální počet kreditů: 35				

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24 a 2022/23.

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

Modul Teorie a praktické techniky vědy

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MS720P51</i>	<i>O původu přírodních věd</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS720P52</i>	<i>Současná filosofie a věda</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS720P203</i>	<i>Vědecké paradigma a jeho proměny</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS720P49</i>	<i>Antická filosofie a věda</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS107005</i>	<i>Filosofie vědy a epistemologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS107004</i>	<i>Novověká filosofie a věda</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MS710P07A</i>	<i>Výpočetní technika</i>	<i>ZS/LS 1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB160C45</i>	<i>Mikroskopická technika^N</i>	<i>ZS 0/20[H] Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB160P56</i>	<i>Praktická metodologie vědy</i>	<i>ZS 2/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB151P80</i>	<i>Cytometrie^N</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
<i>MB151P80E</i>	<i>Cytometry^N</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
<i>MB150C21</i>	<i>Kurz práce se zvířaty</i>	<i>ZS 2/0 Z [+1D]</i>	<i>2</i>	<i>2+</i>
<i>MB162P13</i>	<i>R pro život^N</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>

<i>MB120P147ER for life^N</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MS107016 Etika a věda</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
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				
<i>MC260P119 Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280P82 Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>	
volba jedné z následujících variant Laboratorní techniky				
<i>MC240C86 Laboratorní technika (a)^N</i>	<i>ZS/LS 0/4 Z</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>	
<i>MC240C39 Laboratorní technika (b)^N</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>	
<i>MC250C01 Praktikum z laboratorní techniky biochemie^N</i>	<i>ZS 0/4 Z</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>	
<i>MC240P29 Anorganická chemie základní^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1./2.</i>	
volba jedné skupiny předmětů Organické chemie				
<i>MC270P76 Organická chemie pro nechemické obory^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>	
<i>MC270C76 Cvičení z organické chemie pro nechemické obory^K</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>	
nebo				
<i>MC280P66B Organická chemie I (b)^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280P67B Organická chemie II (b)^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>	
<i>MC270C87 Organické praktikum (b)^{PN}</i>	<i>ZS/LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>	
<i>MC230P51 Separační metody (kata)</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2./3.</i>	
<i>MC260P44 Biofyzikální chemie I</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>2./3.</i>	
Varianta B (menší rozsah)				
volba jedné z následujících variant Obecné chemie				
<i>MC260P119 Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280P82 Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>	
<i>MC240C39 Laboratorní technika (b)^N</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>	
<i>MB140P64 Repetitorium chemie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>2</i>		

Volitelné předměty

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

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MS730A Tělesná výchova I</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1+</i>	

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 ^O	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+

6.4. Studijní program Bioinformatika

Garant studijního programu: Mgr. Marian Novotný, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZBB004 (Bioinformatika)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **107** (52 + 41 + 14)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **45** (5 + 3 + 5 + 4 + 13 + 15)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

- splnit předmět MB100BP5 (Bakalářský projekt oboru Bioinformatika)
- celkem získat minimálně 150 kreditů.

SZ2: MSZBB004 (Bioinformatika)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 180 kreditů.

1. ročník

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
NMAI057	Lineární algebra 1	2/2 Z+Zk	5	Z
NDMI089	Kombinatorika pro bioinformatiky	2/2 Z+Zk	5	Z
NPRG030	Programování 1^{KZN}	2/2 Z	5	Z
NPRG062	Algoritmizace KN	2/1 Z+Zk	4	Z
MB150P31	Biologie buňky N	4/0 Zk	6	Z
MC260P119	Obecná chemie N	3/2 Z+Zk	5	Z
NMAI058	Lineární algebra 2	2/2 Z+Zk	5	L
NPRG031	Programování 2^K	2/2 Z+Zk	5	L
NTIN060	Algoritmy a datové struktury 1	2/2 Z+Zk	5	L
NMAI054	Matematická analýza 1	2/2 Z+Zk	5	L
NSWI178	Principy počítačů pro bioinformatiky KN	1/0 Zk	2	L

Povinné předměty celkem	52
--------------------------------	-----------

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB150P88	Základy bioinformatiky ^N	2/2 Zk	5	L
MB150P88E	The Basics of Bioinformatics ^N	2/2 Zk	5	L
Minimální počet kreditů: 5				

2. ročník**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
NTIN061	Algoritmy a datové struktury 2 ^{ZN}	2/2 Z+Zk	5	Z
MB140P47	Genetika ^N	5/0 Zk	6	Z
MB150P34	Základy biochemie ^N	2/0 Zk	3	Z
NDBI025	Databázové systémy ^{ZN}	2/2 Z+Zk	5	Z
NSWI177	Úvod do Linuxu ^{ZN}	1/2 KZ	4	L
MB151P101	Bioinformatické zdroje a aplikace	0/2 Z	2	L
NMAI059	Pravděpodobnost a statistika 1 ^{ZN}	2/2 Z+Zk	5	L
MB140P71	Základy molekulární biologie	3/0 Zk	5	L
MB140C71	Základní praktikum z molekulární biologie ^N	0/1[D] Z	1	L
MB140P37	Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů	3/2 Zk	5	L
Povinné předměty celkem				41

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P55	Úvod do evoluční biologie	2/0 Zk	3	Z
MB170P124	Basics of Evolutionary Biology ^N	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 3				

3. ročník**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB100BP5	Bakalářský projekt oboru Bioinformatika	0/0 Z	4	L
NDBI044	Bioinformatické algoritmy, databáze a nástroje	2/2 Z+Zk [+52Hř]		Z
NDBI051	Genomika — postupy a algoritmy ¹	2/2 Z+Zk	5	Z
Povinné předměty celkem				14

¹ Nově zařazeno od 2024/25.

1. – 3. ročník**Povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 – Programování				
<i>NPRG041</i>	<i>Programování v C++^{PZN}</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>NPRG035</i>	<i>Programování v jazyce C#^{PZN}</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>NPRG013</i>	<i>Programování v jazyce Java^{PZN}</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
Minimální počet kreditů: 5				
Skupina 2 — Biologická praktická cvičení				
<i>MB150C28</i>	<i>Biologie buňky — praktická cvičení^K</i>	<i>0/2[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>Z</i>
<i>MB150C07</i>	<i>Praktikum z vývojové biologie^{KN}</i>	<i>0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB150C04</i>	<i>Praktikum z biochemie^K</i>	<i>3/3[H] Z [+3D]</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB130C30</i>	<i>Praktikum Rostlinná buňka^K</i>	<i>0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
Minimální počet kreditů: 4				
Skupina 3 — Ostatní MFF				
<i>NMAI055</i>	<i>Matematická analýza 2</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>NDMI011</i>	<i>Kombinatorika a grafy 1</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>NAIL119</i>	<i>Přírodou inspirované algoritmy</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>NTIN087</i>	<i>Textové algoritmy</i>	<i>2/0 Zk [+2H]</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>NDBI026</i>	<i>Vývoj databázových aplikací^P</i>	<i>1/2 KZ</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>NPRG061</i>	<i>Bioinformatický projekt</i>	<i>0/2 Z [+24H]</i>	<i>3</i>	<i>Z i L</i>
<i>NTIN071</i>	<i>Automaty a gramatiky^{ZN}</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>NSWI141</i>	<i>Úvod do počítačových sítí</i>	<i>2/0 KZ</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>NPRG051</i>	<i>Pokročilé programování v C++^{KZN}</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>NPRG021</i>	<i>Pokročilé programování v jazyce Java^{KZN}</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>NPRG038</i>	<i>Pokročilé programování v jazyce C#^{KZN}</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
Minimální počet kreditů: 13				
Skupina 4 – Ostatní PřF				
<i>MB170P75</i>	<i>Ekologie^N</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB150P77A</i>	<i>Histologie/Cytologie^N</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB150P14E</i>	<i>Immunology^N</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB150P14B</i>	<i>Imunologie^N</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB150P11</i>	<i>Vývojová biologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB150P07</i>	<i>Základy fyziologie živočichů^N</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB140P86</i>	<i>Methods of functional genomics</i>	<i>4/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB130P46</i>	<i>Molekulární genetika rostlin^N</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB130P34</i>	<i>Plant cell biology^N</i>	<i>3/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P102</i>	<i>Evolutionary genetics</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MB110P50</i>	<i>Forenzní genetika^N</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB151P130</i>	<i>Genomics — Approaches and Algorithms</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
Minimální počet kreditů: 15				

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>NMAI069</i>	<i>Matematické dovednosti</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB160P56</i>	<i>Praktická metodologie vědy</i>	<i>ZS 2/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MC260P52</i>	<i>Fyzikální chemie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>NDBI007</i>	<i>Principy organizace dat</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>NSWI015</i>	<i>Unix/Linux Programming in C^P</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>NSWI142</i>	<i>Programování webových aplikací</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MB140P36</i>	<i>Genové inženýrství^K</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>3.</i>
<i>MB162S01</i>	<i>Vědecký marketing I.</i>	<i>ZS 1/0 Z</i>	<i>1</i>	<i>3.</i>
<i>NPRG036</i>	<i>Datové formáty^{ZN}</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>NDBI023</i>	<i>Dobývání znalostí</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MB160C38</i>	<i>Elektronová mikroskopie!! ob rok</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MS720P373</i>	<i>Evoluce života</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MS107016</i>	<i>Etika a věda</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>

6.5. Studijní program Chemie

Garant studijního programu: prof. RNDr. Jan Kotek, Ph.D.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky:**SZ1:** MDIPL002 (Bakalářská práce)**SZ2:** MSZCB021 (Anorganická chemie^P)**SZ3:** MSZCB022 (Organická chemie^P)**SZ4:** MSZCB023 (Fyzikální chemie^P)**SZ5:** MSZCB024 (Analytická chemie^P)**SZ6:** MSZCB025 (Biochemie^P)**B.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **143** (54 + 55 + 34)**C.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **8** (4 + 4)**D.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:**SZ1:** MDIPL002 (Bakalářská práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

- celkem získat minimálně 180 kreditů

stejné podmínky pro části SZ2 až SZ6

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 180 kreditů.

- splnit předmět MDIPL002 (Bakalářská práce)

1. ročník

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Povinné předměty				
MC240C96	Laboratorní technika (a) ^N ¹	0/4 Z	5	Z i L
MC260P139	Chemické principy ^N	3/2 Z+Zk	5	Z
MC240P56	Anorganická chemie I (a) ^N	3/2 Z+Zk	5	Z
MS710P52	Matematika A1	4/4 Z+Zk	8	Z
MC240P87	Chemické výpočty	0/2 Z	2	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MC240P57	Anorganická chemie II (a) ^N	3/2 Z+Zk	5	L
MC270P80	Organická chemie I (a) ^N	3/2 Z+Zk	5	L
MC260P34	Fyzika I	2/2 Z+Zk	4	L
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	L
MS710P53	Matematika A2	4/4 Z+Zk	8	L
MS710P05	Matematická statistika	2/0 Zk	2	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
Povinné předměty celkem				54

Povinně volitelné předměty – preparativní praktikum z anorganické chemie

MC240C88	Anorganické praktikum (a) ^{PN}	0/8[D] Z	4	L
MC240C12	Practical Inorganic Chemistry (a) ^{PN}	0/8[D] Z	4	L

Minimální počet kreditů: 4

¹ Studenti tohoto programu zapisují v zimním semestru.**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky	0/2 Z	1	Z i L
MFOE013	Repetitorium středoškolské fyziky I	0/2 Z	1	Z
MFOE026	Repetitorium středoškolské fyziky II	0/2 Z	1	L
MS710C05	Cvičení z matematické statistiky ^K	0/2 Z	2	L
MS710P59	Repetitorium Matematiky A1	0/2 —	0	Z
MS710P60	Repetitorium Matematiky A2	0/2 —	0	L

2. ročník

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Povinné předměty				
MC200P02	Základy metod charakterizace chemických látok	2/2 Zk	4	Z
MC260P120	Fyzika II ^P	3/2 Z+Zk	5	Z
MC230P67	Analytická chemie I (a)	3/2 Z	5	Z
MC270P81	Organická chemie II (a) ^{PN}	3/2 Z+Zk	5	Z
MC260P112	Fyzikální chemie I (a) ^{KP}	2/3 Z+Zk	5	Z
MS710P63	Výpočetní technika pro chemiky	0/2 Z	2	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z

MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MC270P10	Chemická informatika ^N ²	1/1 Z	3	L
MC230P68	Analytická chemie II (a)	3/2 Z+Zk	5	L
MC230C07N	Praktikum z analytické chemie ³	0/4 Z	5	Z i L
MC260P113	Fyzikální chemie II (a) ^K	3/2 Z+Zk	5	L
MC260P121	Makromolekulární chemie ^N	2/1 Z+Zk	3	L
MC260P122	Chemická struktura ^N	3/1 Z+Zk	4	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
Povinné předměty celkem				55

Povinně volitelné předměty – preparativní praktikum z organické chemie

MC270C92	Organické praktikum (a) ^{PN} ⁴	0/2[T] Z	4	Z i L
MC270C93	Practical Organic Chemistry ^{PN} ⁴	0/2[T] Z	4	Z i L

Minimální počet kreditů: 4

² Nově zařazeno od 2024/25, nahrazuje v plánu předmět MC200P01 (Chemické informační zdroje^N).³ Studenti tohoto programu zapisují v letním semestru.⁴ Studenti tohoto programu zapisují v zimním semestru.**Doporučené volitelné předměty (pro 2. a 3. ročník)**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC230P44	Metodologie měření	ZS 2/0 Zk	2	2.
MC240P42	Koordinační chemie I	ZS 2/1 Zk	4	2.
MC260P21	Chemické principy průmyslových výrob	ZS 3/0 Zk	4	2.
MC260P49	Repetitorium z fyziky II	ZS 2/0 —	0	2.
MC260P51	Chemie životního prostředí	ZS 2/0 Zk	3	2.
MC260P115	Úvod do Matlab	ZS 1/2 Zk	4	2.
MC260P06	Fyzika III (a)	LS 2/1 Zk	4	2.
MC260P27	Fyzika III (b)	LS 2/1 Zk	4	2.
NFOE022	Cvičení z kvantové mechaniky pro chemiky	LS 0/2 Z	2	2.
MC260P150	Numerické metody a zpracování experimentálních dat (pro chemiky)	LS 1/1 Z	2	2.
MB151P95	Základy buněčné biologie ^N	ZS 2/0 Zk	3	3.
MC240C25	Pokročilé praktikum z laboratorní techniky!!	ZS 0/5[D] Z	3	3.
MC270P13A	Organic Synthesis I	ZS 2/2 Z+Zk	4	3.
MC250P03B	Biochemie II	ZS 4/1 Z+Zk	7	3.
MC260P73	Management a podnikání v chemii!!	LS 2/0 Zk	3	3.

3. ročník

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Povinné předměty				
MC250P03C	Biochemie I ^N	4/2 Z+Zk	7	Z
MC250C35	Biochemické praktikum ^N ⁵	0/4 Z	4	Z i L

MC270P93	Jaderná chemie	2/1 Z+Zk	3	Z
MC260C47	Praktikum z fyzikální chemie (a) ^{PN} ⁵	0/4 Z	5	Z i L
MC200BP1	Bakalářský projekt I	0/0 Z	3	Z
MC200BP2	Bakalářský projekt II	0/0 Z	12	L
Povinné předměty celkem				34

⁵ Studenti tohoto programu zapisují v zimním semestru.

Ve 3. ročníku je vhodné doplnit studijní plán volitelnými předměty nabízenými jednotlivými katedrami podle zaměření bakalářské práce, nejlépe po konzultaci se školitelem. Tím se studenti orientují na zaměření bakalářského projektu a dalšího magisterského studia a získávají potřebné specializace pro uplatnění v praxi.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Katedra anorganické chemie				
MC240P09	<i>Koordinacní chemie II</i>	2/1 Zk	4	L
MC240P31	<i>Bioanorganická chemie</i>	2/0 Zk	3	L
MC240P91	<i>Základy chemie materiálů</i>	3/0 Zk	3	L
Katedra fyzikální a makromolekulární chemie				
MC260P04	<i>Teoretická a počítačová chemie</i>	2/2 Zk	4	L
MC260P124	<i>Fyzikální chemie makromolekul</i>	3/0 Zk	4	L
MC260C30	<i>Pokročilé praktikum z fyzikální a makromolekulární chemie^N</i>	0/4 Z	5	L
MC260P08	<i>Molekulová symetrie</i>	2/1 Zk	3	L
Katedra analytické chemie				
MC230P03N	<i>Elektrochemické metody</i>	3/0 Zk	3	L
MC230P04N	<i>Spektrometrické metody^N</i>	3/0 Zk	3	L
MC230P05N	<i>Separační metody</i>	3/0 Zk	3	L
MC230P16	<i>Chemické sensory a biosensory</i>	2/0 Zk	2	L
MC230P24	<i>Elektromigrační metody</i>	2/0 Zk	2	L
MC230P19	<i>Speciální spektrometrické metody</i>	2/0 Zk	2	L
Katedra organické chemie				
MC270P23	<i>Organická chemie III</i>	2/1 Z+Zk	3	Z
MC270P29	<i>Separační metody</i>	2/0 Zk	3	L

6.6. Studijní program Medicinální chemie

Garant studijního programu: prof. RNDr. Jan Veselý, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZCB066 (Medicinální chemie^P)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **149** (51 + 49 + 49)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **8** (4 + 4)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 180 kreditů

SZ2: MSZCB066 (Medicinální chemie^P)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 180 kreditů.

– splnit předmět MDIPL002 (Bakalářská práce)

1. ročník

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P139	Chemické principy ^N	3/2 Z+Zk	5	Z
MC240P56	Anorganická chemie I (a) ^N	3/2 Z+Zk	5	Z
MC240C96	Laboratorní technika (a) ^N 1	0/4 Z	5	Z i L
MS710P52	Matematika A1	4/4 Z+Zk	8	Z
MB151P95	Základy buněčné biologie ^N	2/0 Zk	3	Z
MC240P87	Chemické výpočty	0/2 Z	2	Z
MFOE013	Repetitorium středoškolské fyziky I	0/2 Z	1	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MC270P80	Organická chemie I (a) ^N	3/2 Z+Zk	5	L
MC240P57	Anorganická chemie II (a) ^N	3/2 Z+Zk	5	L
MB150P60	Fyziologie člověka ^N	2/0 Z+Zk [+1T] 5	5	L
MS710P05	Matematická statistika	2/0 Zk	2	L
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
Povinné předměty celkem				51

Povinně volitelné předměty – preparativní praktikum z anorganické chemie

MC240C88	Anorganické praktikum (a) ^{PN}	0/8[D] Z	4	L
MC240C12	Practical Inorganic Chemistry (a) ^{PN}	0/8[D] Z	4	L

Minimální počet kreditů: 4

¹ Studenti tohoto programu zapisují v zimním semestru.

2. ročník

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P81	Organická chemie II (a) ^{PN}	3/2 Z+Zk	5	Z
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) ^{PN}	2/1 Z+Zk	4	Z
MS710P63	Výpočetní technika pro chemiky	0/2 Z	2	Z
MC250P03C	Biochemie I ^N	4/2 Z+Zk	7	Z
MC250C35	Biochemické praktikum ^N ²	0/4 Z	4	Z i L
MC200P02	Základy metod charakterizace chemických láttek	2/2 Zk	4	Z
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) ^K	2/1 Z+Zk	4	L
MC270P10	Chemická informatika ^N	1/1 Z	3	L
MC270P94	Základy farmakologie	2/0 Zk	2	L
MC260P122	Chemická struktura ^N	3/1 Z+Zk	4	L
MC250P08	Biochemie a biologie mikroorganismů	2/0 Zk	3	L
MC270P29	Separační metody	2/0 Zk	3	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
Povinné předměty celkem				49

Povinně volitelné předměty – preparativní praktikum z organické chemie

MC270C92	Organické praktikum (a) ^{PN} ³	0/2[T] Z	4	Z i L
MC270C93	Practical Organic Chemistry ^{PN} ³	0/2[T] Z	4	Z i L

Minimální počet kreditů: 4

² Studenti tohoto programu zapisují v zimním semestru.

³ Studenti tohoto programu zapisují v letním semestru.

3. ročník

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260C47	Praktikum z fyzikální chemie (a) ^{PN} ⁴	0/4 Z	5	Z i L
MC230P85	Analytická chemie I + II (b) ^N	4/2 Z+Zk	7	Z
MC230C07N	Praktikum z analytické chemie ⁴	0/4 Z	5	Z i L
MC270P23	Organická chemie III	2/1 Z+Zk	3	Z
MB150P14B	Imunologie ^N	2/0 Zk	3	Z
MC270P93	Jaderná chemie	2/1 Z+Zk	3	Z
NBCM316	Počítačové modelování biomolekul ⁴	1/2 Z+Zk	4	Z i L
MC200BP1	Bakalářský projekt I	0/0 Z	3	Z
MC250P19B	Klinická a analytická biochemie	3/0 Zk	4	L
MC200BP2	Bakalářský projekt II	0/0 Z	12	L

Povinné předměty celkem

49

⁴ Studenti tohoto programu zapisují v zimním semestru.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MS710P57</i>	<i>Repetitorium středoškolské matematiky</i>	<i>ZS/LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MC260P34</i>	<i>Fyzika I</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MS710P53</i>	<i>Matematika A2</i>	<i>LS 4/4 Z+Zk</i>	<i>8</i>	<i>1.</i>
<i>MS710P62</i>	<i>Rozšíření Matematiky A1</i>	<i>LS 2/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MS710C05</i>	<i>Cvičení z matematické statistiky^K</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P75</i>	<i>Základy virologie^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140C74</i>	<i>Cvičení z virologie^K</i>	<i>LS 0/1[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MFOE026</i>	<i>Repetitorium středoškolské fyziky II</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P77A</i>	<i>Histologie/Cytologie^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P07</i>	<i>Základy fyziologie živočichů^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MC260P120</i>	<i>Fyzika II^P</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MC240P42</i>	<i>Koordinační chemie I</i>	<i>ZS 2/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MC240P48</i>	<i>Koordinační a supramolekulární chemie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MC250C09N</i>	<i>Praktická cvičení z biochemie a biologie mikroorganismů^{KP}</i>	<i>LS 0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MC250C44</i>	<i>Praktikum z klinické biochemie^P</i>	<i>ZS 0/4 Z</i>	<i>6</i>	<i>2.</i>
<i>MB150C15C</i>	<i>Imunologie — praktická cvičení^{KN}</i>	<i>ZS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MC240C25</i>	<i>Pokročilé praktikum z laboratorní techniky^{!!}</i>	<i>ZS 0/5[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MC250P03B</i>	<i>Biochemie II</i>	<i>ZS 4/1 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>3.</i>
<i>MC270P106</i>	<i>Kontrolovaná doprava léčiv</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MC250P80</i>	<i>Biochemické analýzy proteinů a enzymů</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MC240P31</i>	<i>Bioanorganická chemie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MC230P16</i>	<i>Chemické sensory a biosensory</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MC260P06</i>	<i>Fyzika III (a)</i>	<i>LS 2/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MC250P34</i>	<i>Biochemie jako teoretický základ biomedicíny</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MC270P99</i>	<i>Organic Chemistry of Biological Processes</i>	<i>LS 2/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>

6.7. Studijní program Chemie a fyzika materiálů

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

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZCB061 (Anorganická chemie^P)

SZ3: MSZCB062 (Obecná a fyzikální chemie^P)

SZ4: MSZCB063 (Základy fyziky^P)

SZ5: MSZCB064 (Analytická chemie^P)

SZ6: MSZCB065 (Organická chemie^P)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **148** (55 + 52 + 41)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **8** (4 + 4)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

- absolvovat všechny povinné předměty

- celkem získat minimálně 180 kreditů

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

stejné podmínky pro části SZ2 až SZ6

- absolvovat všechny povinné předměty

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

- celkem získat minimálně 180 kreditů.

- splnit předmět MDIPL002 (Bakalářská práce)

1. ročník

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) ^N	2/2 Z+Zk	4	Z
MC260P139	Chemické principy ^N	3/2 Z+Zk	5	Z
MC240P87	Chemické výpočty	0/2 Z	2	Z
MC240C96	Laboratorní technika (a) ^N ¹	0/4 Z	5	Z i L
NCHF071	Aplikovaná matematika I	3/3 Z+Zk	6	Z
NAFY001	Mechanika a kontinuum	4/2 Z+Zk	8	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) ^{KN}	2/2 Z+Zk	4	L
MC280P66B	Organická chemie I (b) ^N	2/2 Z+Zk	4	L
NCHF072	Aplikovaná matematika II	3/3 Z+Zk	6	L
NAFY002	Elektřina a magnetismus	4/2 Z+Zk	8	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L

Povinné předměty celkem		55
Povinně volitelné předměty – preparativní praktikum z anorganické chemie		
MC240C88	Anorganické praktikum (a) ^{PN}	0/8[D] Z 4 L
MC240C12	Practical Inorganic Chemistry (a) ^{PN}	0/8[D] Z 4 L
Minimální počet kreditů: 4		

¹ Studenti tohoto programu zapisují v zimním semestru.

2. ročník

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P01M	Fyzikální chemie I (b) ^{PN}	2/1 Z+Zk	4	Z
MC280P67B	Organická chemie II (b) ^N	2/2 Z+Zk	4	Z
MC200P02	Základy metod charakterizace chemických látok	2/2 Zk	4	Z
MS710P63	Výpočetní technika pro chemiky	0/2 Z	2	Z
NCHF073	Aplikovaná matematika III	2/2 Z+Zk	5	Z
NAFY010	Optika	3/2 Z+Zk	7	Z
NOFY024	Praktikum II — Elektřina a magnetismus ^P	0/3 KZ	4	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MC260P02M	Fyzikální chemie II (b) ^K	2/1 Z+Zk	4	L
MC260P122	Chemická struktura ^N	3/1 Z+Zk	4	L
NCHF074	Aplikovaná matematika IV	2/2 Z+Zk	5	L
NOFY028	Praktikum III — Optika ^P	0/4 KZ	5	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
Povinné předměty celkem		52		

Povinně volitelné předměty – preparativní praktikum z organické chemie

MC270C92	Organické praktikum (a) ^{PN} ²	0/2[T] Z	4	Z i L
MC270C93	Practical Organic Chemistry ^{PN} ²	0/2[T] Z	4	Z i L
Minimální počet kreditů: 4				

² Studenti tohoto programu zapisují v letním semestru.

3. ročník

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P85	Analytická chemie I + II (b) ^N	4/2 Z+Zk	7	Z
MC260C47	Praktikum z fyzikální chemie (a) ^{PN} ³	0/4 Z	5	Z i L
NAFY017	Úvod do kvantové teorie	2/2 Z+Zk	6	Z i L
MC200BP1	Bakalářský projekt I	0/0 Z	3	Z
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	L
MC260P121	Makromolekulární chemie ^N	2/1 Z+Zk	3	L

MC240P91	Základy chemie materiálů	3/0 Zk	3	L
MC200BP2	Bakalářský projekt II	0/0 Z	12	L
Povinné předměty celkem			41	

³ Studenti tohoto programu zapisují v zimním semestru.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC260P115	<i>Úvod do Matlab</i>	ZS 1/2 Zk	4	1. – 3.
NAFY003	<i>Úvod do praktické fyziky</i>	ZS 0/2 Z	2	1. – 3.
NOFY066	<i>Praktikum I - Mechanika a molekulová fyzika</i>	LS 0/3 KZ	5	1. – 3.
MC270P10	<i>Chemická informatika^N</i>	LS 1/1 Z	3	2. – 3.
MC230C07N	<i>Praktikum z analytické chemie</i>	ZS/LS 0/4 Z	5	2. – 3.
MC240P42	<i>Koordinační chemie I</i>	ZS 2/1 Zk	4	2. – 3.
MC270P93	<i>Jaderná chemie</i>	ZS 2/1 Z+Zk	3	2. – 3.
MC270C64	<i>Praktikum z jaderné chemie</i>	LS 0/3 Z	3	2. – 3.
MC260P21	<i>Chemické principy průmyslových výrob</i>	ZS 3/0 Zk	4	2. – 3.
MC240P09	<i>Koordinační chemie II</i>	LS 2/1 Zk	4	2. – 3.
MC260P08	<i>Molekulová symetrie</i>	LS 2/1 Zk	3	2. – 3.
MC260P04	<i>Teoretická a počítačová chemie</i>	LS 2/2 Zk	4	2. – 3.
MC200C01	<i>NMR spektroskopie v chemické praxi</i>	ZS 0/2 Z	3	2. – 3.

6.8. Studijní program Biochemie

Garant studijního programu: doc. RNDr. Markéta Martíková, PhD.

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky:

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZCB041 (Analytická chemie^P)

SZ3: MSZCB042 (Anorganická chemie^P)

SZ4: MSZCB043 (Biochemie^P)

SZ5: MSZCB044 (Fyzikální chemie^P)

SZ6: MSZCB045 (Organická chemie^P)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **130** (49 + 45 + 36)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **25** (3 + 2 + 5 + 6 + 9)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

- absolvovat všechny povinné předměty

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

- celkem získat minimálně 180 kreditů

- stejné podmínky pro části SZ2 až SZ6
- absolvovat všechny povinné předměty
 - získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
 - celkem získat minimálně 180 kreditů.
 - splnit předmět MDIPL002 (Bakalářská práce)

1. ročník

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	2/0 Zk	2	L
MC250P46B	Úvod do biologie živočichů	2/0 Zk	2	L
MC270P80	Organická chemie I (a) ^N	3/2 Z+Zk	5	L
NFPL308	Fyzika pro biochemii I	3/2 Z+Zk	5	L
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
Povinné předměty celkem				49
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	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				

2. ročník

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) ^{PN}	3/2 Z+Zk	5	Z
MC250P03C	Biochemie I ^N	4/2 Z+Zk	7	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	L

MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	L
MC250C35	Biochemické praktikum ^{N 1}	0/4 Z	4	Z i 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 ^{KP}	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			45	

¹ Studenti tohoto programu zapisují v letním semestru.

3. ročník

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Povinné předměty				
MC250P03B	Biochemie II	4/1 Z+Zk	7	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			36	

2. - 3. ročník

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Povinně volitelné předměty — Skupina 3				
MC250C17A	<i>Pokročilé praktikum z biochemie^{KN}</i>	ZS 0/4 Z	5	3.
MC250C17E	<i>Advanced Practical Biochemistry^{KN}</i>	ZS 0/4 Z	5	3.
Minimální počet kreditů: 5				
Povinně volitelné předměty — Skupina 4				
MC250P80	<i>Biochemické analýzy proteinů a enzymů²</i>	ZS 2/0 Zk	2	2.
MC250P07B	<i>Internet a bioinformatika</i>	ZS/LS 2/1 Zk	3	3.
MC200P02	<i>Základy metod charakterizace chemických látok</i>	ZS 2/2 Zk	4	3.
MC230P51	<i>Separacní metody (kata)</i>	LS 3/0 Zk	4	3.
MC250P50	<i>Management biochemie^{ob rok}</i>	LS 2/0 Zk	3	3.
MC250P07A	<i>Využití počítačů pro prezentace</i>	LS 2/1 Zk	3	3.
Minimální počet kreditů: 6				
Povinně volitelné předměty – praktika				
MC230C07N	<i>Praktikum z analytické chemie</i>	ZS/LS 0/4 Z	5	2.
MC240C89	<i>Anorganické praktikum (b)^N</i>	ZS/LS 0/5[D] Z	2	2. – 3.
MC260C47	<i>Praktikum z fyzikální chemie (a)^{PN}</i>	ZS/LS 0/4 Z	5	2. – 3.

<i>MC260C46</i>	<i>Praktikum z fyzikální chemie (b)^P</i>	<i>ZS/LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MC270C92</i>	<i>Organické praktikum (a)^{PN}</i>	<i>ZS/LS 0/2[T] Z</i>	<i>4</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MC270C87</i>	<i>Organické praktikum (b)^{PN}</i>	<i>ZS/LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>2. – 3.</i>
Minimální počet kreditů: 9				

² Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24 a 2022/23.

6.9. Studijní program Klinická a toxikologická analýza

Garant studijního programu: prof. 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: **149** (56 + 58 + 32 + 3)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **9**

D. Podmínky pro konání všech částí SZ jsou stejné:

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 180 kreditů.

1. ročník

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 ^N	2/2 Z	4	Z
MC240P87	Chemické výpočty	0/2 Z	2	Z
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky ¹	0/2 Z	1	Z i L
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MC230P35	Analytická chemie I (kata)	3/0 Z	4	L
MC230S35	Seminář z analytické chemie I KATA	0/2 Z	2	L

MC240P21B	Anorganická chemie II (b) ^{KN}	2/2 Z+Zk	4	L
MC250P40A	Biochemie I (kata)	3/2 Z	6	L
MC270P61B	Organická chemie ^{PN}	2/2 Z+Zk	5	L
MC270C87	Organické praktikum (b) ^{PN}	0/1[T] Z	2	Z i L
MC230P32	Toxikologie	2/0 Zk	2	L
MS710P56	Matematika C1 ^N ²	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
Povinné předměty celkem			56	

¹ Studentům se doporučuje zapsat v zimním semestru.

² Studentům tohoto programu se doporučuje zapsat v letním semestru.

1. – 3. ročník

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. ročník

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
MC230C07N	Praktikum z analytické chemie ³	0/4 Z	5	Z i L
MC250P40B	Biochemie II (kata)	3/2 Z+Zk	6	Z
MC230P22	Informace v analytické chemii ^N	1/1 Zk	2	Z
MC260P01C	Fyzikální chemie I (c) ^{PN}	2/1 Z+Zk	3	Z
MC230P88	Fyzika pro KATA	2/1 Zk	3	Z
MC250C35	Biochemické praktikum ^N ³	0/4 Z	4	Z i L
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MC260P02C	Fyzikální chemie II (c) ^{KPN}	2/1 Z+Zk	3	L
MC230P51	Separační metody (kata)	3/0 Zk	4	L
MC230P50	Spektrometrické metody (kata) ^N	3/0 Zk	4	L
MB140P26	Mikrobiologie ^N	2/0 Z+Zk [+3D]	5	L
MB150P60	Fyziologie člověka ^N	2/0 Z+Zk [+1T]	5	L
MC230C13	Pokročilé praktikum z analytické chemie (kata) ^N	0/2[T] Z	6	Z i L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
Povinné předměty celkem			58	

² Studenti tohoto programu zapisují v zimním semestru.

3. ročník

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P87	Kvalitativní a kvantitativní organická analýza ^N	2/2 Zk	4	Z
MC230P21	Principy vzorkování	2/0 Zk	3	Z
MC250P15	Molekulární biologie a genetika I	2/0 Zk	3	Z
MC270P93	Jaderná chemie	2/1 Z+Zk	3	Z
MC200BPA	Bakalářský projekt (KATA)	0/1 Z	1	Z
MC200BPB	Bakalářský projekt (KATA)	0/10 Z	14	L
MC230S64	Seminář k bakalářské práci KATA	0/1 Z	1	L
MC270C64	Praktikum z jaderné chemie	0/3 Z	3	L
Povinné předměty celkem				32

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC230P79	<i>Vysokoúčinná kapalinová chromatografie</i>	ZS 2/0 Zk	3	3.
MC230P61	<i>Elektroanalytické metody v environmentální, klinické a toxikologické analýze</i>	ZS 2/0 Zk	2	3.
MC230P69	<i>Funkce a chemie bioaktivních přírodních látek</i>	ZS 2/0 Zk	3	3.
MC250C03	<i>Pokročilé praktikum z biochemie pro KATA^{KN}</i>	ZS 0/3 Z	4	3.
MC250C03E	<i>Advanced Practical Biochemistry for KATA^{KN}</i>	ZS 0/3 Z	4	3.
MC230P24	<i>Elektromigrační metody</i>	LS 2/0 Zk	2	3.
MC230P80	<i>Introduction to Electroanalytical Chemistry</i>	LS 2/0 Zk	2	3.

Minimální počet kreditů: 9

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P07A	<i>Výpočetní technika</i>	ZS/LS 1/1 Z	2	1.
MC230P86	<i>Biodekontaminační technologie</i>	ZS 2/0 Zk	2	2., 3.
MC260P51	<i>Chemie životního prostředí</i>	ZS 2/0 Zk	3	2., 3.
MC230C14N	<i>Praktikum z klasických metod analýzy</i>	LS 0/2[T] Zk	4	3.
MC270P10	<i>Chemická informatika^N</i>	LS 1/1 Z	3	2., 3.
MC230P12	<i>Separace optických izomerů</i>	ZS 1/0 Zk	2	

6.10. Studijní program Aplikovaná geografie

Garant studijního programu: doc. RNDr. Zbyněk Engel, Ph.D.

Studijní specializace:

- Fyzická geografie a geoinformatika
- Sociální geografie a geoinformatika

Doporučený studijní plán

- A.** Části státní závěrečné zkoušky: Podrobnosti jsou uvedeny u jednotlivých specializací.
B. Celkový počet kreditů za společné povinné předměty: **71** (29 + 25 + 17)
C. Minimální počet kreditů za společné povinně volitelné předměty: **12** (3 + 3 + 6)

Společné povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ370P56	Kartografie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MS710P56	Matematika C1 ^N	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MD360P03Z	Statistika	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MZ300S02Z	Úvod do studia a geografický proseminář ^N	ZS 1/1 Z	3	1.
MS730A	Tělesná výchova I	ZS 0/2 Z	1	1.
MZ370P42	Základy geoinformatiky ^N	LS 1/2 Z+Zk	4	1.
MZ350P17Z	Tematická kartografie ^{PN}	LS 1/2 Z	4	1.
MS730B	Tělesná výchova I	LS 0/2 Z	1	1.
MS730LK	Letní kurz TV I.	LS 0/1[T] Z	1	1.
MZ370P43Z	Geoinformační systémy	ZS 2/2 Z+Zk	5	2.
MZ330P63Z	Fyzická geografie ČR ^{N 1}	ZS 2/0 Zk	4	2.
MS730A2	Tělesná výchova II	ZS 0/2 Z	1	2.
MS730ZK	Zimní kurz TV	ZS 0/1[T] Z	1	2.
MZ340P09	Regionální geografie Evropy ^N	LS 3/0 Zk	5	2.
MZ340P08	Sociální geografie ČR ¹	LS 2/0 Zk	4	2.
MZ300T01	Geografická exkurze	LS 7/0[D] Z	3	2.
MS730B2	Tělesná výchova II	LS 0/2 Z	1	2.
MS730LK2	Letní kurz TV II.	LS 0/1[T] Z	1	2.
MZ330P62Z	Životní prostředí člověka	ZS 2/1 Z+Zk	5	3.
MZ300BPA	Seminář k bakalářské práci	ZS 0/4 Z	4	3.
MZ300BPB	Bakalářský projekt	LS 0/6 Z	8	3.
Povinné předměty celkem				71

¹ Pro studenty specializace Fyzická geografie a geoinformatika doporučujeme zápis až ve 3. ročníku.

Společné povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 – semináře				
MZ330S02	Seminář z fyzické geografie	LS 0/2 Z	3	2.

<i>MZ370P22</i>	<i>Seminář z geoinformatiky</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MZ340S07</i>	<i>Seminář ze sociální geografie</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
Minimální počet kreditů: 3				
Skupina 2 – terénní cvičení				
<i>MZ330T01</i>	<i>Terénní cvičení z fyzické geografie</i>	<i>LS 5/0[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MZ350T08</i>	<i>Terénní cvičení z kartografie^K</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MZ340T10</i>	<i>Terénní cvičení ze sociální geografie</i>	<i>LS 0/5[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
Minimální počet kreditů: 3				
Skupina 3 – regionální geografie				
<i>MZ340P59</i>	<i>Afrika</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. – 3.</i>
<i>MZ340U03</i>	<i>Asie</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MZ330P38</i>	<i>Fyzická geografie Asie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MZ330P91</i>	<i>Fyzická geografie Slovenska!!</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MZ330P97</i>	<i>Latinská Amerika</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. – 3.</i>
<i>MZ330P89</i>	<i>Polární oblasti</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MZ340P55</i>	<i>Severní Amerika</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. – 3.</i>
Minimální počet kreditů: 6				

6.10.1. Specializace Fyzická geografie a geoinformatika

Studijní poradce pro specializaci: doc. RNDr. Zbyněk Engel, Ph.D.

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

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ1: MSZZB005 (Aplikovaná geografie — fyzická geografie a geoinformatika)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **57** (20 + 30 + 7)

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **16** (8 + 8)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

- absolvovat všechny společné i specializační povinné předměty
- získat alespoň minimální počty kreditů ze všech skupin společných i specializačních povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 180 kreditů.

SZ2: MSZZB005 (Aplikovaná geografie — fyzická geografie a geoinformatika)

- absolvovat všechny společné i specializační povinné předměty
- získat alespoň minimální počty kreditů ze všech skupin společných i specializačních povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 180 kreditů.

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MZ330P47Z</i>	<i>Matematická geografie</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG421P09Z</i>	<i>Základy geologie pro geografy^N</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MZ330P61F</i>	<i>Hydrologie^N</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MZ330P60F</i>	<i>Meteorologie a klimatologie^N</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MZ350P35</i>	<i>Dálkový průzkum Země</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>

MZ330P51F	Geomorfologie	ZS 2/1 Z+Zk	5	2.
MZ330P20	Pedogeografie	ZS 2/1 Z+Zk	5	2.
MZ340P26	Základy sociální geografie	ZS 2/2 Z+Zk	6	2.
MZ330P19	Biogeografie	LS 2/0 Zk	4	2.
MS710P36	Geostatistika	LS 2/1 Zk	5	2.
MZ370P37	Aplikace geoinformatiky v přírodní sféře	ZS 0/2 Z	3	3.
MZ330P94Z	Krajinná ekologie	ZS 2/0 Zk	4	3.
Povinné předměty celkem			57	

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
MZ330P18	<i>Ekologie pro geografy</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	4	2. – 3.
MS710P14	<i>Matematika C2</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	5	1. - 2.
MZ330P21	<i>Modelování fyzickogeografických procesů</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	4	3.
MZ370P02	<i>Principy databází</i>	<i>LS 2/4 Z+Zk</i>	4	2. – 3.
MZ370P19	<i>Úvod do programování</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	4	2.
MZ330P48	<i>Geoinformatika ve fyzické geografii</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	4	2. – 3.
MZ370P57	<i>Praktika z DPZ</i>	<i>ZS 0/3 Z</i>	4	3.
Minimální počet kreditů: 8				
Skupina 2				
MZ330E007	<i>Contemporary Issues in Physical Geography and Geoeology</i>	<i>ZS 1/1 Z</i>	3	2. – 3.
MS710P58	<i>Fyzika pro geografy^N</i>	<i>LS 2/0 Z+Zk</i>	4	1.
MZ370P18	<i>Letecká fotogrammetrie</i>	<i>ZS 0/3 Z</i>	4	2. – 3.
MZ370P23	<i>Tvorba map</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	4	2. – 3.
MZ370P24	<i>Vizualizace prostorových dat</i>	<i>ZS 1/3 Z+Zk</i>	4	2. – 3.
Minimální počet kreditů: 8				

6.10.2. Specializace Sociální geografie a geoinformatika

Studijní poradce pro specializaci: prof. RNDr. Martin Ouředníček, Ph.D.

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

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ1: MSZZB006 (Aplikovaná geografie — sociální geografie a geoinformatika)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **58** (26 + 22 + 10)

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **19** (12 + 7)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

- absolvovat všechny společné i specializační povinné předměty
- získat alespoň minimální počty kreditů ze všech skupin společných i specializačních povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 180 kreditů.

SZ2: MSZZB006 (Aplikovaná geografie — sociální geografie a geoinformatika)

- absolvovat všechny společné i specializační povinné předměty
- získat alespoň minimální počty kreditů ze všech skupin společných i specializačních povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 180 kreditů.

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ340P04Z	Sociální geografie	ZS 4/0 Zk	8	1.
MZ340P02Z	Ekonomická geografie	LS 4/0 Zk	8	1.
MZ340P05Z	Základy politické geografie ²	LS 1/1 Zk	4	1.
MZ330P120	Fyzická geografie	LS 4/0 Zk	6	1.
MZ340P03	Sociologie	LS 1/1 Z	3	2.
MD360P91	Ekonomie	ZS 1/1 Z	3	2.
MZ340C01Z	Metody v SG I ³	ZS/LS 1/2 Z	4	2.
MZ340P06Z	Regionální rozvoj a regionální politika ⁴	LS 2/0 Zk	4	2.
MD360P05	Statistická analýza dat I ^N	LS 2/2 Z	4	2.
MZ340B01	Aplikace GIS v sociální geografii	LS 1/2 Z+Zk	4	2.
MZ340C02Z	Metody v SG II	ZS 0/2 Z	4	3.
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy ^N	LS 2/2 Z+Zk	6	3.
Povinné předměty celkem				58

² Od 2024/25 zařazeno do 1. ročníku. V roce 2024/25 bude probíhat výuka pro 1. i 2. ročníky.

³ Studenti tohoto programu zapisují v zimním semestru.

⁴ Od 2024/25 zařazeno do 2. ročníku.

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
MZ330P121	Planetární geografie ^N	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MZ350P35	Dálkový průzkum Země	LS 2/2 Z+Zk	5	2.
MZ340R11	Teorie regionálního rozvoje ^N	ZS 2/1 Z+Zk	5	3.
MZ370P23	Tvorba map	ZS 2/2 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ340P741	Urban Social Geography: Contemporary Issues	LS 2/1 Z+Zk	7	2. - 3.
MZ340P16Z	Územní plánování a urbanismus ^N	ZS 2/1 Z+Zk	5	2. - 3.
MZ370P24	Vizualizace prostorových dat	ZS 1/3 Z+Zk	4	2. - 3.
MZ340P11	Teorie sociální geografie ^N	ZS 2/1 Z+Zk	5	3.
Minimální počet kreditů: 12				
Skupina 2				
MZ330P18	Ekologie pro geografy	LS 2/0 Zk	4	2.
MZ330P94Z	Krajinná ekologie	ZS 2/0 Zk	4	3.
MS710P14	Matematika C2	LS 2/2 Z+Zk	5	1. - 2.
MZ340P273	Metody terénního výzkumu v SG ^N	LS 1/2 Zk	3	2.

<i>MZ370P02</i>	<i>Principy databází</i>	<i>LS 2/4 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MZ340P70</i>	<i>Statistická analýza dat II^{PN}</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MZ370P19</i>	<i>Úvod do programování</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
Minimální počet kreditů: 7				

6.11. Studijní program Geografie a kartografie

Garant studijního programu: prof. RNDr. Martin Ouředníček, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZZB008 (Geografie a kartografie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **133** (54 + 3 + 51 + 25)

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

D. Podmínky pro konání všech částí SZ jsou stejné:

– absolvovat všechny povinné předměty

– získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

– celkem získat minimálně 180 kreditů.

Povinné předměty

1. ročník

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
MZ370P56	Kartografie ^N	3/2 Z+Zk	6	Z
MZ340P04Z	Sociální geografie	4/0 Zk	8	Z
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MZ330P60F	Meteorologie a klimatologie ^N	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P02Z	Ekonomická geografie	4/0 Zk	8	L
MZ330P61F	Hydrologie ^N	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P05Z	Základy politické geografie ¹	1/1 Zk	4	L
MZ370P42	Základy geoinformatiky ^N	1/2 Z+Zk	4	L
MZ350P17Z	Tematická kartografie ^{PN}	1/2 Z	4	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
Povinné předměty celkem				54

¹ Od 2024/25 zařazeno do 1. ročníku. V roce 2024/25 bude probíhat výuka pro 1. i 2. ročníky.

1. – 3. ročník

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. ročník

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ330P50F	Pedogeografie a biogeografie ^N	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P99	Statistika pro geografy	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ330P51F	Geomorfologie	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ330P63Z	Fyzická geografie ČR ^N	2/0 Zk	4	Z
MZ370P43Z	Geoinformační systémy	2/2 Z+Zk	5	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MZ340P06Z	Regionální rozvoj a regionální politika ²	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
MZ350P35	Dálkový průzkum Země	2/2 Z+Zk	5	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
MZ300T01	Geografická exkurze	7/0[D] Z	3	L
Povinné předměty celkem			51	

² Od 2024/25 zařazeno do 2. ročníku.³ Studenti tohoto programu zapisují v letním semestru.**3. ročník**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ330P62Z	Životní prostředí člověka	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ330P94Z	Krajinná ekologie	2/0 Zk	4	Z
MZ340C02Z	Metody v SG II	0/2 Z	4	Z
MZ300BPA	Seminář k bakalářské práci	0/4 Z	4	Z
MZ300BPB	Bakalářský projekt	0/6 Z	8	L
Povinné předměty celkem			25	

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.
Skupina 1				
MS710P56	Matematika C1 ^N	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MG421P09Z	Základy geologie pro geografy ^N	LS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG452P04G	Fyzika Země	LS 3/0 Zk	4	1. - 2.
MZ330P48	Geoinformatika ve fyzické geografii	ZS 1/1 Z+Zk	4	2.
MZ330P67	Oceánografie	LS 2/0 Zk	4	2. - 3.
MZ340P03	Sociologie	LS 1/1 Z	3	2. - 3.
MD360P91	Ekonomie	ZS 1/1 Z	3	1. - 3.

<i>MZ340P143</i>	<i>Geografie zemědělství</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MZ340P153</i>	<i>Geografie dopravy</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MZ340P163</i>	<i>Geografie služeb a cestovního ruchu</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MZ340P14</i>	<i>Sociogeografické regionální systémy^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MZ370P19</i>	<i>Úvod do programování</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MZ370P23</i>	<i>Tvorba map</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MZ370P24</i>	<i>Vizualizace prostorových dat</i>	<i>ZS 1/3 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MZ370P02</i>	<i>Principy databází</i>	<i>LS 2/4 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MZ370P03</i>	<i>3D modelování</i>	<i>LS 0/3 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MZ370P57</i>	<i>Praktika z DPZ</i>	<i>ZS 0/3 Z</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MZ370P58</i>	<i>Dějiny světové kartografie</i>	<i>LS 2/0 Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MZ340P741</i>	<i>Urban Social Geography: Contemporary Issues</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MZ340V10</i>	<i>Special Topics in Political Geography</i>	<i>ZS 2/0 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MZ340K12</i>	<i>Heritage of Cultural Landscapes</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MZ370P55</i>	<i>Land Use, Landscape and Society</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MZ340V08</i>	<i>Zahraniční stáž (bc. studium)</i>	<i>ZS/LS 0/0 Z</i>	<i>8</i>	<i>2. - 3.</i>
Minimální počet kreditů: 14				

Skupina 2 - semináře

<i>MZ330S02</i>	<i>Seminář z fyzické geografie</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MZ340S07</i>	<i>Seminář ze sociální geografie</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MZ370P22</i>	<i>Seminář z geoinformatiky</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>

Minimální počet kreditů: 3

Skupina 3 – terénní cvičení

<i>MZ350T08</i>	<i>Terénní cvičení z kartografie^K</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MZ330T01</i>	<i>Terénní cvičení z fyzické geografie</i>	<i>LS 5/0[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MZ340T10</i>	<i>Terénní cvičení ze sociální geografie</i>	<i>LS 0/5[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>

Minimální počet kreditů: 3

Skupina 4 – regionální geografie

<i>MZ340P59</i>	<i>Afrika</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 3.</i>
<i>MZ330P97</i>	<i>Latinská Amerika</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 3.</i>
<i>MZ340P55</i>	<i>Severní Amerika</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 3.</i>
<i>MZ340U11</i>	<i>Makroregiony světa</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MZ340U03</i>	<i>Asie</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MZ340P834</i>	<i>Regionální geografie Střední Evropy</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MZ330P91</i>	<i>Fyzická geografie Slovenska!!</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. - 3.</i>

Minimální počet kreditů: 6

Doporučené volitelné předměty

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>MS710P57</i>	<i>Repetitorium středoškolské matematiky</i>	<i>ZS/LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MZ370G21</i>	<i>Programování pro GIS</i>	<i>LS 2/2 Z</i>	<i>5</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MZ330P130</i>	<i>Meteorologické praktikum^N</i>	<i>ZS 0/1 —</i>	<i>3</i>	<i>2. – 3.</i>
		<i>LS 0/1 Z</i>		
<i>MD360P83</i>	<i>Demografický proseminář</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MD360P87</i>	<i>Demografická analýza I</i>	<i>LS 3/2 Z+Zk</i>	<i>8</i>	<i>2.</i>
<i>MD360P77</i>	<i>Populační vývoj na území ČR po roce 1914^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MZ340P303</i>	<i>Geografie a dědictví kulturní krajiny^N</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MZ370P18</i>	<i>Letecká fotogrammetrie</i>	<i>ZS 0/3 Z</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MZ370P37</i>	<i>Aplikace geoinformatiky v přírodní sféře</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MZ330P18</i>	<i>Ekologie pro geografy</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MZ330P543</i>	<i>Příroda velehor^{ob} rok</i>	<i>LS 1/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MZ330P93</i>	<i>Kvalita povrchových vod</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MZ340P673</i>	<i>Sociální geografie Prahy^N</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MZ340B01</i>	<i>Aplikace GIS v sociální geografii</i>	<i>LS 1/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MZ340E03</i>	<i>Geografie zdraví a nemoci</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2. – 3.</i>

6.12. Studijní program Demografie

Garant studijního programu: doc. PhDr. Alice Velková, Ph.D.

Studijní specializace:

- Demografie se sociální geografií
- Demografie se sociologií
- Demografie s historií

Doporučený studijní plán

- A.** Části státní závěrečné zkoušky: Podrobnosti jsou uvedeny u jednotlivých specializací.
- B.** Celkový počet kreditů za společné povinné předměty: **86** (26 + 30 + 30)
- C.** Minimální počet kreditů za společné povinně volitelné předměty: **4**

Společné povinné předměty

1. ročník

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MD360P70</i>	<i>Úvod do demografie</i>	<i>1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MD360P83</i>	<i>Demografický proseminář</i>	<i>0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>Z</i>
<i>MD360P72</i>	<i>Informatika pro demografy</i>	<i>1/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MD360P73</i>	<i>Demografické informační systémy I</i>	<i>2/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>

MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky ¹	0/2 Z	1	Z i L
MD360P74	Demografické informační systémy II	0/2 Z	3	L
MS710P56	Matematika C1 ^N ²	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MD360P87	Demografická analýza I	3/2 Z+Zk	8	L
Povinné předměty celkem			26	

¹ Studentům se doporučuje zapsat v zimním semestru.

² Studentům se doporučuje zapsat v letním semestru.

2. ročník

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MD360P75	Populační vývoj na území ČR do roku 1914 ^N	1/1 Zk	4	Z
MD360P03Z	Statistika	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P88	Demografická analýza II	2/2 Z+Zk	8	Z
MD360P05	Statistická analýza dat I ^N	2/2 Z	4	L
MD360P76	Kartografie pro demografy	1/2 Z+Zk	3	L
MD360P86	Světový populační vývoj ^N	2/1 Z+Zk	6	L
Povinné předměty celkem			30	

3. ročník

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340P70	Statistická analýza dat II ^{PN}	2/2 Z+Zk	5	Z
MD360P77	Populační vývoj na území ČR po roce 1914 ^N	2/0 Zk	4	Z
MD360P95	Seminář k populačnímu vývoji na území ČR	0/1 Z	2	Z
MD360P78	Geoinformatika	1/2 Z+Zk	4	Z
MD360P89	Populační prognózy	2/2 Z+Zk	6	Z
MD360S09	Bakalářský projekt I	0/4 Z	3	Z i L
MD360S10	Bakalářský projekt II	0/8 Z	6	Z i L
Povinné předměty celkem			30	

Společné povinně volitelné předměty

1. - 3. ročník

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

Minimální počet kreditů: 4

6.12.1. Specializace Demografie se sociální geografií

Studijní poradce pro specializaci: RNDr. Boris Burcin, Ph.D.

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

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZDB012 (Demografie)

SZ3: MSZDB009 (Sociální geografie)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **55**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **4**

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 180 kreditů.

SZ2: MSZDB012 (Demografie)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MD360S10 (Bakalářský projekt II)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 174 kreditů.

SZ3: MSZDB009 (Sociální geografie)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MD360S10 (Bakalářský projekt II)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 174 kreditů.

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ300S02Z	Úvod do studia a geografický proseminář ^N	ZS 1/1 Z	3	1.
MZ340P05Z	Základy politické geografie ³	LS 1/1 Zk	4	1.
MZ340P02Z	Ekonomická geografie	LS 4/0 Zk	8	1.
MZ340P04Z	Sociální geografie	ZS 4/0 Zk	8	2.
MZ340C01Z	Metody v SG I ⁴	ZS/LS 1/2 Z	4	2.
MZ340P06Z	Regionální rozvoj a regionální politika ⁵	LS 2/0 Zk	4	2.
MZ340P08	Sociální geografie ČR	LS 2/0 Zk	4	2.
MZ300T01	Geografická exkurze	LS 7/0[D] Z	3	2.
MZ340P09	Regionální geografie Evropy ^N	LS 3/0 Zk	5	2.
MZ340S07	Seminář ze sociální geografie	LS 0/2 Z	3	3.
MZ340P11	Teorie sociální geografie ^N	ZS 2/1 Z+Zk	5	3.

MZ340C02Z	Metody v SG II Povinné předměty celkem	ZS 0/2 Z	4	3.
			55	

³ Od 2024/25 zařazeno do 1. ročníku. V roce 2024/25 bude probíhat výuka pro 1. i 2. ročníky.

⁴ Studenti tohoto programu zapisují v zimním semestru.

⁵ Od 2024/25 zařazeno do 2. ročníku.

Specializační povinně volitelné předměty – semináře

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MZ360P79</i>	<i>Seminář k bakalářské práci I</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MZ360P80</i>	<i>Seminář k bakalářské práci II</i>	<i>LS 0/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MZ300BPA</i>	<i>Seminář k bakalářské práci</i>	<i>ZS 0/4 Z</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
Minimální počet kreditů: 4				

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MD360P91</i>	<i>Ekonomie</i>	<i>ZS 1/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MZ340C163</i>	<i>Prostorová analýza dat^N</i>	<i>LS 0/2 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>JSB572</i>	<i>Zdravotní politika^N</i>	<i>LS 1/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1. – 3.</i>
<i>MZ340P14</i>	<i>Sociogeografické regionální systémy^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MD360P60</i>	<i>Regional demography and demography of regions</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>ASGV00865</i>	<i>Politická sociologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1. – 3.</i>
<i>ASGV00380</i>	<i>Sociologie veřejného mínění</i>	<i>ZS 2/0 Z</i>	<i>3</i>	<i>1. – 3.</i>
<i>MZ340B01</i>	<i>Aplikace GIS v sociální geografii</i>	<i>LS 1/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>JEB133</i>	<i>Global Economic History^N</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>6</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MD360E11</i>	<i>Visiting professor^{!!O}</i>	<i>ZS/LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>1. – 3.</i>
<i>MZ340P673</i>	<i>Sociální geografie Prahy^N</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. – 3.</i>
<i>MZ340P16Z</i>	<i>Územní plánování a urbanismus^N</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MZ340P96</i>	<i>Dějiny myšlení SG a RG^N</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MD360P69</i>	<i>Vybrané otázky ze sociální a vývojové psychologie^{!!}</i>	<i>LS 12/12[H] Z</i>	<i>2</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MZ340P522</i>	<i>Dějiny geografie v českých zemích^N ob rok</i>	<i>LS 2/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>1. – 3.</i>

6.12.2. Specializace Demografie se sociologií

Studijní poradce pro specializaci: RNDr. Olga Kurtinová, Ph.D.

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

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZDB012 (Demografie)

SZ3: MSZDB013 (Sociologie)

- B.** Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **46**
C. Minimální počet kreditů za specalizační povinně volitelné předměty: **16** (12 + 4)
D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 180 kreditů.

SZ2: MSZDB012 (Demografie)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MD360S10 (Bakalářský projekt II)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 174 kreditů.

SZ3: MSZDB013 (Sociologie)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MD360S10 (Bakalářský projekt II)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 174 kreditů.

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
ASG100211	Úvodní sociologický seminář	ZS 0/2 Z	3	1.
ASG100205	Úvod do kvantitativních metod sociálních věd	ZS 2/0 Zk	3	1.
ASG100200	Úvod do sociologie	ZS 2/0 Zk	4	1.
ASG100201	Klasické sociologické teorie	ZS 2/0 Zk	5	1.
ASG100206	Projektování výzkumu	LS 3/0 Zk	5	1.
ASG100202	Obecná sociologie 1: Jedinec a společnost	LS 2/0 Zk	6	1.
ASG100203	Obecná sociologie 2: Udržování a reprodukce sociálního řádu!!	ZS 2/0 Zk	6	2.
ASG100210	Kvalitativní výzkum	LS 2/0 Zk	4	2.
ASG100204	Obecná sociologie 3: Sociální změna	LS 2/0 Zk	6	2.
ASG100111	Významné postavy sociologie 20. století	ZS 2/0 Zk	4	3.
Povinné předměty celkem				46

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 – Specializační předměty v sociologické teorii a metodách výzkumu				
ASGV10017	Seminář ze sociologické teorie 1	LS 0/2 Z	4	1.

<i>ASG100101</i>	<i>Předsociologické teorie společnosti</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1. – 3.</i>
<i>ASGV10020</i>	<i>Četba k významným postavám sociologie 20. století^{!!}</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>ASGV00415</i>	<i>Kvalita dotazování</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>4</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>ASGV00155</i>	<i>Datový soubor</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>4</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>ASGV10021</i>	<i>Vybrané metody sociologického výzkumu^{!!}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. – 3.</i>

Minimální počet kreditů: 12

Skupina 2 – Semináře

<i>MD360P79</i>	<i>Seminář k bakalářské práci I</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MD360P80</i>	<i>Seminář k bakalářské práci II</i>	<i>LS 0/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>ASG100130</i>	<i>Seminář k bakalářské práci 1^Z</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>ASG100131</i>	<i>Seminář k bakalářské práci 2^P</i>	<i>LS 0/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>

Minimální počet kreditů: 4

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MD360P91</i>	<i>Ekonomie</i>	<i>ZS 1/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MZ340C163</i>	<i>Prostorová analýza dat^N</i>	<i>LS 0/2 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>JSB572</i>	<i>Zdravotní politika^N</i>	<i>LS 1/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1. – 3.</i>
<i>MD360P60</i>	<i>Regional demography and demography of regions</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>ASGV00865</i>	<i>Politická sociologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1. – 3.</i>
<i>ASGV00380</i>	<i>Sociologie veřejného mínění</i>	<i>ZS 2/0 Z</i>	<i>3</i>	<i>1. – 3.</i>
<i>JEB133</i>	<i>Global Economic History^N</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>6</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MD360E11</i>	<i>Visiting professor^{!!O}</i>	<i>ZS/LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>1. – 3.</i>
<i>MZ340P96</i>	<i>Dějiny myšlení SG a RG^N</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MD360P69</i>	<i>Vybrané otázky ze sociální a vývojové psychologie^{!!}</i>	<i>LS 12/12[H] Z</i>	<i>2</i>	<i>2. – 3.</i>

6.12.3. Specializace Demografie s historií

Studijní poradce pro specializaci: doc. PhDr. Alice Velková, Ph.D.

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

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZDB012 (Demografie)

SZ3: MSZDB014 (Historie)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **65**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **4**

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

– absolvovat všechny povinné předměty

– získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

– celkem získat minimálně 180 kreditů.

SZ2: MSZDB012 (Demografie)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MD360S10 (Bakalářský projekt II)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 174 kreditů.

SZ3: MSZDB014 (Historie)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MD360S10 (Bakalářský projekt II)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 174 kreditů.

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
AHS110302	Úvod do studia historie	ZS 0/2 — LS 0/2 Zk	6	1.
AHS110053	České raně novověké dějiny (od počátku 16. do konce 18. stol.)	ZS 0/0 — LS 0/0 Zk	4	1.
AHS110305	Seminář z českých raně novověkých dějin (od počátku 16. do konce 18. stol.) I	ZS 0/2 Z	3	1.
AHS110018	Světové novověké dějiny (od počátku 16. stol. do roku 1918)	ZS 2/0 — LS 2/0 Zk	4	1.
AHS110086	Seminář ze světových novověkých dějin (od počátku 16. stol. do roku 1918) I	ZS 0/2 Z	3	1.
AHS110306	Seminář z českých raně novověkých dějin (od počátku 16. do konce 18. stol.) II	LS 0/2 Z	3	1.
AHS110087	Seminář ze světových novověkých dějin (od počátku 16. stol. do roku 1918) II	LS 0/2 Z	3	1.
AHS110060	České moderní a soudobé dějiny (od konce 18. století do současnosti) ^Z	ZS 0/0 — LS 0/0 Zk	4	2.
AHS110307	Seminář z českých moderních a soudobých dějin (od konce 18. stol. do současnosti) I	ZS 0/2 Z	3	2.
AHS110081	Světové nejnovější dějiny (od roku 1918 do 1989)	ZS 2/0 — LS 2/0 Zk	4	2.
AHS110088	Seminář ke světovým nejnovějším dějinám (od roku 1918 do současnosti)	LS 0/2 Z	3	2.
MD360P84	Prameny pro historickodemografický výzkum	LS 1/1 Zk	3	2.

MD360P21	Paleografie	LS 0/2 Z	2	2.
AHS110024	Hospodářské dějiny od pol. 18. století do současnosti	ZS 0/0 — LS 0/0 Zk	4	3.
AHS388001	Seminář z hospodářských dějin od pol. 18. století do současnosti I	ZS 0/2 Z	3	3.
AHS110027	Sociální dějiny od pol. 18. století do současnosti	ZS 0/0 — LS 0/0 Zk	4	3.
AHS388002	Seminář ze sociálních dějin od pol. 18. století do současnosti I	ZS 0/2 Z	3	3.
AHS388003	Seminář z hospodářských dějin od pol. 18. století do současnosti II	LS 0/2 Z	3	3.
AHS388004	Seminář ze sociálních dějin od pol. 18. století do současnosti II	LS 0/2 Z	3	3.
Povinné předměty celkem			65	

Specializační povinně volitelné předměty – semináře

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MD360P79	<i>Seminář k bakalářské práci I</i>	ZS 0/1 Z	2	3.
MD360P80	<i>Seminář k bakalářské práci II</i>	LS 0/1 Z	2	3.
AHS110031	<i>Bakalářský seminář I – Ústav českých dějin^Z</i>	ZS 0/2 Z LS 0/2 Zk	4	3.
AHS110032	<i>Bakalářský seminář I – Ústav hospodářských a sociálních dějin</i>	ZS 0/2 Z LS 0/2 Zk	4	3.
AHS110030	<i>Bakalářský seminář I – Ústav světových dějin</i>	ZS 0/2 Z LS 0/2 Zk	4	3.

Minimální počet kreditů: 4

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MD360P91	<i>Ekonomie</i>	ZS 1/1 Z	3	1.
MZ340C163	<i>Prostorová analýza dat^N</i>	LS 0/2 Zk	3	2. – 3.
JSB572	<i>Zdravotní politika^N</i>	LS 1/1 Zk	5	1. – 3.
MD360P60	<i>Regional demography and demography of regions</i>	LS 2/2 Z+Zk	5	3.
ASGV00865	<i>Politická sociologie</i>	ZS 2/0 Zk	5	1. – 3.
ASGV00380	<i>Sociologie veřejného mínění</i>	ZS 2/0 Z	3	1. – 3.
JEB133	<i>Global Economic History^N</i>	ZS 1/1 Zk	6	2. – 3.
MD360E11	<i>Visiting professor^{!!O}</i>	ZS/LS 0/1[T] Z	2	1. – 3.
MZ340P96	<i>Dějiny myšlení SG a RG^N</i>	ZS 2/1 Z+Zk	5	2. – 3.
MD360P69	<i>Vybrané otázky ze sociální a vývojové psychologie^{!!}</i>	LS 12/12[H] Z	2	2. – 3.
AHS110308	<i>Seminář z českých moderních a soudobých dějin (od konce 18. stol. do současnosti) II</i>	LS 0/2 Z	3	2. – 3.

<i>AHS110002</i>	<i>Historiografie A</i>	<i>ZS 1/1 —</i>	<i>7</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MZ340P522</i>	<i>Dějiny geografie v českých zemích^N ob rok</i>	<i>LS 1/1 Z+Zk</i>		
		<i>LS 2/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>1. – 3.</i>

6.13. Studijní program Hydrologie a hydrogeologie

Garant studijního programu: 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: MSZZB007 (Hydrologie a hydrogeologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **111** (47 + 35 + 8 + 21)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **40** (13 + 15 + 12)

D. Podmínky pro konání všech částí SZ jsou stejné:

– absolvovat všechny povinné předměty

– získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

– celkem získat minimálně 180 kreditů.

1. ročník

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
MZ330P112	Úvod do studia hydrologie	1/1 Z	3	Z
MG451P01	Úvod do hydrogeologie	2/2 Z+Zk	5	Z
MS710P54	Matematika B1 ^N	2/2 Z+Zk	4	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
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
MS710P55	Matematika B2 ^N	2/2 Z+Zk	4	L
MZ370P42	Základy geoinformatiky ^N	1/2 Z+Zk	4	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
Povinné předměty celkem				47

2. ročník

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
MG451P05	Hydraulika podzemní vody I	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ330P463	Vodohospodářský management a ochrana vod	2/1 Z+Zk	4	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MZ330P113	Hydropedologie	2/1 Z+Zk	5	L
MZ330P114	Hydroinformatika ¹	1/2 Z+Zk	4	L
MG451T11	Terénní kurz z hydrogeologie a hydrologie ^N	0/10[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				35

¹ Přesunuto ze 3. do 2. ročníku. V roce 2025/26 bude probíhat výuka pro 2. i 3. ročníky.

2. – 3. ročník

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P72	Hydrochemie ²	2/1 Zk	4	Z
MZ330P63Z	Fyzická geografie ČR ^N ²	2/0 Zk	4	Z

² Studentům doporučujeme jeden předmět zapsat ve 2. ročníku a jeden ve 3. ročníku. Pravděpodobně bude i nadále rozvrhováno ve stejném čase a plnění obou předmětů v jednom ročníku je komplikované.

3. ročník

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ330BP1	Bakalářský projekt I.	0/5 Z	6	Z
MB162P34	Ekologie vodních organismů ³	3/0 Zk	4	L
MZ330BP2	Bakalářský projekt II.	0/8 Z	11	L
Povinné předměty celkem		21		

³ Přesunuto z 2. do 3. ročníku.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
MZ330P131	<i>High-impact Weather Phenomena</i>	ZS 2/0 Zk	3	2. – 3.
MZ330P51F	<i>Geomorfologie</i>	ZS 2/1 Z+Zk	5	2.

<i>MZ330P67</i>	<i>Oceánografie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MZ330P94Z</i>	<i>Krajinná ekologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MZ330P48</i>	<i>Geoinformatika ve fyzické geografii</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>

Minimální počet kreditů: 13

Skupina 2

<i>MG451P36</i>	<i>Matematika III.</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>2.</i>
<i>MG451P02</i>	<i>Matematika IV</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>2.</i>
<i>MG451P06</i>	<i>Hydraulika podzemní vody II</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MG431P103</i>	<i>Minerály a horniny I.</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG431P104</i>	<i>Minerály a horniny II.</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG451C35</i>	<i>Numerické modelování v HG I^K</i>	<i>ZS 0/3 Z</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>

Minimální počet kreditů: 15

Skupina 3

<i>MG431P07</i>	<i>Geochemie životního prostředí^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MG432P20</i>	<i>Úvod do studia přírodních zdrojů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MG451P28</i>	<i>Hospodaření s vodními zdroji</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. – 2.</i>
<i>MG452P11</i>	<i>Úvod do užité geofyziky^N</i>	<i>ZS 3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MZ330E005</i>	<i>Current Trends in Hydrology and Hydrogeology</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MZ330P133</i>	<i>DPZ pro studium krajiny</i>	<i>LS 2/1[D] Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MZ370P56</i>	<i>Kartografie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>

Minimální počet kreditů: 12

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ330P12</i>	<i>Statistické metody ve fyzické geografii</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P89</i>	<i>Polární oblasti</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P91</i>	<i>Fyzická geografie Slovenska!!</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P38</i>	<i>Fyzická geografie Asie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P97</i>	<i>Latinská Amerika</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P59</i>	<i>Afrika</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P55</i>	<i>Severní Amerika</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MG421P18G</i>	<i>Geologie kvartéru</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MG451P18</i>	<i>Ochrana podzemních vod</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MG451T12</i>	<i>Praxe v aplikované geologii (organizace, firmy)</i>	<i>0/40 — 0/40[H] Z</i>	<i>3</i>	<i>Z+L</i>
<i>MG451P57</i>	<i>Vadose zone hydrology</i>	<i>1/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MG421T10</i>	<i>Kurz geologickeho mapování</i>	<i>3/0[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MG451S34</i>	<i>Seminář k závěrečné práci</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P21</i>	<i>Modelování fyzickogeografických procesů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>

6.14. Studijní program Vědy o Zemi

Garant studijního programu: 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: **142** (55 + 51 + 29 + 7)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **18**

D. Podmínky pro konání všech částí SZ jsou stejné:

- absolvovat všechny povinné předměty

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

- celkem získat minimálně 180 kreditů.

1. ročník

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
MG431P103	Minerály a horniny I.	2/1 Z+Zk	3	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
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
MG452P04G	Fyzika Země	3/0 Zk	4	L
MG431P104	Minerály a horniny II.	2/1 Z+Zk	3	L
MS710P55	Matematika B2 ^N	2/2 Z+Zk	4	L
MZ330P61F	Hydrologie ^N ¹	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
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
Povinné předměty celkem				55

¹ Přesunuto z 2. do 1. ročníku.

1. – 2. ročník

Povinné předměty – terénní kurzy

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
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 kurs Hospodaření s přírodními zdroji	1/0[T] Z	2	L
Povinné předměty celkem			7	

2. ročník

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ330P51F	Geomorfologie	2/1 Z+Zk	5	Z
MG431P01	Geochemie ^N	3/2 Z+Zk	6	Z
MD360P03Z	Statistika	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ370P43Z	Geoinformační systémy	2/2 Z+Zk	5	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MO550P30A	Základy pedologie a ochrana půdy	2/1 Zk	3	Z
MZ330P19	Biogeografie	2/0 Zk	4	L
MZ330P60F	Meteorologie a klimatologie ^N	2/1 Z+Zk	5	L
MO550P73P	Úvod do ekologie	2/0 Zk	4	L
MS710P15	Zpracování dat v geologii	2/2 Z+Zk	5	L
MZ350P35	Dálkový průzkum Země	2/2 Z+Zk	5	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	

3. ročník

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P33	Vývoj přírody ČR	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P63Z	Fyzická geografie ČR ^N	2/0 Zk	4	Z
MB130P60	Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj ^N	2/0 Zk	3	Z
MG400BP1	Bakalářský projekt I. (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
MG400BP2	Bakalářský projekt II. (Vědy o Zemi)	0/0 Z	8	L
Povinné předměty celkem			29	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P14	Sedimentární geologie	3/1 Z+Zk	5	L
MG421P21	Přírodní katastrofy	2/0 Zk	2	L
MG422P49	Histor. vývoj globálního ekosystému	2/1 Z+Zk	4	L

<i>MG422T43</i>	<i>Terénní cvičení z paleontologie</i>	<i>4/0[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MG431P06</i>	<i>Migrace látek v životním prostředí</i>	<i>2/0 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MG431P17</i>	<i>Geochemie odpadů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MG431P30</i>	<i>Geochemie stabilních izotopů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MG431P99</i>	<i>Analytické metody v geochemii</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MG431T15</i>	<i>Exkurze z geochemie životního prostředí</i>	<i>3/0[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>L</i>
<i>MG431T103</i>	<i>Geochemical field course</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MG440P01G</i>	<i>Chemie geologických procesů</i>	<i>3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MG451P10</i>	<i>Geotechnologie v podmírkách globálních změn</i>	<i>2/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MO550C05</i>	<i>Metody environmentálního výzkumu</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MO550P108</i>	<i>Dekontaminační technologie a biotechnologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MO550P16P</i>	<i>Ochrana ovzduší^N</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P24</i>	<i>Ochrana přírody a krajiny</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P72</i>	<i>Hydrochemie</i>	<i>2/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P85</i>	<i>Atmosférická chemie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MO550P96</i>	<i>Ekologie obnovy</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P97</i>	<i>Ekologie půdy</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MS710P57</i>	<i>Repetitorium středoškolské matematiky</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>Z i L</i>
<i>MZ300T01</i>	<i>Geografická exkurze</i>	<i>7/0[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P10</i>	<i>Teorie fyzické geografie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P48</i>	<i>Geoinformatika ve fyzické geografii</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P62U</i>	<i>Životní prostředí člověka</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P21</i>	<i>Modelování fyzickogeografických procesů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P38</i>	<i>Fyzická geografie Asie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P67</i>	<i>Oceánografie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P75</i>	<i>Aplikovaná hydrologie</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P83Z</i>	<i>Dynamická geomorfologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P89</i>	<i>Polární oblasti</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P94Z</i>	<i>Krajinná ekologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P55</i>	<i>Severní Amerika</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P59</i>	<i>Afrika</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ370P19</i>	<i>Úvod do programování</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MG420P06</i>	<i>Geobiologie^N</i>	<i>3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P20</i>	<i>Pedogeografie</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>

Minimální počet kreditů: 18

6.15. Studijní program Geologie

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

6.15.1. Geologie (bez specializace)

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZGB011 (Složení Země)

SZ3: MSZGB012 (Dynamika Země)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **124** (59 + 41 + 24)

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

D. Podmínky pro konání všech částí SZ jsou stejné:

- absolvovat všechny povinné předměty

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

- celkem získat minimálně 180 kreditů.

Povinné předměty

1. ročník

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
MG431P52	Mineralogie	3/2 Z+Zk	6	Z
MG422P01	Paleontologie	3/2 Z+Zk	6	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
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	3/2 Z+Zk	6	L
MG452P04G	Fyzika Země	3/0 Zk	4	L
MS710P55	Matematika B2 ^N	2/2 Z+Zk	4	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
MG431T54	Exkurze z mineralogie	2/0[D] Z	1	L
MG440T04G	Terénní cvičení z petrologie	3/0[D] Z	1	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
Povinné předměty celkem				59

2. ročník

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P01	Geochemie ^N	3/2 Z+Zk	6	Z
MG451P01	Úvod do hydrogeologie	2/2 Z+Zk	5	Z
MG452P11	Úvod do užité geofyziky ^N	3/1 Z+Zk	5	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MG440P17	Strukturní geologie	2/2 Z+Zk	6	L
MG421C41	Metody geologického výzkumu	0/2 Z	2	L
MS710P15	Zpracování dat v geologii	2/2 Z+Zk	5	L
MG451P51	Úvod do inženýrské geologie	4/0 Zk	5	L
MG421T10	Kurz geologického mapování	3/0[T] Z	3	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
Povinné předměty celkem				41

3. ročník

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

Povinně volitelné předměty (1. – 3. ročník)

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
MS710P57	<i>Repetitorium středoškolské matematiky</i>	ZS/LS 0/2 Z	1	1.
MG432P20	<i>Úvod do studia přírodních zdrojů</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
MG452P13	<i>Fyzika I</i> ¹	LS 3/1 Z+Zk	5	1.
MG422P50	<i>Metody paleontologického výzkumu</i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	2.
MG440P15	<i>Geotektonika a desková tektonika</i>	ZS 2/0 Zk	4	2.
MG440C08	<i>Mikroskopie horninotvorných minerálů^{PN}</i>	ZS 1/2 Z	4	2.
MG440P09	<i>Petrologie magmatických hornin^P</i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	2.
MO550P72	<i>Hydrochemie</i>	ZS 2/1 Zk	4	2.
MG420P05	<i>Dynamická Země: vybrané otázky z moderní geologie!!^P</i>	LS 2/0 Zk	3	2.
MG421P14	<i>Sedimentární geologie</i>	LS 3/1 Z+Zk	5	2.
MG421P21	<i>Přírodní katastrofy</i>	LS 2/0 Zk	2	2.
MG422C48	<i>Metody a formální náležitosti vědecké práce</i>	LS 2/0 Zk	3	2.

<i>MG431P07</i>	<i>Geochemie životního prostředí^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG440C12</i>	<i>Mikroskopie hornin^P</i>	<i>LS 1/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG451P18</i>	<i>Ochrana podzemních vod</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MG440P10</i>	<i>Petrologie metamorfovaných hornin^{KP}</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MG440P56</i>	<i>Vulkanologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MG452P20</i>	<i>Obecné základy geofyzikálních metod</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MG452P87</i>	<i>Geotermální energie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MG451P75</i>	<i>Numerické modelování v aplikované geologii</i>	<i>ZS 0/3 Z</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MS710P16</i>	<i>Matematika B3</i>	<i>ZS 2/3 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MG421P18G</i>	<i>Geologie kvartérů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MG422P49</i>	<i>Histor. vývoj globálního ekosystému</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MG452P21</i>	<i>Zpracování geofyzikálních dat</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MG451P63</i>	<i>Dynamická inženýrská geologie</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>

Minimální počet kreditů: 10

Skupina 2

<i>MG431T38</i>	<i>Terénní kurs Hospodaření s přírodními zdroji</i>	<i>LS 1/0[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG422T43</i>	<i>Terénní cvičení z paleontologie</i>	<i>LS 4/0[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG431T103</i>	<i>Geochemical field course²</i>	<i>ZS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG421T15</i>	<i>Terénní exkurze ze sedimentární geologie</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG452T12</i>	<i>Terénní kurz užité geofyziky</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG451T10</i>	<i>Terénní kurs z hydrogeologie^N</i>	<i>LS 0/10[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG421T05</i>	<i>Exkurze z historické a stratigrafické geologie</i>	<i>LS 5/0[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MG421T24</i>	<i>Terénní kurz z regionální geologie^N</i>	<i>LS 1/0[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MG440T78</i>	<i>Terénní kurz petrologie a strukturní geologie^K</i>	<i>LS 0/5[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG420P10</i>	<i>Plutons, volcanoes, and orogeny through time^{!! ob rok}</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>

Minimální počet kreditů: 4

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24 a 2022/23.² Nově zařazeno od 2024/25, nahrazuje předmět MG431T12 (Terénní kurz geochemický), platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24 a 2022/23.

6.15.2. Specializace Geoarcheologie

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):**SZ1:** MDIPL002 (Bakalářská práce)**SZ2:** MSZGB013 (Geologie)**SZ3:** MSZGB014 (Klasická archeologie)

- B.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **121** (66 + 55)
C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **41** (17 + 5 + 9 + 10)
D. Podmínky pro konání všech částí SZ jsou stejné:
 – absolvovat všechny povinné předměty
 – získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
 – celkem získat minimálně 180 kreditů.

Geologie

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG421P00	Všeobecná geologie I (Vnitřní dynamika Země) ^N	ZS 3/0 Zk	5	1.
MG421C21A	Praktikum ze všeobecné geologie I	ZS 0/2 Z	2	1.
MG431P47	Základy mineralogie	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG421P01G	Všeobecná geologie II (Dynamika procesů na zemském povrchu) ^N	LS 3/0 Zk	5	1.
MG421C21B	Praktikum ze všeobecné geologie II	LS 0/2 Z	2	1.
MG440P04	Základy petrologie	LS 3/2 Z+Zk	6	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.
MG440T04G	Terénní cvičení z petrologie	LS 3/0[D] Z	1	1.
MG431P01	Geochemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG421P41	GIS a DPZ v geologii	ZS 1/2 Z	4	2.
MG452P11	Úvod do užité geofyziky ^N	ZS 3/1 Z+Zk	5	2.
MG431T103	Geochemical field course	ZS 0/1[T] Z	2	2.
MG421C41	Metody geologického výzkumu	LS 0/2 Z	2	2.
MG431P78	Úvod do geoarcheologie II ^P	LS 2/0 Zk	4	2.
MG421P04G	Historická a stratigrafická geologie	ZS 3/1 Z+Zk	5	3.
MG421P18G	Geologie kvartéru	LS 2/0 Zk	3	3.
MG400BPA	Bakalářský projekt z geoarcheologie	LS 0/5 Z	5	3.
Povinné předměty celkem				66

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG422P01	<i>Paleontologie</i>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG422P06	<i>Základy paleobiologie II</i>	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG452P04G	<i>Fyzika Země</i>	LS 3/0 Zk	4	1.
MG431T38	<i>Terénní kurs Hospodaření s přírodními zdroji</i>	LS 1/0[T] Z	2	1.
MG422T43	<i>Terénní cvičení z paleontologie</i>	LS 4/0[D] Z	2	1.
MG440C08	<i>Mikroskopie horninotvorných minerálů^{PN}</i>	ZS 1/2 Z	4	2.

<i>MG440P09</i>	<i>Petrologie magmatických hornin^P</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MG440P10</i>	<i>Petrologie metamorfovaných hornin^{KP}</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MG440P15</i>	<i>Geotektonika a desková tektonika</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MG440P01G</i>	<i>Chemie geologických procesů</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MG451P01</i>	<i>Úvod do hydrogeologie</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MS710P54</i>	<i>Matematika B1^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MG432P20</i>	<i>Úvod do studia přírodních zdrojů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG421P14</i>	<i>Sedimentární geologie</i>	<i>LS 3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MG421P21</i>	<i>Přírodní katastrofy</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG422P16</i>	<i>Srovnávací anatomie recentních a fosilních obratlovců</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG440P17</i>	<i>Strukturní geologie</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>2.</i>
<i>MS710P15</i>	<i>Zpracování dat v geologii</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MG422P49</i>	<i>Histor. vývoj globálního ekosystému</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MG451P51</i>	<i>Úvod do inženýrské geologie</i>	<i>LS 4/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MG421T10</i>	<i>Kurz geologického mapování</i>	<i>LS 3/0[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG421T15</i>	<i>Terénní exkurze ze sedimentární geologie</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG452T12</i>	<i>Terénní kurz užité geofyziky</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG451T10</i>	<i>Terénní kurs z hydrogeologie^N</i>	<i>LS 0/10[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG420P01</i>	<i>Geoarcheologie</i>	<i>ZS 1/2 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MG432P24</i>	<i>Aplikovaná petrologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MG422P10</i>	<i>Aplikovaná mikropaleontologie</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MG432P01</i>	<i>Ložisková geologie</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MG421P08</i>	<i>Regionální geologie^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MG431P07</i>	<i>Geochemie životního prostředí^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MG421T05</i>	<i>Exkurze z historické a stratigrafické geologie</i>	<i>LS 5/0[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MG421T24</i>	<i>Terénní kurz z regionální geologie^N</i>	<i>LS 1/0[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MG432T04</i>	<i>Terénní kurz z ložiskové geologie</i>	<i>LS 1/0[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>

Minimální počet kreditů: 17

Klasická archeologie – specializační část

Důležité upozornění: termíny pro aktualizaci předmětů jsou na FF UK jiné než na naší fakultě. Před zápisem předmětů je nutno zjistit aktuální stav předmětů FF UK v SIS.

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
AKA100069	Úvod do klasické archeologie	ZS 2/0 Zk	5	1.
AKA100070	Proseminář ke klasické archeologii	ZS 1/1 Z	3	1.
AKA100075	Archeologická cvičení I	ZS 0/2 Z	3	1.
AKA100106	Egejská archeologie	ZS 2/0 Zk	4	1.
AKA100089	Archeologická cvičení II	LS 0/2 Z	3	1.

AKA100120	Úvod do geoarcheologie I	LS 2/0 Zk	4	1.
AKA100116	Terénní praxe I	ZS/LS 0/0 Z [+2T]	3	1.
AKA100108	Archeologie archaického a klasického Řecka	ZS 2/0 Zk	4	2.
AKA100095	Helénismus ^{!!Z}	ZS 2/0 Zk	4	2.
AKA100114	Antická architektura	LS 2/0 Zk	4	2.
AKA100117	Terénní praxe II	ZS/LS 0/0 Z [+2T]	3	2.
AKA100110	Italická archeologie ^{!!}	ZS 2/0 Zk	4	3.
AKA100112	Římská archeologie ^{!!}	LS 2/0 Zk	4	3.
AKA100085	Archeologické metody ^{!!}	LS 2/0 Zk	4	
AKA100118	Exkurze I	ZS/LS 0/0 Z [+1D]	3	
Povinné předměty celkem				55

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Cizí jazyk				
ASZAJ1000	<i>Cizí jazyk — Angličtina pro obory FF — zkouška B2^Z</i>	ZS/LS 0/0 Zk	5	
ASZNJ1000	<i>Cizí jazyk — Němčina pro obory FF — zkouška B2^N</i>	ZS/LS 0/0 Zk	5	
ASZFJ1000	<i>Cizí jazyk — Francouzština pro obory FF — zkouška B2^Z</i>	ZS/LS 0/0 Zk	5	
Minimální počet kreditů: 5				
Specializační archeologické semináře				
AKA100107	<i>Seminář k egejské archeologii</i>	LS 0/2 Z	3	1.
AKA100109	<i>Seminář k archeologii archaického a klasického Řecka</i>	LS 0/2 Z	3	2.
AKA100115	<i>Seminář k helénismu^{!!}</i>	ZS 0/2 Z	3	2.
AKA100111	<i>Seminář k italické archeologii^{!!}</i>	ZS 0/2 Z	3	3.
AKA100097	<i>Seminář k římským provinciím</i>	ZS 0/2 Z	3	3.
AKA100113	<i>Seminář k římské archeologii^{!!}</i>	LS 0/2 Z	3	3.
Minimální počet kreditů: 9				
Klasická archeologie				
AGLV00068	<i>Antická numismatika^{!!O}</i>	LS 1/1 Z	3	
APA111003	<i>Biologická antropologie pravěku</i>	ZS 2/0 Zk	4	
APA555040	<i>Úvod do archeozoologie</i>	ZS 2/0 Z	3	
APA111016	<i>Datovací metody v archeologii^{!!}</i>	LS 2/0 Z	3	
APA111019	<i>GIS v archeologii I</i>	ZS 0/2 Z	3	
APA111018	<i>Informatika a 3D digitální metody v archeologii</i>	ZS 0/2 Z	3	
APA111009	<i>Doba římská a stěhování národů</i>	ZS 2/0 Zk	4	
AKA100123	<i>Archaeology of Egypt and the Near East^{!!}</i>	LS 2/0 Zk	4	
AKA100104	<i>Current Issues in Archaeology I</i>	ZS 0/2 Z	3	
AKA100063	<i>Muzeologie</i>	LS 2/0 Zk	4	
AGLV00050	<i>Latinská epigrafika^{!!}</i>	ZS 1/1 Z	3	

<i>AKA100122</i>	<i>Topografie antického světa</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>
<i>AKA100096</i>	<i>Římské provincie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>
<i>APA111007</i>	<i>Doba bronzová^{!!}</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>
<i>AKA100105</i>	<i>Current Issues in Archaeology II</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>
<i>APA555011</i>	<i>Gis v archeologii II[!]</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>
<i>AKA100119</i>	<i>Exkurze II</i>	<i>ZS/LS 0/0 Z [+1D]</i>	<i>3</i>

Minimální počet kreditů: 10

6.16. Studijní program Hospodaření s přírodními zdroji

Garant studijního programu: doc. Mgr. Petr Drahota, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZGB004 (Vědy o Zemi)

SZ3: MSZGB005 (Hospodaření s přírodními zdroji)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **153** (60 + 51 + 39 + 3)

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

D. Podmínky pro konání všech částí SZ jsou stejné:

- absolvovat všechny povinné předměty

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 180 kreditů.

Povinné předměty

1. ročník

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 ^N	3/2 Z+Zk	6	Z
MG440P01G	Chemie geologických procesů	3/2 Z+Zk	5	Z
MO550P05	Úvod do studia ŽP	2/0 Zk	3	Z
MS710P54	Matematika B1 ^N	2/2 Z+Zk	4	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
MG421C21B	Praktikum ze všeobecné geologie II	0/2 Z	2	L
MG431P07	Geochemie životního prostředí ^N	2/0 Zk	3	L
MG432P20	Úvod do studia přírodních zdrojů	2/0 Zk	3	L

MG440P04	Základy petrologie	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
MG431T54	Exkurze z mineralogie	2/0[D] Z	1	L
MG440T04G	Terénní cvičení z petrologie	3/0[D] Z	1	L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
Povinné předměty celkem			60	

1. – 3. ročník

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. ročník

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG432P01	Ložisková geologie	3/2 Z+Zk	5	Z
MG451P27	Hydrologie a hydrogeologie	3/2 Z+Zk	5	Z
MG440C08	Mikroskopie horninotvorných minerálů ^{PN}	1/2 Z	4	Z
MG432P25	Těžba a životní prostředí	2/0 Zk	3	Z
MZ330P63H	Fyzická geografie ČR ^N	2/0 Zk	2	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MG431T103	Geochemical field course	0/1[T] Z	2	Z
MG432P14	Obnovitelné zdroje ^N	2/0 Zk	3	L
MG431P17	Geochemie odpadů	2/0 Zk	4	L
MG451P28	Hospodaření s vodními zdroji	3/0 Zk	3	L
MO550P28	Těžba a revitalizace	2/1 Zk	4	L
MG452P04G	Fyzika Země	3/0 Zk	4	L
MG440C12	Mikroskopie hornin ^P	1/2 Z	3	L
MS710P15	Zpracování dat v geologii	2/2 Z+Zk	5	L
MG431T38	Terénní kurs Hospodaření s přírodními zdroji	1/0[T] Z	2	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
Povinné předměty celkem			51	

3. ročník

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG431P43	Legislativa a státní správa	2/1 Z+Zk	4	Z
MG421P41	GIS a DPZ v geologii	1/2 Z	4	Z
MG432P24	Aplikovaná petrologie	2/0 Zk	3	Z
MZ340P16Z	Územní plánování a urbanismus ^N	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ330P94Z	Krajinná ekologie	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	4/0 Zk	5	L
MZ330P60Z	Meteorologie a klimatologie ^N	2/0 Zk	4	L
MG400BPG	Bakalářský projekt z geologie	0/5 Z	5	L
Povinné předměty celkem			39	

Povinně volitelné předměty – terénní kurzy (2. – 3. ročník)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421T24	Terénní kurz z regionální geologie ^N	1/0[T] Z	2	L
MG431T15	Exkurze z geochemie životního prostředí	3/0[D] Z	1	L
MG421C41	Metody geologického výzkumu	0/2 Z	2	L
MG431T39	Urbánní geologie — exkurze	0/1[T] Z	2	L
Minimální počet kreditů: 3				

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky	ZS/LS 0/2 Z	1	1.
MG432P09	Základy hornictví a geologického průzkumu	ZS 1/1 Z+Zk	3	3.
MG431P100	Biogeochemie lesních a vodních ekosystémů	LS 2/0 Zk	3	3.
MG431P06	Migrace látek v životním prostředí	ZS 2/0 Z	3	3.
MG431P78	Úvod do geoarcheologie II ^P	LS 2/0 Zk	4	3.
MG431P55	Metody rentgenové difracce	ZS 1/2 Z+Zk	4	3.
MG421P08	Regionální geologie ^N	LS 3/0 Zk	5	3.
MG421P14	Sedimentární geologie	LS 3/1 Z+Zk	5	2.
MG421P13	Petrologie sedimentárních hornin	LS 2/1 Z+Zk	4	3.
MG440P09	Petrologie magmatických hornin ^P	ZS 2/2 Z+Zk	5	3.
MG440P10	Petrologie metamorfovaných hornin ^{KP}	ZS 2/2 Z+Zk	5	3.
MG440P15	Geotektonika a desková tektonika	ZS 2/0 Zk	4	3.
MG440P17	Strukturní geologie	LS 2/2 Z+Zk	6	2.
MG440C79	Microanalysis of Geomaterials	LS 1/2 Z	3	3.
MG440T68	Terénní cvičení ze strukturní geologie ^K	LS 0/2[D] Z	1	2.
MG422P01	Paleontologie	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG421P04G	Historická a stratigrafická geologie	ZS 3/1 Z+Zk	5	3.
MG451P32	Metody HG průzkumu	ZS 3/2 Z+Zk	6	3.
MG452P01	Geofyz. metody v živ. prostředí ^{!!}	ZS 2/1 Z+Zk	4	3.
MG452P15	Petrofyzika	LS 2/1 Z+Zk	4	3.
MG452P87	Geotermální energie	ZS 2/0 Zk	3	3.

<i>MS710P18</i>	<i>Výpočetní technika (pro geologické obory)</i>	<i>LS 2/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MS710P36</i>	<i>Geostatistika</i>	<i>LS 2/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MS710P38</i>	<i>Matematické modelování v geovědách</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>3.</i>

6.17. Studijní program Geotechnologie

Garant studijního programu: prof. RNDr. Tomáš Fischer, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZGB008 (Geotechnologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **142** (59 + 54 + 29)

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

D. Podmínky pro konání všech částí SZ jsou stejné:

- absolvovat všechny povinné předměty
- celkem získat minimálně 180 kreditů.

Povinné předměty

1. ročník

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
MG451P01	Úvod do hydrogeologie	2/2 Z+Zk	5	Z
MG451P10	Geotechnologie v podmírkách globálních změn	2/0 Z	2	Z
MO550P72	Hydrochemie	2/1 Zk	4	Z
MS710P54	Matematika B1 ^N	2/2 Z+Zk	4	Z
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky	0/2 Z	1	Z i L
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	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
MG421P18G	Geologie kvartéru	2/0 Zk	3	L
MG440P74	Materiály zemské kůry ^N	3/2 Z+Zk	5	L
MG452P13	Fyzika I ¹	3/1 Z+Zk	5	L
MG451P51	Úvod do inženýrské geologie	4/0 Zk	5	L
MG452P04G	Fyzika Země	3/0 Zk	4	L
MS710P55	Matematika B2 ^N	2/2 Z+Zk	4	L

MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
Povinné předměty celkem			59	

¹ Nově zařazeno do letního semestru.

2. ročník

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG432P24	Aplikovaná petrologie	2/0 Zk	3	Z
MG452P11	Úvod do užité geofyziky ^N	3/1 Z+Zk	5	Z
MG451P32	Metody HG průzkumu	3/2 Z+Zk	6	Z
MG451P55	Mechanika zemin I	2/3 Z+Zk	6	Z
MG451P83	Základy stavitelství ^N	3/1 Z+Zk	5	Z
MG452P87	Geotermální energie	2/0 Zk	3	Z
MS730A2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	Z
MS730ZK	Zimní kurz TV	0/1[T] Z	1	Z
MG451P28	Hospodaření s vodními zdroji	3/0 Zk	3	L
MG451P56	Metody IG průzkumu I	2/2 Z+Zk	4	L
MG451T10	Terénní kurs z hydrogeologie ^N	0/10[D] Z	2	L
MG451T59	Kurs terénních IG prací	0/2[T] Z	2	L
MG452P15	Petrofyzika	2/1 Z+Zk	4	L
MG452T12	Terénní kurz užité geofyziky	0/1[T] Z	2	L
MS710P15	Zpracování dat v geologii	2/2 Z+Zk	5	L
MS730B2	Tělesná výchova II	0/2 Z	1	L
MS730LK2	Letní kurz TV II.	0/1[T] Z	1	L
Povinné předměty celkem			54	

3. ročník

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG421P41	GIS a DPZ v geologii	1/2 Z	4	Z
MG451P05	Hydraulika podzemní vody I	2/2 Z+Zk	5	Z
MG451P75	Numerické modelování v aplikované geologii	0/3 Z	3	Z
MG452P16	Geofyzikální metody v hydrogeologii a inženýrské geologii	2/1 Z+Zk	4	Z
MG452P12	Zpracování a interpretace geofyzikálních měření	2/1 Z+Zk	4	L
MG451P63	Dynamická inženýrská geologie	2/2 Z+Zk	4	L
MG400BPG	Bakalářský projekt z geologie	0/5 Z	5	L
Povinné předměty celkem			29	

Doporučené volitelné předměty pro 2. a 3. ročník

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG452P14	Fyzika II	LS 3/1 Z+Zk	5	2.
MG431P01	Geochemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG431P07	Geochemie životního prostředí ^N	LS 2/0 Zk	3	2., 3.

<i>MG421P04G Historická a stratigrafická geologie</i>	<i>ZS 3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MG440P01G Chemie geologických procesů</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG432P01 Ložisková geologie</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MG421C41 Metody geologického výzkumu</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>2., 3.</i>
<i>MG452P77 Radioaktivita životního prostředí a stanovení radonového indexu pozemků</i>	<i>LS 2/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MG452P19 Použití grafických programů</i>	<i>LS 2/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>2., 3.</i>
<i>MG421P08 Regionální geologie^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MG440P17 Strukturní geologie</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>2.</i>
<i>MG451T12 Praxe v aplikované geologii (organizace, firmy)</i>	<i>ZS 0/40 —</i>	<i>3</i>	<i>2.-3.</i>
<i>MG451S34 Seminář k závěrečné práci</i>	<i>LS 0/40[H] Z</i>		
	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>

Doporučené volitelné předměty podle volby specializace navazujícího magisterského studia

Aplikovaná geologie, specializace Hydrogeologie

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MG431P01 Geochemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>2., 3.</i>	
<i>MG451P06 Hydraulika podzemní vody II</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>	
<i>MG451P18 Ochrana podzemních vod</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2., 3.</i>	
<i>MG451T41 HGIG exkurze</i>	<i>LS 0/5[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>2., 3.</i>	
<i>MG451P36 Matematika III.</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>2.</i>	
<i>MG451P02 Matematika IV</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>2.</i>	
Doporučené předměty celkem				28

Aplikovaná geologie, specializace Inženýrská geologie

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MG451P61 Mechanika skalních hornin</i>	<i>ZS 3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2., 3.</i>	
<i>MG451P60 Mechanika zemin II</i>	<i>LS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>2., 3.</i>	
<i>MG451T41 HGIG exkurze</i>	<i>LS 0/5[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>2., 3.</i>	
<i>MG451P36 Matematika III.</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>3.</i>	
<i>MG451P02 Matematika IV</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>3.</i>	
Doporučené předměty celkem				24

Aplikovaná geologie, specializace Užitá geofyzika

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MG452P14 Fyzika II</i>	<i>LS 3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>	
<i>MS710P16 Matematika B3</i>	<i>ZS 2/3 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2., 3.</i>	
<i>MG452P47 Geotermický průzkum</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>	
<i>MG452P20 Obecné základy geofyzikálních metod</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2., 3.</i>	
<i>MG452P21 Zpracování geofyzikálních dat</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2., 3.</i>	

6.18. Studijní program Praktická geobiologie

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

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

SZ2: MSZGB007 (Geologie)

SZ3: MSZBB005 (Biologie)

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

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **60** (10 + 20 + 10 + 10 + 10)

D. Podmínky pro konání všech částí SZ jsou stejné:

- absolvovat všechny povinné předměty

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

- celkem získat minimálně 180 kreditů.

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	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)	LS 3/2 Z+Zk	4	1.
MB170P13B	Zoologie obratlovců	LS 2/0 Zk	3	1.
MG431P01	Geochemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG421P04G	Historická a stratigrafická geologie	ZS 3/1 Z+Zk	5	2.
MB170P09I	Zoologie bezobratlých ^N	ZS 3/0 Z+Zk [+1T]	6	2.
MG422P06	Základy paleobiologie II	LS 3/2 Z+Zk	6	2.
MG422P12	Systematická paleontologie I ^N	ZS 3/2 Z	6	3.
MG422P19	Systematická paleontologie II ^{PN}	LS 3/2 Zk	6	3.

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			95	

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. ¹	0/0 Z	1	Z
MB100BP1B	Bakalářský projekt oboru Biologie II. ¹	0/0 Z	4	L
MO550BP01	Bakalářský projekt z OŽP	0/6 Z	8	L

¹ Zapisují se oba předměty.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 - Základy biologie				
MB130P13	<i>Fyziologie rostlin</i> ^N	ZS 2/3 Z+Zk	5	2. - 3.
MB150P26B	<i>Fyziologie živočichů a člověka</i> ^N	LS 5/0 Zk	7	2. - 3.
MB170P46	<i>Morfologie živočichů</i>	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB150P07	<i>Základy fyziologie živočichů</i> ^N	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB140P26	<i>Mikrobiologie</i> ^N	LS 2/0 Z+Zk [+3D]	5	2. - 3.
MB160P62	<i>Protistologie</i>	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB120P182	<i>Mykologie</i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	2. - 3.
MB150C21	<i>Kurz práce se zvířaty</i>	ZS 2/0 Z [+1D]	2	1. - 2.
MB170T24	<i>Terénní cvičení ze zoologie</i>	LS 0/1[T] Z	3	1. - 2.
MB120T61	<i>Terénní cvičení z botaniky</i>	LS 0/1[T] Z	3	1.
MB170C13B	<i>Praktikum ze zoologie obratlovců</i>	LS 0/3[D] Z	1	1.
Minimální počet kreditů: 10				

Skupina 2 - Ekologie a evoluce

MB140P73	<i>Ekologie mikroorganizmů</i>	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB162P07	<i>Ekologie živočichů</i>	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MO550P89	<i>Limnologie</i> ^N	ZS 2/1 Z+Zk	4	2. - 3.
MB162T02	<i>Terénní cvičení z ekologie</i> ^N	LS 0/1[T] Z	3	2. - 3.
MB170P01	<i>Biogeografie</i> ^N	ZS 2/0 Zk	4	2.
MB110P07	<i>Ekologie člověka</i>	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MB160P08	<i>Ekologie obecná</i> ^N	ZS 3/0 Zk	5	2.
MB162P47	<i>General Ecology</i> ^N	LS 3/0 Zk	5	2.

<i>MB170P55</i>	<i>Úvod do evoluční biologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB170P82</i>	<i>Zoogeografie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MB170P33</i>	<i>Vývoj přírody ČR</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB162P23</i>	<i>Populační ekologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MB120P16P</i>	<i>Ekosystémová a krajinná ekologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MB170P107</i>	<i>Etologie a sociobiologie</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2. - 3.</i>
		<i>LS 0/1 Z</i>		
<i>MB130P60</i>	<i>Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MB160P60</i>	<i>Mikroevoluce a makroevoluce</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MS720P373</i>	<i>Evoluce života</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MB170P75</i>	<i>Ekologie^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MB120P35</i>	<i>Ekologie rostlin^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MB130P22</i>	<i>Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MB120P05</i>	<i>Terestrické ekosystémy^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MB162P01</i>	<i>Vodní ekosystémy^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk [+2D]</i>	<i>4</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MB120P38</i>	<i>Fytogeografie^N</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MB150P81</i>	<i>Ekofyziologie živočichů a člověka</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MB170P124</i>	<i>Basics of Evolutionary Biology^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	
<i>Minimální počet kreditů: 20</i>				

Skupina 3 – Dynamika Země

<i>MG431P07</i>	<i>Geochemie životního prostředí^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MG421P02</i>	<i>Hodnocení krajiny z hlediska geověd</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MG451P27</i>	<i>Hydrologie a hydrogeologie</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MG421P18G</i>	<i>Geologie kvartéru</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MZ330P60F</i>	<i>Meteorologie a klimatologie^N</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MG431P17</i>	<i>Geochemie odpadů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MG421T02G</i>	<i>Terénní exkurze ze všeobecné geologie^N</i>	<i>LS 1/0[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG452P04G</i>	<i>Fyzika Země</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MG421P08</i>	<i>Regionální geologie^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MG421C21A</i>	<i>Praktikum ze všeobecné geologie I</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG421C21B</i>	<i>Praktikum ze všeobecné geologie II</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG440T04G</i>	<i>Terénní cvičení z petrologie</i>	<i>LS 3/0[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MG431T15</i>	<i>Exkurze z geochemie životního prostředí</i>	<i>LS 3/0[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MG432P20</i>	<i>Úvod do studia přírodních zdrojů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MG431T54</i>	<i>Exkurze z mineralogie</i>	<i>LS 2/0[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MG431T38</i>	<i>Terénní kurs Hospodaření s přírodními zdroji</i>	<i>LS 1/0[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>1. - 2.</i>

*Minimální počet kreditů: 10***Skupina 4 – Paleobiologie**

<i>MG422P50</i>	<i>Metody paleontologického výzkumu</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MG422P51</i>	<i>Paleoekologie</i>	<i>ZS 3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MG422P34</i>	<i>Biostratigrafie a biostratigrafické metody II</i>	<i>LS 1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>

<i>MG422P14</i>	<i>Paleogeografie a paleobiogeografie</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MG422P62</i>	<i>Tafonomie a tafonomická okna</i>	<i>ZS 2/1 Zk</i>	<i>6</i>	<i>3.</i>
		<i>LS 2/1 Zk</i>		
<i>MG422P20</i>	<i>Vývoj rostlinstva^{!P} ob rok</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MG422P49</i>	<i>Histor. vývoj globálního ekosystému</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MO550P122</i>	<i>Biometeorologie a bioklimatologie</i>	<i>ZS 2/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG422P36</i>	<i>Paleontologie fosilních obratlovců^P</i>	<i>ZS 3/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MG422P31</i>	<i>Biostratigrafie a biostratigrafické metody I[!]</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MG421T05</i>	<i>Exkurze z historické a stratigrafické geologie</i>	<i>LS 5/0[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG422T43</i>	<i>Terénní cvičení z paleontologie</i>	<i>LS 4/0[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>

Minimální počet kreditů: 10

Skupina 5 – Zpracování, hodnocení a popularizace přírodovědných poznatků

<i>MG421C02</i>	<i>PC ve zpracování geovědních dat</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MS710P18</i>	<i>Výpočetní technika (pro geologické obory)</i>	<i>LS 2/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MS710P07A</i>	<i>Výpočetní technika</i>	<i>ZS/LS 1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG422P17</i>	<i>Numerická data a jejich zpracování</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MS710P15</i>	<i>Zpracování dat v geologii</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MS710P09</i>	<i>Základy biostatistiky^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MB170P108</i>	<i>Moderní statistické metody I</i>	<i>ZS 2/0 Z</i>	<i>3</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MB170P109</i>	<i>Moderní statistické metody II</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MG421P41</i>	<i>GIS a DPZ v geologii</i>	<i>ZS 1/2 Z</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MO550P24</i>	<i>Ochrana přírody a krajiny</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MG431P43</i>	<i>Legislativa a státní správa</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MG431P54</i>	<i>Pedagogika volného času a vzdělávání dospělých</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MG422P43</i>	<i>Popularizace přírodovědných poznatků</i>	<i>LS 1/2 Z</i>	<i>4</i>	<i>2. - 3.</i>

Minimální počet kreditů: 10

6.19. Studijní program Ochrana životního prostředí

Garant studijního programu: 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** (43 + 41 + 39)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **38**

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 180 kreditů

SZ2: MSZOB001 (Ochrana životního prostředí)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou předmětu MO550BP01 (Bakalářský projekt z OŽP)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

1. ročník

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P05	Úvod do studia ŽP	2/0 Zk	3	Z
MO550P27	Environmentální geologie	3/1 Z+Zk	5	Z
MC240P29	Anorganická chemie základní ^N	2/2 Z+Zk	4	Z
MB130P88	Anatomie a fyziologie rostlin	3/1 Zk	5	Z
MS710P57	Repetitorium středoškolské matematiky ¹	0/2 Z	1	Z i L
MS730A	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	Z
MO550P73P	Úvod do ekologie	2/0 Zk	4	L
MO550C05	Metody environmentálního výzkumu	0/1[T] Z	2	L
MB170P85	Obecná biologie živočichů	3/0 Zk	4	L
MC260P52	Fyzikální chemie	2/0 Zk	4	L
MC260P24	Fyzika	2/0 Zk	4	L
MS710P56	Matematika C1 ^N ²	2/2 Z+Zk	4	Z i L
MS730B	Tělesná výchova I	0/2 Z	1	L
MS730LK	Letní kurz TV I.	0/1[T] Z	1	L
Povinné předměty celkem				43

¹ Studentům doporučujeme zapsat v zimním semestru.

² Studentům doporučujeme zapsat v letním semestru.

1. – 3. ročník

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MO550P83	Environmentální informatika	LS 0/2 KZ	3	1.
MO550S13	Práce s odbornou literaturou	ZS 0/1 Z	2	2.
MB162P23	Populační ekologie	ZS 2/0 Zk	3	2.
MB120P16P	Ekosystémová a krajinná ekologie	ZS 2/0 Zk	4	2.

<i>MC270C76</i>	<i>Cvičení z organické chemie pro nechemické obory^K</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MB140P20</i>	<i>Základy molekulární biologie pro učitele</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MO550C20</i>	<i>Cvičení z mikrobiologie pro OŽP^{KN}</i>	<i>ZS 0/5[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MC240C86</i>	<i>Laboratorní technika (a)^N</i>	<i>ZS/LS 0/4 Z</i>	<i>5</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MZ330P63Z</i>	<i>Fyzická geografie ČR^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MO550P24</i>	<i>Ochrana přírody a krajiny</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MO550P01</i>	<i>Znečištování a ochrana vod</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MO550P16P</i>	<i>Ochrana ovzduší^N</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MO550P28</i>	<i>Těžba a revitalizace</i>	<i>LS 2/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MO550P55</i>	<i>Odpady</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MO550P31</i>	<i>Hygiena</i>	<i>ZS 2/2 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MO550P100</i>	<i>Základy toxikologie</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MO550P18</i>	<i>Toxické látky přírodního původu</i>	<i>ZS 3/0 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MO550P88</i>	<i>Biochemie pro ŽP</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MO550C16</i>	<i>Field course in ecosystem ecology I.</i>	<i>LS 0/4[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>2. - 3.</i>

Minimální počet kreditů: 38

2. ročník

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MO550P23</i>	<i>Meteorologie a klimatologie</i>	<i>3/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P106</i>	<i>Metody zpracování naměřených dat pro začátečníky</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P43A</i>	<i>Botanika pro ÚŽP</i>	<i>3/2 Z</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P09O</i>	<i>Zoologie bezobratlých^N</i>	<i>2/0 Z+Zk [+1T]</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MS730A2</i>	<i>Tělesná výchova II</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>Z</i>
<i>MS730ZK</i>	<i>Zimní kurz TV</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>1</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P14</i>	<i>Základy chemie atmosféry</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MO550P84</i>	<i>Energie-příroda a společnost</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB120P43B</i>	<i>Botanika pro ÚŽP</i>	<i>3/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MO550C03</i>	<i>Exkurze botanická</i>	<i>5/0[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB170P13B</i>	<i>Zoologie obratlovců</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170T24</i>	<i>Terénní cvičení ze zoologie</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC270P76</i>	<i>Organická chemie pro nechemické obory^N</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MS730B2</i>	<i>Tělesná výchova II</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>L</i>
<i>MS730LK2</i>	<i>Letní kurz TV II.</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>1</i>	<i>L</i>
Povinné předměty celkem				41

3. ročník

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P30A	Základy pedologie a ochrana půdy	2/1 Zk	3	Z
MO550P32A	Právo a státní správa ŽP	2/1 Z	2	Z
MO550P89	Limnologie ^N	2/1 Z+Zk	4	Z
MO550P72	Hydrochemie	2/1 Zk	4	Z
MC230P85	Analytická chemie I + II (b) ^N	4/2 Z+Zk	7	Z
MC230C07N	Praktikum z analytické chemie ³	0/4 Z	5	Z i L
MO550P32B	Právo a státní správa ŽP	2/1 Z+Zk	4	L
MO550S04	Seminář pro OŽP	0/2 Z 0/2 Z	2	Z+L
MO550BP01	Bakalářský projekt z OŽP	0/6 Z	8	L
Povinné předměty celkem				39

³ Studenti tohoto programu zapisují v letním semestru.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MO550P131	<i>Kurz Udržitelného rozvoje</i>	2/0 Z	2	Z
MO550P66	<i>Úvod do environmentální informatiky</i>	2/2 Z	4	Z
MO550P51	<i>Environmentální informatika — turnusové cvičení</i>	0/3[D] Z	3	L
MO550P121	<i>Socioekonomické konflikty v ochraně přírody</i>	2/0 Zk	3	Z
MO550C17	<i>Exkurze: Ochrana biodiverzity</i>	0/3[D] Z	3	L
MO550C18	<i>Terénní kurz populační ekologie!!</i>	0/5[D] Z	3	L
MB120T09	<i>Kurs zimní ekologie</i>	2/0 Z+Zk [+1T] 4	4	Z
MO550S02	<i>Základy fotodokumentace</i>	0/3[D] Z	2	Z
MO550P129	<i>Stabilní izotopy v ekologii, environmentálních vědách a forenzní analýze!!</i>	2/1 Z+Zk	4	Z

6.20. Studijní program Biologie se zaměřením na vzdělávání

Garant studijního programu: RNDr. Jan Mourek, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce) (platí pro maior a plný plán)

SZ2: MSZUB12 (Biologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty:společné předměty: **16** (maior i plný plán)oborové předměty: **60** (maior i minor)oborové předměty: **94** (plný plán)závěrečná práce: **5** (maior i plný plán)**C.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:společné předměty: **2** (maior)společné předměty: **8** (plný plán)oborové předměty: **11** (maior i minor)oborové předměty: **25** (plný plán)**D.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

D1 Pro konání SZ1 je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty sdruženého studia, získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů sdruženého studia a celkem získat 180 kreditů.

D2 Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny *Oborové předměty* (tj. splnit všechny povinné předměty z biologie a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů z biologie).

Společné předměty

Povinné předměty (maior a plný plán)

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.
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 ^N	LS 1/1 Z	2	2.
APR190003	Psychologie pro učitele I.: Psychologie žáka a školní třídy ^P	ZS 1/1 Z	3	3.
APR190004	Pedagogika pro učitele I.: procesy spojené s výukou ^P	ZS 1/1 Z	3	3.
MZ340P552	Environmentální výchova	LS 1/1 Z	2	3.
MB180C41A	Výzkumné metody v přírodovědném vzdělávání	ZS 0/3 Z	2	3.
Povinné předměty celkem				16

Povinně volitelné předměty (maior a plný plán)

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 – První pomoc				
MB180C25T	První pomoc ve škole — terénní ^N	ZS/LS 0/36[H] Z	2	2. – 3.
MB180C25	První pomoc ve škole — bloková ^N	ZS/LS 0/36[H] Z	2	2. – 3.
Minimální počet kreditů: 2				

Povinně volitelné předměty (plný plán)

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 2 – Tělesná výchova				
MS730A2	Tělesná výchova II	ZS 0/2 Z	1	2.
MS730B2	Tělesná výchova II	LS 0/2 Z	1	2.
MS730LK	Letní kurz TV I.	LS 0/1[T] Z	1	1.
MS730LK2	Letní kurz TV II.	LS 0/1[T] Z	1	2.
MS730ZK	Zimní kurz TV	ZS 0/1[T] Z	1	2.
MS730ZKV	Zimní kurz TV — volitelný ^O	ZS 0/1[T] Z	1	2.
Minimální počet kreditů: 1				
Skupina 3 – ICT a univerzitní základ				
MB160P56	Praktická metodologie vědy	ZS 2/0[D] Zk	3	2. - 3.
MS710P07A	Výpočetní technika	ZS/LS 1/1 Z	2	1.
MB120P163	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	ZS 2/3 Z+Zk	5	3.
MS710P09	Základy biostatistiky ^N	LS 2/2 Z+Zk	5	3.
MS720P51	O původu přírodních věd	LS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MS720P203	Vědecké paradigma a jeho proměny	ZS 2/0 Zk	3	2. - 3.
MC280P76	Zpracování odborného textu a prezentační dovednosti ^N	ZS 1/1 Z	2	3.
Minimální počet kreditů: 5				

Závěrečná práce (maior a plný plán)**Povinné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB100BP4A	Bakalářský projekt z biologie (zaměření na vzdělávání) I.	ZS 0/0 Z	1	3.
MB100BP4B	Bakalářský projekt z biologie (zaměření na vzdělávání) II.	LS 0/0 Z	4	3.
Povinné předměty celkem			5	

Oborové předměty (maior a minor)**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.
MB170C09U	Praktikum ze zoologie bezobratlých ^K	ZS 0/1[T] Z	1	1.
MB140P21	Základy molekulární biologie pro učitele ^N	LS 3/0 Zk	3	1.

MB120P176	Evoluce, systém a morfologie cévnatých rostlin (pro učitelské kombinace)	LS 3/2 Z+Zk	4	1.
MB120P76U	Botanika bezcenných rostlin a protistologie (pro učitelské kombinace)	LS 3/2 Z+Zk	4	1.
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.
MB150P34U	Základy biochemie pro učitele ^N ¹	LS 2/0 Z+Zk	3	2.
MB170P13B	Zoologie obratlovců	LS 2/0 Zk	3	2.
MB170C13B	Praktikum ze zoologie obratlovců	LS 0/3[D] Z	1	2.
MB140P75U	Základy virologie pro učitele ^N ²	LS 2/0 Zk	3	2.
MB180C07A	Pedagogická praxe náslechová z biologie a její reflexe	LS 0/1[T] Z	2	2.
MB180C33	Didaktika biologie a přírodopisu	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB110P011	Antropologie pro učitele ^N	ZS 2/3 Z+Zk	4	3.
MB180C49	Cvičení z didaktiky biologie a přírodopisu I ^K	LS 0/3 Z	3	3.
MB140P11	Genetika pro učitelské 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.
Povinné předměty celkem			60	

¹ Předmět MB150P34U (Základy biochemie pro učitele^N) není součástí povinných předmětů pro studenty sdruženého studia v kombinaci s chemií.

² Nově je předmět zařazen již do 2. ročníku.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 – Molekulární základy života				
MB160C42	<i>Mikroskopická technika pro učitele^N ³</i>	ZS 0/20[H] Z	2	1.
MB180C53	<i>Repetitorium středoškolské chemie pro učitele ⁴</i>	ZS 0/2 Z	2	1.
MB140C20	<i>Cvičení z molekulární biologie pro učitele^K</i>	LS 0/2[D] Z	1	1.
MB150C03	<i>Praktikum z biochemie pro učitele^K</i>	LS 0/1[T] Z	2	2.
MB130P32	<i>Botanical Microtechnique^{ob rok}</i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	2. – 3.
MB140C74	<i>Cvičení z virologie^K ⁴</i>	LS 0/1[D] Z	1	2.
MB140C35	<i>Practical molecular biology</i>	LS 0/1[T] Z	3	3.

<i>MB140C15U Cvičení z genetiky pro učitelské kombinace</i>	<i>LS 0/2[D] Z</i>	1	3.
Minimální počet kreditů: 1			
Skupina 2 – Terénní výuka			
<i>MB120T65 Terénní cvičení z botaniky pro učitele^N</i>	<i>LS 0/1 Z</i>	2	1.
<i>MB170T12 Terénní cvičení ze zoologie pro učitele^N</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	2	2.
<i>MB162T08 Terénní cvičení z ekologie pro učitele^N</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	2	2.
Minimální počet kreditů: 4			
Skupina 3 – Ekologie			
<i>MB160P08 Ekologie obecná^N</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	5	2.
<i>MB162P47 General Ecology^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	5	2.
<i>MB170P75 Ekologie^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	3	2.
Minimální počet kreditů: 3			
Skupina 4 – Evoluční biologie			
<i>MB170P55 Úvod do evoluční biologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	3	3.
<i>MB170P124 Basics of Evolutionary Biology^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	3	3.
Minimální počet kreditů: 3			

³ Nově zařazeno od 2024/25, nahrazuje ve studijním plánu předmět MB160C45 (Mikroskopická technika^N), platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

⁴ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24 a 2022/23.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MFOE017 Vybrané kapitoly z fyziky</i>	<i>ZS/LS 4/0 Zk</i>	5	1.	
<i>MC240C39 Laboratorní technika (b)^N</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	3	1.	
<i>MC270P76 Organická chemie pro nechemické obory^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	3	1. – 3.	
<i>MC270C76 Cvičení z organické chemie pro nechemické obory^K</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	1	1. – 3.	
<i>MB140P64 Repetitorium chemie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	2	1.	
<i>MO550P05 Úvod do studia ŽP</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	3	1.	
<i>MS710P09 Základy biostatistiky^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	5	3.	
<i>MB162P05 Základní kurz matematiky</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	3	1. - 3.	
<i>MZ340U15 Doučování přírodovědných předmětů^O</i>	<i>ZS/LS 0/2 Z</i>	2	2. - 3.	
<i>MB110C50 Biologie dítěte</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	3	2. - 3.	
<i>MB120P163 Biostatistika a plánování ekologických pokusů</i>	<i>ZS 2/3 Z+Zk</i>	5	3.	
<i>MB160P56 Praktická metodologie vědy</i>	<i>ZS 2/0[D] Zk</i>	3	3.	
<i>MC240P29 Anorganická chemie základní^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	4	1. - 3.	
<i>MO550P05 Úvod do studia ŽP</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	3	1. - 3.	
<i>MS710P07A Výpočetní technika</i>	<i>ZS/LS 1/1 Z</i>	2	1.	

<i>MS710P57</i>	<i>Repetitorium středoškolské matematiky</i>	<i>ZS/LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MS720P203</i>	<i>Vědecké paradigma a jeho proměny</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 3.</i>
<i>MS720P51</i>	<i>O původu přírodních věd</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 3.</i>
<i>MC280P76</i>	<i>Zpracování odborného textu a prezentační dovednosti^N</i>	<i>ZS 1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MC280C23</i>	<i>Bezpečnost práce ve školní praxi</i>	<i>LS 1/2 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 3.</i>
<i>MC280P26</i>	<i>Pedagogické a didaktické aspekty výuky přírodovědných oborů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>

Oborové předměty (plný plán)

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.
MB160C42	Mikroskopická technika pro učitele ^N ⁵	ZS 0/20[H] Z	2	1.
MB170C09U	Praktikum ze zoologie bezobratlých ^K	ZS 0/1[T] Z	1	1.
MB130P13	Fyziologie rostlin ^N	ZS 2/3 Z+Zk	5	1.
MB130P35	Anatomie a morfologie rostlin ^N	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MB120P171	Mykologie pro učitele ^N	ZS 2/2 Z+Zk	3	1.
MO550P05	Úvod do studia ŽP	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB140P21	Základy molekulární biologie pro učitele ^N	LS 3/0 Zk	3	1.
MB140C20	Cvičení z molekulární biologie pro učitele ^K	LS 0/2[D] Z	1	1.
MB120P176	Evoluce, systém a morfologie cévnatých rostlin (pro učitelské kombinace)	LS 3/2 Z+Zk	4	1.
MB120P76U	Botanika bezcévných rostlin a protistologie (pro učitelské kombinace)	LS 3/2 Z+Zk	4	1.
MB120T65	Terénní cvičení z botaniky pro učitele ^N	LS 0/1 Z	2	1.
MB160P64	Základy parazitologie pro učitele	ZS 2/0 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.
MB110C50	Biologie dítěte	ZS 2/0 Zk	3	2.

MB110P011	Antropologie pro učitele ^N	ZS 2/3 Z+Zk	4	2.
MB150P34U	Základy biochemie pro učitele ^N	LS 2/0 Z+Zk	3	2.
MB170P13B	Zoologie obratlovců	LS 2/0 Zk	3	2.
MB170C13B	Praktikum ze zoologie obratlovců	LS 0/3[D] Z	1	2.
MB162P12	Ekosystémy ^N	LS 2/0 Zk	3	2.
MB162C02	Ekosystémy — cvičení pro učitele	LS 0/1 Z	1	2.
MB170P46	Morfologie živočichů	LS 2/0 Zk	3	2.
MB170C46A	Praktikum z morfologie živočichů ^K	LS 0/3[D] Z	1	2.
MB140P75U	Základy virologie pro učitele ^N ⁶	LS 2/0 Zk	3	2.
MB162T08	Terénní cvičení z ekologie pro učitele ^N ⁶	LS 0/1[T] Z	2	2.
MB170T12	Terénní cvičení ze zoologie pro učitele ^N	LS 0/1[T] Z	2	2.
MB180C07A	Pedagogická praxe náslechová z biologie a její reflexe	LS 0/1[T] Z	2	2.
MB180C33	Didaktika biologie a přírodopisu	ZS 2/0 Zk	3	3.
MB180C07B	Reflektovaná náslechová pedagogická praxe z přírodovědných předmětů (pro jednooborové studium)	ZS 0/1[T] Z	2	3.
MB180C49	Cvičení z didaktiky biologie a přírodopisu I ^K	LS 0/3 Z	3	3.
MB140P11	Genetika pro učitelské kombinace ^N	LS 3/0 Zk	3	3.
MB140C15U	Cvičení z genetiky pro učitelské kombinace	LS 0/2[D] Z	1	3.
MB140P88	Mikrobiologie ^N	LS 2/0 Zk	3	3.
MB140C88	Praktikum z mikrobiologie pro učitele ^{KN}	LS 0/2[D] Z	1	3.
Povinné předměty celkem			94	

⁵ Nově zařazeno od 2024/25, nahrazuje ve studijním plánu předmět MB160C45 (Mikroskopická technika^N).

⁶ Nově jsou předměty zařazeny již do 2. ročníku.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 – Molekulární základy života				
MB130P34	<i>Plant cell biology</i> ^N	ZS 3/1 Zk	5	3.
MB130P30	<i>Rostlinná cytologie</i> ^N	ZS 3/0 Zk	4	2.
MB130C30	<i>Praktikum Rostlinná buňka</i> ^K	ZS 0/3[D] Z	2	2.
MB150P22	<i>Fyziologie buňky</i> ^P	ZS 3/0 Zk	5	3.
MB140P36	<i>Genové inženýrství</i> ^K	ZS 3/2 Z+Zk	6	3.
MB160P57	<i>Obecná parazitologie</i>	LS 2/0 Zk	3	3.
MB130P32	<i>Botanical Microtechnique</i> ^{ob rok}	ZS 2/2 Z+Zk	5	2. - 3.
MB140C35	<i>Practical molecular biology</i>	LS 0/1[T] Z	3	3.
MB180C53	<i>Repetitorium středoškolské chemie pro učitele</i> ⁷	ZS 0/2 Z	2	3.

<i>MB140C74</i>	<i>Cvičení z virologie^K</i>	<i>LS 0/1[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>3.</i>
Minimální počet kreditů: 3				
Skupina 2 – Ekologie				
<i>MB160P08</i>	<i>Ekologie obecná^N</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MB162P47</i>	<i>General Ecology^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MB170P75</i>	<i>Ekologie^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
Minimální počet kreditů: 3				
Skupina 3 – Evoluční biologie				
<i>MB170P55</i>	<i>Úvod do evoluční biologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB170P124</i>	<i>Basics of Evolutionary Biology^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
Minimální počet kreditů: 3				
Skupina 4 – Základy přírodotědných předmětů a matematiky				
<i>MFOE017</i>	<i>Vybrané kapitoly z fyziky</i>	<i>ZS/LS 4/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MS710P57</i>	<i>Repetitorium středoškolské matematiky</i>	<i>ZS/LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MS710P56</i>	<i>Matematika C1^N</i>	<i>ZS/LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB162P05</i>	<i>Základní kurz matematiky</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MC240C39</i>	<i>Laboratorní technika (b)^N</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P64</i>	<i>Repetitorium chemie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MC240P29</i>	<i>Anorganická chemie základní^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MC260P119</i>	<i>Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MC280P82</i>	<i>Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MFOE018</i>	<i>Další kapitoly z fyziky pro biology</i>	<i>ZS 4/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MO550P23</i>	<i>Meteorologie a klimatologie</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MC270P76</i>	<i>Organická chemie pro nechemické obory^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MC270C76</i>	<i>Cvičení z organické chemie pro nechemické obory^K</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>3.</i>
<i>MZ340U08</i>	<i>Regionální geografie Česka</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MZ300T03</i>	<i>Terénní cvičení z geografie (pro učitele)</i>	<i>LS 0/5[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MC260P52</i>	<i>Fyzikální chemie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MO550P24</i>	<i>Ochrana přírody a krajiny⁸</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
Minimální počet kreditů: 16				

⁷ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24 a 2022/23.

⁸ Nově zařazeno od 2024/25 jako povinně volitelný předmět. Pro studenty zapsané v roce 2023/24 a dříve zůstává povinným předmětem.

6.21. Studijní program Chemie se zaměřením na vzdělávání

Garant studijního programu: doc. RNDr. Václav Martínek, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce) (platí pro maior a plný plán)

SZ2: MSZUB08 (Chemie) (platí pro maior a minor)

SZ2: MSZUB10 (Chemie) (platí pro plný plán)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty:

společné předměty: **14** (maior a plný plán)

oborové předměty: **52** (maior a minor)

oborové předměty: **92** (plný plán)

závěrečná práce: **5** (maior a plný plán)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:

společné předměty: **2** (maior)

společné předměty: **5** (plný plán)

oborové předměty: **19** (maior i minor)

oborové předměty: **42** (plný plán)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

D1 Pro konání SZ1 je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty sdruženého studia, získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů sdruženého studia a celkem získat 180 kreditů.

D2 Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny *Oborové předměty* (tj. splnit všechny povinné předměty z chemie s výjimkou Pedagogické praxe náslechové z chemie a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů z chemie).

Společné předměty (maior a plný plán)

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.
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 ^N	LS 1/1 Z	2	2.
APR190003	Psychologie pro učitele I.: Psychologie žáka a školní třídy ^P	ZS 1/1 Z	3	3.
APR190004	Pedagogika pro učitele I.: procesy spojené s výukou ^P	ZS 1/1 Z	3	3.

MC280P76	Zpracování odborného textu a prezentační dovednosti ^N	ZS 1/1 Z	2	3.
	Povinné předměty celkem		14	

Povinně volitelné předměty (maior)

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS730A2	Tělesná výchova II	ZS 0/2 Z	1	2.
MS730B2	Tělesná výchova II	LS 0/2 Z	1	2.
MS730LK	Letní kurz TV I.	LS 0/1[T] Z	1	1.
MS730LK2	Letní kurz TV II.	LS 0/1[T] Z	1	2.
MB180C25T	První pomoc ve škole — terénní ^N	ZS/LS 0/36[H] Z	2	2. – 3.
MB180C25	První pomoc ve škole — bloková ^N	ZS/LS 0/36[H] Z	2	2. – 3.
MC280C23	Bezpečnost práce ve školní praxi	LS 1/2 Z+Zk	3	2. – 3.
Minimální počet kreditů: 2				

Povinně volitelné předměty (plný plán)

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 – Tělesná výchova				
MS730A2	Tělesná výchova II	ZS 0/2 Z	1	2.
MS730B2	Tělesná výchova II	LS 0/2 Z	1	2.
MS730LK	Letní kurz TV I.	LS 0/1[T] Z	1	1.
MS730LK2	Letní kurz TV II.	LS 0/1[T] Z	1	2.
Minimální počet kreditů: 3				
Skupina 2 – První pomoc				
MB180C25T	První pomoc ve škole — terénní ^N	ZS/LS 0/36[H] Z	2	2. – 3.
MB180C25	První pomoc ve škole — bloková ^N	ZS/LS 0/36[H] Z	2	2. – 3.
MC280C23	Bezpečnost práce ve školní praxi	LS 1/2 Z+Zk	3	2. – 3.
Minimální počet kreditů: 2				

Závěrečná práce (maior a plný plán)**Povinné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC280BP	Bakalářský projekt z chemie (zaměření na vzdělávání)	LS 0/5 Z	5	3.
	Povinné předměty celkem		5	

Oborové předměty (maior a minor)**Povinné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC280P82	Obecná chemie ^N	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
MC240C24	Laboratorní technika (b) ^N	LS 0/2 Z	3	1.
MC240P21A	Anorganická chemie I (b) ^N	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.

MC240P87	Chemické výpočty	ZS 0/2 Z	2	1.
MC240P21B	Anorganická chemie II (b) ^{KN}	LS 2/2 Z+Zk	4	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 C1 ^{N 1}	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 ^O	ZS 0/2 Z	2	2.
MC250P03C	Biochemie I ^N	ZS 4/2 Z+Zk	7	2.
MC250C32N	Biochemické praktikum pro učitele ²	ZS/LS 0/3 Z	3	2.
MC230P32	Toxikologie	LS 2/0 Zk	2	2.
MC270C87	Organické praktikum (b) ^{PN 2}	ZS/LS 0/1[T] Z	2	2.
MC280P73	Vzdělávání v chemii	LS 1/1 Z	1	2.
MC280C12	Experimentální výuka organické chemie a biochemie na SŠ	ZS 0/2 Z	2	3.
MC280C08	Pedagogická praxe náslechová z chemie ^N	LS 0/1 Z [+1T]	2	3.
Povinné předměty celkem				52

¹ Studentům doporučujeme zapisovat až v letním semestru a v zimním semestru pro zopakování zapsat volitelný předmět MS710P57 (Repertoriu m středoškolské matematiky). Předmět MS710P56 (Matematika C1^N) není součástí povinných předmětů sdruženého studia v kombinaci s matematikou (studenti mají ve svém plánu mnoho jiných matematických předmětů).

² Studenti tohoto programu zapisují v letním semestru.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Anorganické praktikum				
MC240C89	Anorganické praktikum (b) ^{N 3}	ZS/LS 0/5[D] Z	2	1.
MC240C13	Practical Inorganic Chemistry (b) ^{N 3}	ZS/LS 0/5[D] Z	2	1.
Minimální počet kreditů: 2				
Skupina 1 - přednášky				
MC260P01C	Fyzikální chemie I (c) ^{PN 4}	ZS 2/1 Z+Zk	3	2.
MC260P02C	Fyzikální chemie II (c) ^{KPN 5}	LS 2/1 Z+Zk	3	2.
MC250P34	Biochemie jako teoretický základ biomedicíny	LS 2/0 Zk	3	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	Separační 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 učitele chemie) ^K	LS 3/1 Z+Zk	5	1.
MG431P95	Mineralogie pro negeology ⁶	ZS 2/1 Z	3	1. - 3.

Minimální počet kreditů: 8

Skupina 2 - praktika a cvičení

<i>MC260C01M Cvičení z fyzikální chemie I^K</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MC260C02M Cvičení z fyzikální chemie II^K</i>	<i>LS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MC260C46 Praktikum z fyzikální chemie (b)^P</i> ⁷	<i>ZS/LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MC230C07N Praktikum z analytické chemie</i> ⁷	<i>ZS/LS 0/4 Z</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MC280VP2 Výzkumný a vzdělávací projekt</i>	<i>LS 0/3 Z</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MC280S27 Tvorba didaktických úloh pro chemické soutěže (KSICHT)^O</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MC280C21 Didaktické mimoškolní aktivity^O</i>	<i>ZS/LS 0/2[T] Z</i>	<i>4</i>	<i>2. – 3.</i>
<i>MC280C25 Propedeutická praxe</i> ⁶	<i>ZS 1/0 Z [+12H]</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>

Minimální počet kreditů: 9

³ Studenti tohoto programu zapisují v letním semestru.

⁴ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24 a 2022/23, nahrazuje v plánu předmět MC260P01M (Fyzikální chemie I (b))^{PN}.

⁵ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24 a 2022/23, nahrazuje v plánu předmět MC260P02M (Fyzikální chemie II (b))^K.

⁶ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24 a 2022/23.

⁷ Studentům doporučujeme zapisovat v zimním semestru.

Kredity za opakované splnění opakovaně zapisovatelných předmětů se do počtu kreditů za Skupinu 2 nezapočítají.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MS710P57 Repetitorium středoškolské matematiky</i>	<i>ZS/LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>	
<i>MO550P05 Úvod do studia ŽP</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>		<i>3</i>	
<i>MG431P65 Petrologie pro negeology</i>	<i>LS 2/2 Z</i>		<i>3</i>	

Oborové předměty (plný plán)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MC280P82 Obecná chemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>	
<i>MC240C24 Laboratorní technika (b)^N</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>	
<i>MC240P21A Anorganická chemie I (b)^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>	
<i>MG431P95 Mineralogie pro negeology</i>	<i>ZS 2/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>	
<i>MC240P87 Chemické výpočty</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>	
<i>MS710P56 Matematika C1^N</i> ⁸	<i>ZS/LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>	
<i>MC240P21B Anorganická chemie II (b)^{KN}</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280P66B Organická chemie I (b)^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>	
<i>MC260P28 Fyzika (pro učitele chemie)^K</i>	<i>LS 3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280P74 Obecné otázky chemického vzdělávání^N</i>	<i>LS 1/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280P67B Organická chemie II (b)^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>	

MC280C11A	Experimentální výuka obecné a anorganické chemie na SŠ ^O	ZS 0/2 Z	2	2.
MC250P03C	Biochemie I ^N	ZS 4/2 Z+Zk	7	2.
MC260P01C	Fyzikální chemie I (c) ^{PN} ⁹	ZS 2/1 Z+Zk	3	2.
MC250C32N	Biochemické praktikum pro učitele ¹⁰	ZS/LS 0/3 Z	3	2.
MC230P32	Toxikologie	LS 2/0 Zk	2	2.
MC280C25	Propedeutická praxe ¹¹	ZS 1/0 Z [+12H]	2	2.
MC270C87	Organické praktikum (b) ^{PN} ¹⁰	ZS/LS 0/1[T] Z	2	2.
MC260P02C	Fyzikální chemie II (c) ^{KPN} ¹²	LS 2/1 Z+Zk	3	2.
MC250P51	Aplikovaná biochemie	LS 2/0 Zk	3	2.
MC280C21	Didaktické mimoškolní aktivity ^O	ZS/LS 0/2[T] Z	4	2.
MC280P73	Vzdělávání v chemii	LS 1/1 Z	1	2.
MC280C12	Experimentální výuka organické chemie a biochemie na SŠ	ZS 0/2 Z	2	3.
MC260C46	Praktikum z fyzikální chemie (b) ^P ¹³	ZS/LS 0/2 Z	3	3.
MC230P85	Analytická chemie I + II (b) ^N	ZS 4/2 Z+Zk	7	3.
MC230C07N	Praktikum z analytické chemie ¹³	ZS/LS 0/4 Z	5	3.
MC280C08J	Pedagogická praxe náslechová z chemie (plná)	LS 0/1 Z [+2T]	4	3.
Povinné předměty celkem				92

⁸ Studentům doporučujeme zapisovat až v letním semestru a v zimním semestru pro zopakování zapsat předmět MS710P57 (Repetitorium středoškolské matematiky).

⁹ Nově zařazeno od 2024/25, nahrazuje v plánu předmět MC260P01M (Fyzikální chemie I (b)^{PN}).

¹⁰ Studenti tohoto programu zapisují v letním semestru.

¹¹ Nově zařazeno od 2024/25.

¹² Nově zařazeno od 2024/25, nahrazuje v plánu předmět MC260P02M (Fyzikální chemie II (b)^K).

¹³ Studentům doporučujeme zapisovat v zimním semestru.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Anorganické praktikum				
MC240C89	Anorganické praktikum (b) ^N ¹⁴	ZS/LS 0/5[D] Z	2	1.
MC240C13	Practical Inorganic Chemistry (b) ^N ¹⁴	ZS/LS 0/5[D] Z	2	1.
Minimální počet kreditů: 2				
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.
MS710P05	Matematická statistika	LS 2/0 Zk	2	1. – 3.
MC250P70	Život — molekuly a biochemie	ZS 2/1 Z+Zk	3	1. – 2.
MC250P34	Biochemie jako teoretický základ biomedicíny	LS 2/0 Zk	3	2.
MC250P15	Molekulární biologie a genetika I	ZS 2/0 Zk	3	3.
MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Z+Zk	6	3.

<i>MC270P93</i>	<i>Jaderná chemie</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MC260P121</i>	<i>Makromolekulární chemie^N</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MC230P05N</i>	<i>Separační metody</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MC240P48</i>	<i>Koordinační a supramolekulární chemie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MG431P65</i>	<i>Petrologie pro negeology</i>	<i>LS 2/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1. - 3.</i>
<i>MO550P05</i>	<i>Úvod do studia ŽP</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MC200P02</i>	<i>Základy metod charakterizace chemických látek</i>	<i>ZS 2/2 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MO550P72</i>	<i>Hydrochemie</i>	<i>ZS 2/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MO550P20</i>	<i>Vybrané kapitoly z praktické toxikologie¹⁵</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2. - 3.</i>

Minimální počet kreditů: 28

Skupina 2 – praktika a cvičení

<i>MC250C01N</i>	<i>Praktikum z laboratorní techniky biochemie pro KATA^N</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MS710P63</i>	<i>Výpočetní technika pro chemiky</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MC270P10</i>	<i>Chemická informatika^N</i>	<i>LS 1/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MC260C01M</i>	<i>Cvičení z fyzikální chemie I^K</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MC260C02M</i>	<i>Cvičení z fyzikální chemie II^K</i>	<i>LS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MC280VP2</i>	<i>Výzkumný a vzdělávací projekt</i>	<i>LS 0/3 Z</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MC280S27</i>	<i>Tvorba didaktických úloh pro chemické soutěže (KSICHT)^O</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MC270C64</i>	<i>Praktikum z jaderné chemie</i>	<i>LS 0/3 Z</i>	<i>3</i>	<i>2. - 3.</i>
<i>MS710P57</i>	<i>Repetitorium středoškolské matematiky¹⁵</i>	<i>ZS/LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MC280C22</i>	<i>Základy 3D tisku a návrhu 3D modelů¹⁵</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>2. - 3.</i>

Minimální počet kreditů: 12

¹⁴ Studenti tohoto programu zapisují v letním semestru.

¹⁵ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24 a 2022/23.

Kredity za opakování splnění opakováně zapisovatelných předmětů se do počtu kreditů za Skupinu 2 nezapočítají.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MFOE013</i>	<i>Repetitorium středoškolské fyziky I</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MFOE026</i>	<i>Repetitorium středoškolské fyziky II</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>

6.22. Studijní program Geografie se zaměřením na vzdělávání

Garant studijního programu: doc. RNDr. Miroslav Marada, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce) (platí pro maior a plný plán)

SZ2: MSZUB07 (Geografie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty:

společné předměty: **12** (maior a plný plán)

oborové předměty: **54** (maior a minor)

oborové předměty: **96** (plný plán)

závěrečná práce: **5** (maior a plný plán)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:

společné předměty: **4** (maior)

společné předměty: **6** (plný plán)

oborové předměty: **17** (maior a minor)

oborové předměty: **39** (plný plán)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

D1 Pro konání SZ1 je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty sdruženého studia, získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů sdruženého studia a celkem získat 180 kreditů.

D2 Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny *Oborové předměty* (tj. splnit všechny povinné předměty z geografie a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů z geografie)

Společné předměty (maior a plný plán)

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.
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 ^N	LS 1/1 Z	2	2.
APR190003	Psychologie pro učitele I.: Psychologie žáka a školní třídy ^P	ZS 1/1 Z	3	3.
APR190004	Pedagogika pro učitele I.: procesy spojené s výukou ^P	ZS 1/1 Z	3	3.
Povinné předměty celkem				12

Povinné volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 – Tělesná výchova				
MS730LK	Letní kurz TV I.	LS 0/1[T] Z	1	1.
MS730A2	Tělesná výchova II	ZS 0/2 Z	1	2.
MS730ZK	Zimní kurz TV	ZS 0/1[T] Z	1	2.
MS730B2	Tělesná výchova II	LS 0/2 Z	1	2.
MS730LK2	Letní kurz TV II.	LS 0/1[T] Z	1	2.
Minimální počet kreditů pro maior: 2				
Minimální počet kreditů pro plný plán: 4				
Skupina 2 – První pomoc				
MB180C25T	První pomoc ve škole — terénní ^N	ZS/LS 0/36[H] Z	2	2. – 3.
MB180C25	První pomoc ve škole — bloková ^N	ZS/LS 0/36[H] Z	2	2. – 3.
Minimální počet kreditů: 2				

Závěrečná práce (maior a plný plán)**Povinné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ300BPU	Bakalářský projekt z geografie (zaměření na vzdělávání)	LS 0/0 Z	5	3.
Povinné předměty celkem				

Oborové předměty (maior i minor)**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 2/2 Z	3	2.
MZ340U06	Socioekonomická geografie	ZS 4/2 Z+Zk	8	2.
MZ340U07	Obecná regionální geografie	LS 2/1 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	ZS 3/0 Zk	5	3.
MZ340T11	Pedagogická praxe ze zeměpisu náslechová	LS 0/1[T] Z	2	3.

Povinné předměty celkem

54

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
MZ330P51F	<i>Geomorfologie</i>	ZS 2/1 Z+Zk	5	2.
MZ330P50F	<i>Pedogeografie a biogeografie^N</i>	ZS 2/1 Z+Zk	5	2.
MZ330P108	<i>Hydrogeografie</i>	LS 2/0 Zk	4	2.
MZ330P60F	<i>Meteorologie a klimatologie^N</i>	LS 2/1 Z+Zk	5	2.
MZ350P17U	<i>Tematická kartografie^{PN}</i>	LS 1/2 Z	4	1.
Minimální počet kreditů: 8				
Skupina 2				
MZ340P04Z	<i>Sociální geografie</i>	ZS 4/0 Zk	8	2.
MZ340P143	<i>Geografie zemědělství</i>	ZS 1/1 Zk	3	2.
MZ340P153	<i>Geografie dopravy</i>	ZS 1/1 Zk	3	1.
MZ340P163	<i>Geografie služeb a cestovního ruchu</i>	ZS 1/1 Zk	3	1.
MZ340R07	<i>Kulturní geografie^N</i>	ZS 2/1 Z+Zk	5	3.
MZ340P741	<i>Urban Social Geography: Contemporary Issues</i>	LS 2/1 Z+Zk	7	3.
MZ340P02Z	<i>Ekonomická geografie</i>	LS 4/0 Zk	8	2.
MG421P09Z	<i>Základy geologie pro geografy^N</i>	LS 2/1 Z+Zk	5	1.
Minimální počet kreditů: 9				

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ340U17	<i>Seminář k bakalářské práci z geografie (zaměření na vzdělávání)</i>	0/1 Z	2	Z
MZ340P813	<i>Geografie pobaltských zemí^N ob rok</i>	1/1 Zk	3	L
MZ340V06	<i>Geografie nacionálního a etnického konfliktů</i>	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340B01	<i>Aplikace GIS v sociální geografii</i>	1/2 Z+Zk	4	L
MZ340U09	<i>Historická geografie a environmentální dějiny^N</i>	1/1 Z+Zk	4	Z
MZ340P523	<i>Dějiny geografie v českých zemích^N ob rok</i>	2/0 Zk	3	L
MZ340U15	<i>Doučování přírodovědných předmětů^O</i>	0/2 Z	2	Z i L

Oborové předměty (plný plán)**Povinné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ340U04	<i>Úvod do geografického vzdělávání a proseminář</i>	ZS 1/2 Z	2	1.
MZ330P121	<i>Planetární geografie^N</i>	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.

MZ350P03U	Kartografie	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MZ340P55	Severní Amerika	ZS 3/0 Zk	3	1.
MZ340U05	Statistika pro učitele	ZS 2/2 Z	3	1.
MZ330P17	Environmentálně udržitelný rozvoj	LS 2/0 Zk	4	1.
MZ350P17U	Tematická kartografie ^{PN}	LS 1/2 Z	4	1.
MZ370P32	Základy geoinformatiky (pro učitele)	LS 1/2 Z	4	1.
MZ330P107	Fyzická geografie	LS 4/2 Z+Zk	8	1.
MZ340P09	Regionální geografie Evropy ^N	LS 3/0 Zk	5	1.
MZ340U06	Socioekonomická geografie	ZS 4/2 Z+Zk	8	2.
MZ340U03	Asie	ZS 3/0 Zk	3	2.
MZ330P97	Latinská Amerika	ZS 3/0 Zk	3	2.
MZ340P59	Afrika	ZS 3/0 Zk	3	2.
MZ340U07	Obecná regionální geografie	LS 2/1 Z+Zk	3	2.
MZ330P67	Oceánografie	LS 2/0 Zk	4	2.
MZ300T04	Terénní cvičení z geografie (pro učitele)	LS 7/0[D] Z	6	2.
MZ340U08	Regionální geografie Česka	ZS 2/0 Zk	3	3.
MZ340P100	Teorie a praxe geografického vzdělávání	ZS 1/1 Z	3	3.
MZ330P62Z	Životní prostředí člověka	ZS 2/1 Z+Zk	5	3.
MZ340U17	Seminář k bakalářské práci z geografie (zaměření na vzdělávání) ¹	ZS 0/1 Z	2	3.
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy ^N	LS 2/2 Z+Zk	6	3.
MZ340T14	Pedagogická praxe ze zeměpisu náslechová	LS 0/2[T] Z	4	3.
Povinné předměty celkem				96

¹ Nově zařazeno od 2024/25, nahrazuje v plánu předmět MZ300BPUS (Seminář k bakalářské práci).

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
MZ330P50F	<i>Pedogeografie a biogeografie^N</i>	ZS 2/1 Z+Zk	5	2.
MZ330P51F	<i>Geomorfologie</i>	ZS 2/1 Z+Zk	5	3.
MZ330P94Z	<i>Krajinná ekologie</i>	ZS 2/0 Zk	4	3.
MZ330P108	<i>Hydrogeografie</i>	LS 2/0 Zk	4	2.
MZ330P60F	<i>Meteorologie a klimatologie^N</i>	LS 2/1 Z+Zk	5	2.
Minimální počet kreditů: 9				
Skupina 2				
MZ350P35	<i>Dálkový průzkum Země</i>	LS 2/2 Z+Zk	5	2.
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

<i>MZ340P04Z</i>	<i>Sociální geografie</i>	<i>ZS 4/0 Zk</i>	<i>8</i>	<i>2.</i>
<i>MZ340P153</i>	<i>Geografie dopravy</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MZ340P143</i>	<i>Geografie zemědělství</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MZ340P163</i>	<i>Geografie služeb a cestovního ruchu</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MZ340P741</i>	<i>Urban Social Geography: Contemporary Issues</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>3.</i>
<i>MZ340P02Z</i>	<i>Ekonomická geografie</i>	<i>LS 4/0 Zk</i>	<i>8</i>	<i>2.</i>
<i>MZ340P05Z</i>	<i>Základy politické geografie</i>	<i>LS 1/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MG421P09Z</i>	<i>Základy geologie pro geografy^N</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>

Minimální počet kreditů: 11

Skupina 4

<i>MZ330P89</i>	<i>Polární oblasti</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MZ330P91</i>	<i>Fyzická geografie Slovenska^{!!}</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MZ330P28</i>	<i>Regionální geografie Kanady^{ob rok}</i>	<i>LS 1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MZ340P603</i>	<i>Subsaharská Afrika</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MZ330P38</i>	<i>Fyzická geografie Asie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MZ340V18</i>	<i>Latinská Amerika seminář</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MZ340P834</i>	<i>Regionální geografie Střední Evropy</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MZ340P253</i>	<i>Geografie Číny^{ob rok} ²</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2. - 3.</i>

Minimální počet kreditů: 9

² Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2022/23 a 2023/24.

6.23. Studijní program Geologie se zaměřením na vzdělávání

Garant studijního programu: doc. RNDr. Václav Kachlík, CSc.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL002 (Bakalářská práce) (platí pouze pro maior)

SZ2: MSZUB11 (Geologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty:

společné předměty: **14** (maior)

oborové předměty: **74** (maior i minor)

závěrečná práce: **5** (maior)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:

společné předměty: **1** (maior)

oborové předměty: **0** (maior i minor)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

- D1** Pro konání SZ1 je nutné absolvovat všechny předepsané povinné předměty sdruženého studia, získat alespoň minimální počty kreditů ze skupin povinně volitelných předmětů sdruženého studia a celkem získat 180 kreditů.
- D2** Pro konání SZ2 je nutno absolvovat všechny *Oborové předměty* (tj. splnit všechny povinné předměty z geologie).

Společné předměty (maior)**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.
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 ^N	LS 1/1 Z	2	2.
APR190003	Psychologie pro učitele I.: Psychologie žáka a školní třídy ^P	ZS 1/1 Z	3	3.
APR190004	Pedagogika pro učitele I.: procesy spojené s výukou ^P	ZS 1/1 Z	3	3.
MS710P07A	Výpočetní technika	ZS/LS 1/1 Z	2	1.
Povinné předměty celkem			14	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS730LK	Letní kurz TV I.	LS 0/1[T] Z	1	1.
MS730A2	Tělesná výchova II	ZS 0/2 Z	1	2.
MS730ZK	Zimní kurz TV	ZS 0/1[T] Z	1	2.
MS730B2	Tělesná výchova II	LS 0/2 Z	1	2.
MS730LK2	Letní kurz TV II.	LS 0/1[T] Z	1	2.
Minimální počet kreditů: 1				

Závěrečná práce (maior)**Povinné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG400BPU	Bakalářský projekt z geologie (zaměření na vzdělávání)	LS 0/0 Z	5	3.
Povinné předměty celkem			5	

Oborové předměty (maior a minor)

Povinné předměty

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	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.
MZ330P60Z	Meteorologie a klimatologie ^N	LS 2/0 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 ^P	ZS 0/3 Z	2	3.
MC280C26	Discussion Seminar on Science Education!! ¹	ZS 0/1 Z	1	3.
MB180C31A	Aktivizační metody a formy výuky přírodovědných předmětů ^N	LS 0/3 Z	2	3.
MG431P87U	Teorie výuky geologie ^N	LS 2/2 Z+Zk	4	3.
MG431C89U	Pedagogická praxe z geologie náslechová	LS 0/1[T] Z	2	3.
Povinné předměty celkem				74

¹ Nově zařazeno od 2024/25.**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MO550P05	Úvod do studia ŽP	ZS 2/0 Zk	3	3.
MZ330P51F	Geomorfologie	ZS 2/1 Z+Zk	5	3.
MG422P49	Histor. vývoj globálního ekosystému	LS 2/1 Z+Zk	4	

6.24. Studijní program Matematika se zaměřením na vzdělávání

Garant studijního programu: doc. RNDr. Jarmila Robová, CSc. (MFF)

Výuku matematiky garantuje MFF UK. Oranžová Karolína MFF UK je dostupná v elektronické podobě na stránce <http://www.mff.cuni.cz/fakulta/tiskoviny>. Zde je u programu uveden přesný studijní plán (níže uvedené je informativní), požadavky ke státní závěrečné zkoušce a seznam doporučených volitelných předmětů.

Doporučený studijní plán

Oborové předměty (minor)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
NMTM101	Matematická analýza I	ZS 4/2 Z+Zk	8	1.
NMTM103	Lineární algebra I	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.
NMTM105	Aritmetika a algebra I	ZS 2/1 Z+Zk	3	1.
NMTM102	Matematická analýza II	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
NMTM104	Lineární algebra II	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
NMTM106	Základy planimetrie	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
NMTM201	Matematická analýza III	ZS 2/2 Z+Zk	4	2.
NMTM203	Geometrie I	ZS 2/2 Z+Zk	4	2.
NMTM205	Stereometrie	ZS 1/2 Z+Zk	3	2.
NMTM207	Finanční matematika	ZS 0/2 Z	2	2.
NMTM202	Matematická analýza IV	LS 2/2 Z+Zk	4	2.
NMTM204	Geometrie II	LS 2/2 Z+Zk	4	2.
NMTM206	Aritmetika a algebra II	LS 2/1 Z+Zk	3	2.
NMTM208	Kombinatorika	LS 2/0 Zk	3	2.
NMTM301	Diferenciální geometrie	ZS 2/2 Z+Zk	4	3.
NMTM303	Základy zobrazovacích metod	ZS 1/1 KZ	2	3.
NMTM305	Dějiny matematiky I	ZS 2/0 Kv	2	3.
NMTM307	Metody řešení matematických úloh	ZS 0/2 Z	2	3.
NMTM306	Dějiny matematiky II	LS 2/0 Kv	2	3.
NMTM310	Pedagogická praxe z matematiky I	LS 0/1[T] Z [+1T]	2	3.
Povinné předměty celkem				68

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
NMTM331	<i>Bakalářský seminář z matematiky I</i>	ZS 0/2 Z	2	3.
NMTM332	<i>Bakalářský seminář z matematiky II</i>	LS 0/2 Z	2	3.

Minimální počet kreditů: 2

6.25. Studijní program Fyzika se zaměřením na vzdělávání

Garant studijního programu: doc. RNDr. Vojtěch Žák, Ph.D. (MFF)

Výuku fyziky garantuje MFF UK. Oranžová Karolína MFF UK je dostupná v elektronické podobě na stránce <http://www.mff.cuni.cz/fakulta/tiskoviny>. Zde je u programu uveden přesný studijní plán (níže uvedené je informativní), požadavky ke státní závěrečné zkoušce a seznam doporučených volitelných předmětů.

Doporučený studijní plán

Oborové předměty (minor)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
NFUF101	Mechanika ^{ZN}	ZS 4/2 Z+Zk	8	1.
NFUF102	Úvod do fyzikálních měření	ZS 0/1 Z	1	1.
NFUF103	Elektřina a magnetismus ^{ZN}	LS 4/2 Z+Zk	8	1.
NFUF104	Molekulová fyzika ^{ZN}	LS 2/0 Zk	2	1.
NFUF105	Praktikum I - Mechanika a molekulová fyzika ^{ZN}	LS 0/3 KZ	3	1.
NFUF106	Matematické metody ve fyzice ^{ZN} Kurz bezpečnosti práce I ¹	LS 2/2 Z+Zk	4	1. 1.
NFUF201	Optika ^{ZN}	ZS 3/2 Z+Zk	7	2.
NFUF202	Teoretická mechanika ^{ZN}	ZS 2/0 Zk	2	2.
NFUF203	Praktikum II — Elektřina a magnetismus ^{ZN}	ZS 0/3 KZ	3	2.
NFUF204	Úvod do kvantové mechaniky a kvantové teorie ^{ZN}	LS 4/2 Z+Zk	8	2.
NFUF205	Klasická elektrodynamika ^{ZN}	LS 2/0 Zk	2	2.
NFUF206	Praktikum III — Optika a atomová fyzika ^{ZN}	LS 0/3 KZ	3	2.
NFUF301	Atomová fyzika	ZS 2/2 Z+Zk	5	3.
NFUF302	Termodynamika a statistická fyzika ^{ZN}	ZS 3/2 Z+Zk	7	3.
NFUF303	Praktický úvod do elektroniky ^{ZN}	ZS 0/2 Z	2	3.
NFUF305	Proseminář výuky fyziky I ^{ZN}	ZS 0/2 Z	2	3.
NFUF304	Speciální teorie relativity ^{ZN}	LS 2/0 Zk	2	3.
NFUF306	Pedagogická praxe z fyziky I ^{ZN}	LS 0/5 Z	2	3.
Povinné předměty celkem				71

¹Kurz je organizován jednorázově zpravidla v letním semestru. Informace jsou vždy před začátkem semestru na <http://physics.mff.cuni.cz/vyuka/zfp/>.

6.26. Studijní program Dějepis se zaměřením na vzdělávání

Garant studijního programu: PhDr. Petr Koura, Ph.D. (PedF)

Výuku dějepisu garantuje PedF UK. Studijní plány PedF jsou dostupné v eletronické podobě na stránce <https://pedf.cuni.cz/PEDF-216.html>. Zde je u programu uveden přesný studijní plán (níže uvedené je informativní), informace o státní závěrečné zkoušce a seznam doporučených volitelných předmětů.

Doporučený studijní plán

Oborové předměty (minor)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
OPBD4D011A	Starověké Řecko a Řím	ZS 2/0 Zk [+0H]	4	1.
OPBD4D012A	České a obecné dějiny I	ZS 3/1 Zk [+0H]	5	1.
OPBD4D013A	Úvod do studia dějepisu I	ZS 0/2 Z [+0H]	3	1.
OPBD4D021A	České a obecné dějiny II	LS 3/1 Zk [+0H]	5	1.
OPBD4D022A	Antika a křesťanství v evropské kultuře I	LS 0/2 Z [+0H]	4	1.
OPBD4D023A	Úvod do studia dějepisu II ^P	LS 0/2 Zk [+0H]	4	1.
OPBD4D031A	České a obecné dějiny III	ZS 3/1 Zk [+0H]	5	2.
OPBD4D032A	Antika a křesťanství v evropské kultuře II ^P	ZS 0/2 KZ [+0H]	4	2.
OPBD4D033A	Historická regionalistika českých zemí	ZS 0/2 KZ [+0H]	4	2.
OPBD4D043A	České a obecné dějiny IV	LS 3/1 Zk [+0H]	5	2.
OPBD4D044A	Historická exkurze	LS 0/2 Z [+0H]	4	2.
OPBD4D041A	Didaktika dějepisu I	LS 0/2 Z [+0H]	3	2.
OPBD4D042A	Oborová praxe s reflexí — dějepis	LS 0/1 Z [+12H]	2	2.
OPBD4D052A	České a obecné dějiny V	ZS 3/1 Zk [+0H]	5	3.
OPBD4D051A	Didaktika dějepisu II ^P	ZS 0/2 KZ [+0H]	4	3.
Povinné předměty celkem				61

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
OPBD4D051B	Výběrový seminář I-A	ZS 0/2 Z [+4H]	5	3.
OPBD4D052B	Výběrový seminář I-B ^{!!}	ZS 0/2 Z [+4H]	5	3.
OPBD4D053B	Výběrový seminář I-C	ZS 0/2 Z [+4H]	5	3.
OPBD4D054B	Výběrový seminář I-D	ZS 0/2 Z [+4H]	5	3.
OPBD4D055B	Výběrový seminář I-E	ZS 0/2 Z [+4H]	5	3.
Minimální počet kreditů: 5				
Skupina 2				
OPBD4D061B	Výběrový seminář II-A	LS 0/2 KZ [+0H]	5	3.

<i>OPBD4D062BVýběrový seminář II-B[!]</i>	<i>LS 0/2 KZ [+0H]</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>OPBD4D063BVýběrový seminář II-C</i>	<i>LS 0/2 KZ [+0H]</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>OPBD4D064BVýběrový seminář II-D</i>	<i>LS 0/2 KZ [+0H]</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>OPBD4D065BVýběrový seminář II-E</i>	<i>LS 0/2 KZ [+0H]</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>

Minimální počet kreditů: 5

7. Navazující magisterské studium

7.1. Studijní program Antropologie a genetika člověka

Garant studijního programu: 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**

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZBN001 (Antropologie a genetika člověka)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MB100B4 (Diplomový projekt IV)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB110P83	Molekulární antropologie	ZS 2/1 Z+Zk	3	1.
MB110P101	Retrospektivní antropologie	ZS 2/0 Zk	2	1.
MB110P04A	Anatomie člověka I	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.
MB110S05	Odborný seminář z antropologie a genetiky člověka	ZS 0/2 Z	1	1.
MB100B1	Diplomový projekt I	ZS 0/0 Z	12	1.
MB110P04B	Anatomie člověka II	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
MB110P84	Biomedicínská antropologie	LS 2/0 Zk	2	1.
MB110P85	Evoluce člověka	LS 2/0 Zk	2	1.
MB110S06	Odborný seminář z antropologie a genetiky člověka	LS 0/2 Z	1	1.

MB100B2	Diplomový projekt II	LS 0/0 Z	12	1.
MB110P07	Ekologie člověka	ZS 2/0 Zk	3	2.
MB110S07	Odborný seminář z antropologie a genetiky člověka	ZS 0/2 Z	1	2.
MB100B3	Diplomový projekt III	ZS 0/0 Z	25	2.
MB110S08	Odborný seminář z antropologie a genetiky člověka	LS 0/2 Z	1	2.
MB100B4	Diplomový projekt IV	LS 0/0 Z	25	2.
Povinné předměty celkem			99	

Povinně volitelné předměty (1. – 2. ročník)

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	2/2 Z+Zk	4	L
MB110P73	Evoluční genetika člověka ¹	2/0 Zk	3	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

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24, nahrazuje předmět MB110P102 (Evoluční genetika člověka).

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
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
MB110P38	Biomechanika a pathobiomechanika pohybového aparátu	2/0 Zk	3	Z
MB110P58	Dentální antropologie	2/0 Zk	3	Z
MB110P75	Histologie člověka ^P	1/1[T] Z+Zk	3	L

<i>MB110C77</i>	<i>3D zobrazovací metody aplikované v antropologii</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB110P88</i>	<i>Antropologie holocenních populací střední Evropy^{!!}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB110P89</i>	<i>Muzejnický a kurátorství antropologických sbírek</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB110P94</i>	<i>Antropologie kostní tkáně 1</i>	<i>0/4 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB110S09</i>	<i>Antropologie kostní tkáně 2^P</i>	<i>0/4 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB110P72</i>	<i>Sociální struktura raně středověkých pohřebišť</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB110P96</i>	<i>Fyziologie výživy</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB110P100</i>	<i>Klinická dietologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB110P97</i>	<i>Bioarcheologie^{!!}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB110P105</i>	<i>Cytogenetika člověka I.</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB110P106</i>	<i>Cytogenetika člověka II. — metody</i>	<i>2/3 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC250P45</i>	<i>Molekulární techniky^{!!}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC250P63</i>	<i>Molekulární onkologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB150P81</i>	<i>Ekofyziologie živočichů a člověka</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P59</i>	<i>Genetické metody v zoologii^N</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P55</i>	<i>Úvod do evoluční biologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P124</i>	<i>Basics of Evolutionary Biology^N</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB160P60</i>	<i>Mikroevoluce a makroevoluce</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MB170P111</i>	<i>Molekulární ekologie</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MB110T57</i>	<i>Archeologicko-antropologická exkurze</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

7.2. Studijní program Botanika

Garant studijního programu: 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 společné povinné předměty: **72**
- C. Minimální počet kreditů za společné povinně volitelné předměty: **0**
- D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: kód a název je uveden u jednotlivých specializací

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MB100C4 (Diplomový projekt IV)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Společné povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB120S126	Odborný seminář katedry botaniky	ZS 0/2 Z	1	1.
MB100C1	Diplomový projekt I	ZS 0/0 Z	10	1.
MB120S127	Odborný seminář katedry botaniky	LS 0/2 Z	1	1.
MB100C2	Diplomový projekt II	LS 0/0 Z	10	1.
MB120S128	Odborný seminář katedry botaniky	ZS 0/2 Z	1	2.
MB100C3	Diplomový projekt III	ZS 0/0 Z	24	2.
MB120S129	Odborný seminář katedry botaniky	LS 0/2 Z	1	2.
MB100C4	Diplomový projekt IV	LS 0/0 Z	24	2.
Povinné předměty celkem				72

7.2.1. Specializace Algologie a ekologie řas

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

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN002 (Botanika — algologie a ekologie řas)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **20**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **16**

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB120P10	Algologie I	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MB120P89	Algologie II	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MB160P11	Ecology of Cyanobacteria and Algae	ZS 2/0 Zk	3	1. – 2.
MB160P21	Molecular phylogenetics and systematics	ZS 2/0 Zk	3	1. – 2.
MB162P13	R pro život ^N	ZS 1/1 Z+Zk	2	1. – 2.
Povinné předměty celkem				20

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120T119	<i>Kurz mořské algologie^O</i>	0/1[T] Z	3	L
MB120T13	<i>Speciální algologická exkurze^O</i>	0/1[T] Z	3	L
MB120C12	<i>Elektronová mikroskopie sinic a řas^{P ob rok}</i>	0/1[T] Z	3	L

<i>MB120P102</i>	<i>Biostatistika II</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P119</i>	<i>Sinice a řasy v praxi^{ob rok}</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB120P29</i>	<i>Lichenologie speciální</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MB120P55</i>	<i>Biochemie a biotechnologie řas^{!! ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P83</i>	<i>Fylogenetické metody</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB120C44</i>	<i>Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB120C45E</i>	<i>Molecular markers in systematics and plant population biology II</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB120C77A</i>	<i>Zpracování a prezentace dat v ekologické a evoluční biologii</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P126</i>	<i>Multivariační metody v taxonomii</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P27</i>	<i>Geometrická morfometrika</i>	<i>1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB120P44</i>	<i>Use of molecular markers in plant systematics and population biology</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P59</i>	<i>Algologické determinační praktikum^O</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB120P66</i>	<i>Botanická nomenklatura</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MB120T09</i>	<i>Kurs zimní ekologie</i>	<i>2/0 Z+Zk [+1T]</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB120T97</i>	<i>Exkurze 'Vegetace stř. Evropy'</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB160P12</i>	<i>Mikrobiální ekologie vody</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB160P74</i>	<i>Obecná protistologie^N</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB120C117</i>	<i>Target enrichment for plant systematics — methodological workshop</i>	<i>0/8[D] Z</i>	<i>5</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 16

Kredity za opakování splnění opakovaně zapisovatelných předmětů se do počtu kreditů za skupinu PV předmětů nezapočítají.

7.2.2. Specializace Bryologie a lichenologie

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

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN003 (Botanika — bryologie a lichenologie)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **20**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **16**

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB120P152	Biologie lišejníků	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MB120P64	Ekologie mechovrostů a lišejníků	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB120S03	Seminář k diplomové práci (kryptogamologie) I ^O	ZS 0/1 Z	1	1.
MB120P187	Bryologie	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MB120P29	Lichenologie speciální	LS 2/2 Z+Zk	5	1.

MB120S04	Seminář k diplomové práci (ryptogamologie) II ^O	LS 0/1 Z	1	1.
	Povinné předměty celkem		20	

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120C46	<i>GIS — moderně, prakticky a pokročile</i>	0/4[D] Z	3	Z
MB120P30	<i>Vybrané kapitoly z lichenologie I^O</i>	1/0 Zk	1	L
MB120P36	<i>Vybrané kapitoly z lichenologie II^O</i>	1/0 Zk	1	Z
MB120P46	<i>Obecná mykologie^{ob} rok</i>	3/0 Zk	4	Z
MB120P90	<i>Speciální mykologie II</i>	3/2 Z+Zk	6	L
MB120T52	<i>Speciální exkurze kryptogamologická^O</i>	0/1[T] Z	3	L
MB160P11	<i>Ecology of Cyanobacteria and Algae</i>	2/0 Zk	3	Z
MB162P13	<i>R pro život^N</i>	1/1 Z+Zk	2	Z
MB120P14	<i>Vegetace střední Evropy I</i>	2/0 Z	3	L
MB120P86	<i>Vegetace střední Evropy II</i>	2/0 Z+Zk	3	Z
MB120C44	<i>Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin</i>	0/1[T] Z	3	Z
MB120C96	<i>GIS pro biologické aplikace</i>	1/2 Z+Zk	4	Z
MB120P102	<i>Biostatistika II</i>	1/1 Zk	2	Z
MB120P163	<i>Biostatistika a plánování ekologických pokusů</i>	2/3 Z+Zk	5	Z
MB120P44	<i>Use of molecular markers in plant systematics and population biology</i>	3/0 Zk	3	Z
MB120P83	<i>Fylogenetické metody</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB120P89	<i>Algologie II</i>	3/2 Z+Zk	6	L
MB120T02	<i>Speciální lichenologická exkurze^O</i>	0/1[T] Z	3	L
MB120T01	<i>Speciální bryologická exkurze^O</i>	0/1[T] Z	3	L
MB120S17	<i>Journal club in lichenology I^O</i>	0/1 Z	1	Z i L

Minimální počet kreditů: 16

Kredity za opakování splnění opakování zapisovatelných předmětů se do počtu kreditů za skupinu PV předmětů nezapočítají.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P129	<i>Lichenologické determinační praktikum I^O</i>	0/1 Z	1	Z
MB120C29	<i>Bryologické determinační praktikum^O</i>	0/1 Z	1	Z
MB120P130	<i>Lichenologické determinační praktikum II^O</i>	0/1 Z	1	L
MB120T97	<i>Exkurze 'Vegetace stř. Evropy'</i>	0/1[T] Z	2	L
MB120C45	<i>Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin II</i>	0/1[T] Z	3	Z

7.2.3. Specializace Mykologie

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

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN004 (Botanika — mykologie)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: 20

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: 16

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB120P47	Speciální mykologie I	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MB120P44	Use of molecular markers in plant systematics and population biology	ZS 3/0 Zk	3	1.
MB120S03	Seminář k diplomové práci (kryptogamologie) I ^O	ZS 0/1 Z	1	1.
MB120P90	Speciální mykologie II	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MB120T116	Terénní cvičení z mykologie ^O	ZS 0/1[T] Z	3	1.
MB120S04	Seminář k diplomové práci (kryptogamologie) II ^O	LS 0/1 Z	1	1.
Povinné předměty celkem				20

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB162P13	<i>R pro život^N</i>	1/1 Z+Zk	2	Z
MB120P10	<i>Algologie I</i>	3/2 Z+Zk	6	Z
MB120P102	<i>Biostatistika II</i>	1/1 Zk	2	Z
MB120P152	<i>Biologie lišejníků</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P163	<i>Biostatistika a plánování ekologických pokusů</i>	2/3 Z+Zk	5	Z
MB120P29	<i>Lichenologie speciální</i>	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P30	<i>Vybrané kapitoly z lichenologie I^O</i>	1/0 Zk	1	L
MB120P36	<i>Vybrané kapitoly z lichenologie II^O</i>	1/0 Zk	1	Z
MB120P187	<i>Bryologie</i>	3/2 Z+Zk	6	L
MB120P64	<i>Ekologie mechiorostů a lišejníků</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P83	<i>Fylogenetické metody</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB120T52	<i>Speciální exkurze kryptogamologická^O</i>	0/1[T] Z	3	L
MB120P101	<i>Toxinogenní mikromycety^{ob rok}</i>	1/1 Z+Zk	2	L
MB130P94	<i>Mykorrhizní symbioza^{!N ob rok 1}</i>	2/0 Z+Zk [+1D] 4	4	L
MB140P59	<i>Experimentální mykologie</i>	2/2[D] Zk	3	Z
MMG431P65	<i>Geomykologie</i>	2/0 Zk	2	L
MB120P49	<i>Ekologie hub^{ob rok 2}</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P46	<i>Obecná mykologie^{ob rok 2}</i>	3/0 Zk	4	Z

Minimální počet kreditů: 16

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24, nahrazuje v plánu předmět MB130P93 (Mykorhizní symbioza).

² Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

Kredity za opakování splnění opakovaně zapisovatelných předmětů se do počtu kreditů za skupinu PV předmětů nezapočítají.

Doporučené volitelné předměty

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

7.2.4. Specializace Geobotanika

Studijní poradce pro specializaci: doc. RNDr. Petr Sklenář, PhD.

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN005 (Botanika — geobotanika)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **20**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **16**

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB120S96A	Seminář k diplomové práci (geobotanika) I	ZS 0/2 Z	1	1.
MB120S96B	Seminář k diplomové práci (geobotanika) II	LS 0/2 Z	1	1.
MB120P14	Vegetace střední Evropy I	LS 2/0 Z	3	1.
MB120P100	Geobotanika (ekologická botanika)	ZS 2/0 Zk	3	1. – 2.
MB120P163	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	ZS 2/3 Z+Zk	5	1. – 2.
MB120P86	Vegetace střední Evropy II	ZS 2/0 Z+Zk	3	2.
MB120T10	Rostliny České republiky	LS 0/5[D] Z	2	1. – 2.
MB120T109	Kurz terénních metod ekologie rostlin a fytocenologie	LS 0/1[T] Z	2	1. – 2.
Povinné předměty celkem				20

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 - Statistika				
MB120C96	<i>GIS pro biologické aplikace</i>	1/2 Z+Zk	4	Z
MB120P102	<i>Biostatistika II</i>	1/1 Zk	2	Z
MB120P132	<i>Datahandling and numerical analyses in biostratigraphy</i>	2/2 Z+Zk	4	Z
MB162P13	<i>R pro život^N</i>	1/1 Z+Zk	2	Z
<i>Minimální počet kreditů: 6</i>				
Skupina 2 - Ekologie				
MB120P07	<i>Biomy Země</i>	2/1 Zk	4	Z
MB120P151	<i>Ekologie rostlin II</i>	2/0 Z+Zk [+1T] 3	3	Z
MB120P94	<i>Populační biologie rostlin</i>	3/0 Zk	4	Z
MB120P134	<i>Quaternary palaeoecology</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P180	<i>Clonal plants</i>	2/2 Z+Zk	4	L
MB162P49	<i>Advanced ecology II.</i> ³	3/0 Zk	4	L
<i>Minimální počet kreditů: 10</i>				

³ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P21	<i>Practical class in Quaternary Palaeoecology</i>	0/3 Z	3	Z
MB120T97	<i>Exkurze 'Vegetace stř. Evropy'</i>	0/1[T] Z	2	L
MB120T118	<i>Floristicko-ekologické exkurze</i>	0/6[D] Z	3	L
MB120T05	<i>Floristický kurz ČBS</i>	0/1[T] Z	3	L
MB120P11	<i>Příroda a člověk v holocénu!! ob rok</i>	2/0 Zk	3	L
MB120T28	<i>Exkurze 'Květena střední Evropy'</i>	0/1[T] Z	2	L
MB120P122	<i>Kurs ekologické floristiky!! ob rok</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P24A	<i>Květena střední Evropy I</i>	3/0 Z	3	Z
MB120P24B	<i>Květena střední Evropy II</i>	3/0 Zk	3	L
MB120P113	<i>Conservation Biology</i>	3/0 Zk	4	L
MB120S07	<i>Doktorandský seminář</i>	0/2 Z	1	Z
MB120P103	<i>Speciální přednáška z geobotaniky</i>	1/0 Zk	2	Z i L
MZ330P20	<i>Pedogeografie</i>	2/1 Z+Zk	5	Z
MB120P137	<i>Ochrana přírody v praxi!! ob rok</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120T09	<i>Kurs zimní ekologie</i>	2/0 Z+Zk [+1T] 4	4	Z
MB120P44	<i>Use of molecular markers in plant systematics and population biology</i>	3/0 Zk	3	Z
MB120C14	<i>Experimental plant ecology</i>	1/2 Z+Zk	4	L
MB120P65	<i>Rozšířená nauka o vegetaci</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P145	<i>Populační genetika rostlin</i>	3/0 Zk	3	L
MB120C29	<i>Bryologické determinační praktikum^O</i>	0/1 Z	1	Z

7.2.5. Specializace Cévnaté rostliny

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

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN006 (Botanika — cévnaté rostliny)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **20**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **16**

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB120S01	Seminář k diplomové práci (cévnaté rostliny) I ^O	ZS 0/2 Z	1	1.
MB120S02	Seminář k diplomové práci (cévnaté rostliny) II ^O	LS 0/2 Z	1	1.
MB120T10	Rostliny České republiky	LS 0/5[D] Z	2	1. – 2.
MB120P144	Plant breeding systems	LS 2/2 Z+Zk	3	1. – 2.
MB120P153	Úvod do studia evoluce a diverzity rostlin	ZS 2/1 Z+Zk	3	1. – 2.
MB120P167	Biosystematika I	ZS 2/0 Zk	2	1. – 2.
MB120P168	Biosystematika II	LS 2/0 Zk	2	1. – 2.
MB120P24A	Květena střední Evropy I	ZS 3/0 Z	3	1. – 2.
MB120P24B	Květena střední Evropy II	LS 3/0 Zk	3	1. – 2.
Povinné předměty celkem				20

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 - Metody				
MB120C51	<i>Practical course of karyological and palynological methods</i>	0/1 Z	4	Z
MB120P143	<i>Pokročilé metody hodnocení sekvencí DNA a multilokusových dat</i>	1/2 Z+Zk	3	Z
MB120P126	<i>Multivariační metody v taxonomii</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB120P44	<i>Use of molecular markers in plant systematics and population biology</i>	3/0 Zk	3	Z
MB120P163	<i>Biostatistika a plánování ekologických pokusů</i>	2/3 Z+Zk	5	Z
MB120P83	<i>Fylogenetické metody</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB120C16	<i>Course of work with molecular data in R</i>	0/5[D] Z	2	Z
MB120C23	<i>Course of work in Linux command line not only for MetaCentrum</i>	0/4[D] Z	2	Z
MB120C117	<i>Target enrichment for plant systematics — methodological workshop</i>	0/8[D] Z	5	L

Minimální počet kreditů: 8

Skupina 2 - Evoluce

<i>MB120P178</i>	<i>Evoluce a diverzita cévnatých rostlin I</i>	<i>3/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P179</i>	<i>Evoluce a diverzita cévnatých rostlin II</i>	<i>3/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB120P165</i>	<i>Genomics of adaptation and speciation</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB120P53</i>	<i>Polyplloidní speciace!! ob rok</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P79</i>	<i>Molekulární evoluce rostlin!! ob rok</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P131</i>	<i>Evoluční cytogenomika rostlin</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P172</i>	<i>Plant Epigenetics</i>	<i>2/4 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>

Minimální počet kreditů: 8

7.3. Studijní program Buněčná biologie

Garant studijního programu: doc. RNDr. Daniel Rösel, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN041 (Buněčná biologie)

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

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **18** (9 + 9)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZBN041 (Buněčná biologie)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MB100B4 (Diplomový projekt IV)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB151S11	Odborný seminář programu buněčná biologie I	ZS 0/2 Z	1	1.
MB100B1	Diplomový projekt I	ZS 0/0 Z	12	1.
MB150P89	Molekulární biologie rakoviny	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB151P105	Buněčná biologie rakoviny	LS 2/0 Zk	3	1.
MB150P09	Proteiny signálních kaskád ^N	LS 2/0 Zk	3	1.
MB151S12	Odborný seminář programu buněčná biologie II	LS 0/2 Z	1	1.

MB100B2	Diplomový projekt II	LS 0/0 Z	12	1.
MB150P85	Epigenetics	ZS 2/0 Zk	3	2.
MB151S13	Odborný seminář programu buněčná biologie III	ZS 0/2 Z	1	2.
MB100B3	Diplomový projekt III	ZS 0/0 Z	25	2.
MB151S14	Odborný seminář programu buněčná biologie IV	LS 0/2 Z	1	2.
MB100B4	Diplomový projekt IV	LS 0/0 Z	25	2.
Povinné předměty celkem			90	

Povinně volitelné předměty (1. – 2. ročník)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 - Buňka a buněčné regulace				
MB150P91E	<i>RNA structure and function</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P67	<i>Struktura a funkce cytoskeletu</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P84	<i>Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P32E	<i>Cell differentiation in ontogenesis</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P120E	<i>Molecular mechanisms of regulated cell death</i>	2/0 Zk	3	Z
MB151P107E	<i>Protein dynamics in development and cancer</i> ¹	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 9				
Skupina 2 - Metodické kurzy				
MB150P23	<i>Buňky a tkáně in vitro</i>	1/2 Z+Zk	3	Z
MB151C29A	<i>Buněčné organely</i> ^K	1/0 Zk 0/3[D] Z	3	Z+L
MB151P80	<i>Cytometrie</i> ^N	2/1 Z+Zk	4	Z
MB151P96	<i>Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P88	<i>Základy bioinformatiky</i> ^N ²	2/2 Zk	5	L
MB100P07	<i>Electron Microscopy Methods for Biology</i> ^{!N ob rok}	0/2 Z	2	L
Minimální počet kreditů: 9				

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.² Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24, nahrazuje v plánu předmět MB151P116 (Strukturní bioinformatika).

7.4. Studijní program Ekologie

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

Studijní specializace:

- Hydrobiologie
- Terestrická ekologie

Doporučený studijní plán

- A.** Části státní závěrečné zkoušky: jsou uvedeny u specializací
B. Celkový počet kreditů za společné povinné předměty: **74**
C. Minimální počet kreditů za společné povinně volitelné předměty: **10** (6 + 4)
D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: kód a název je uveden u jednotlivých specializací

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MB162EKO4 (Diplomový projekt IV)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Společné povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB162P48	Advanced ecology I.	ZS 3/0 Zk	4	1.
MB160S01	Odborný seminář oboru Ekologie 1A	ZS 0/2 Z	1	1.
MB162EKO1	Diplomový projekt I	ZS 0/0 Z	10	1.
MB162P49	Advanced ecology II.	LS 3/0 Zk	4	1.
MB162C06	Advanced Ecology — practical course	LS 4/0[D] Z	2	1.
MB162S03	Odborný seminář oboru Ekologie 1B	LS 0/2 Z	1	1.
MB162EKO2	Diplomový projekt II	LS 0/0 Z	10	1.
MB162S04	Odborný seminář oboru Ekologie 2A	ZS 0/2 Z	1	2.
MB162EKO3	Diplomový projekt III	ZS 0/0 Z	20	2.
MB162S05	Odborný seminář oboru Ekologie 2B	LS 0/2 Z	1	2.
MB162EKO4	Diplomový projekt IV	LS 0/0 Z	20	2.
Povinné předměty celkem			74	

Společné povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 - Biostatistika				
MB120P102	<i>Biostatistika II</i>	1/1 Zk	2	Z
MB120P163	<i>Biostatistika a plánování ekologických pokusů</i>	2/3 Z+Zk	5	Z
MB170P108	<i>Moderní statistické metody I</i>	2/0 Z	3	Z
MB170P109	<i>Moderní statistické metody II</i>	3/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 6				
Skupina 2 - Journal Club				
MB162S13	<i>Journal Club in Ecology 1</i>	1/0 Z	2	Z
MB162S14	<i>Journal Club in Ecology 2</i>	1/0 Z	2	Z
MB162S15	<i>Journal Club in Evolution 1</i>	1/0 Z	2	L
MB162S16	<i>Journal Club in Evolution 2</i>	1/0 Z	2	L
Minimální počet kreditů: 4				

7.4.1. 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)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **0**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **24** (6 + 9 + 6 + 3)

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 - Organismy				
MB160P14	<i>Biologie vodních živočichů</i>	4/0 Zk	5	L
MB160P12	<i>Mikrobiální ekologie vody</i>	2/0 Zk	3	Z
MB160P11	<i>Ecology of Cyanobacteria and Algae</i>	2/0 Zk	3	Z
MB162P39	<i>Fish ecology</i>	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 6				
Skupina 2				
MB162P02	<i>Ekologie tekoucích vod^N</i>	2/0 Zk	3	L
MB160P02	<i>Ecology of lentic ecosystems^{ob rok}</i>	2/0 Zk	3	Z
MB162P31	<i>Stream Ecology^N</i>	2/0 Zk	3	Z
MO550P72	<i>Hydrochemie</i>	2/1 Zk	4	Z
MO550P89	<i>Limnologie^N</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MZ330P61Z	<i>Hydrologie^N</i>	2/0 Zk	4	L
MO550P126E	<i>Limnology^N</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MO550P86	<i>Limnologické metody^K</i>	1/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 9

Skupina 3 - Terénní cvičení a praktika

<i>MB162T05</i>	<i>Terénní hydrobiologické praktikum I.</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB162T06</i>	<i>Terénní hydrobiologické praktikum II.</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MO550P92</i>	<i>Limnologické metody — praktikum^K</i>	<i>0/5[D] Z</i>	<i>5</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 6

Skupina 4 - Obecně ekologické předměty

<i>MB162P06</i>	<i>Ochrana biodiverzity</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P111</i>	<i>Molekulární ekologie</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MB162P24</i>	<i>Biological Invasions</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>MB160C11</i>	<i>Algologický kurs</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB162P24</i>	<i>Biological Invasions</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB160C14</i>	<i>Biologie vodních živočichů — praktikum</i>	<i>0/10[D] Z</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MB120P102</i>	<i>Biostatistika II</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB160P06</i>	<i>Crustacean biology and diversity^{ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB162P38</i>	<i>Diatomology</i>	<i>1/3[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB162P40</i>	<i>Diversity of marine fishes</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB160P02</i>	<i>Ecology of lentic ecosystems^{ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB162P30</i>	<i>Ecology of the Cryosphere</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB120P185</i>	<i>Ekofyziologie řas^{ob rok}</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB162P29</i>	<i>Ekologická stechiometrie</i>	<i>3/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB160P49</i>	<i>Evoluční a ekologická parazitologie^{ob rok}</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB162P37</i>	<i>Evoluční analýza</i>	<i>5/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170T103</i>	<i>Exkurze Mořská a suchozemská fauna Středomoří!</i>	<i>0/2[T] Z</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB162P39</i>	<i>Fish ecology</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P59</i>	<i>Genetické metody v zoologii^N</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>Z</i>
<i>MB162T09</i>	<i>Ichthyological field course</i>	<i>0/4[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P38</i>	<i>Ichtyologie</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB162P27</i>	<i>Introduction to Polar Ecology</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB120T09</i>	<i>Kurs zimní ekologie</i>	<i>2/0 Z+Zk [+1T] 4</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB162P46</i>	<i>Measuring and analyzing biodiversity^{ob rok}</i>	<i>5/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MO550P120</i>	<i>Metody měření biotických parametrů a procesů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB160P21</i>	<i>Molecular phylogenetics and systematics</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB170S105</i>	<i>Mořská fauna Středomoří</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB120P10</i>	<i>Algologie I</i>	<i>3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P89</i>	<i>Algologie II</i>	<i>3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>L</i>

<i>MB162T10</i>	<i>Practical course in fish ecology</i>	<i>0/5[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB160C21</i>	<i>Praktikum z molekulární fylogenetiky</i>	<i>0/22[H] Z</i>	<i>1</i>	<i>Z</i>
<i>MB162S01</i>	<i>Vědecký marketing I.</i>	<i>1/0 Z</i>	<i>1</i>	<i>Z</i>
<i>MB162S10</i>	<i>Vědecký marketing II.</i>	<i>1/0 Z</i>	<i>1</i>	<i>L</i>
<i>MB162P13</i>	<i>R pro život^N</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB162S11</i>	<i>Vector graphics: a tool for science</i>	<i>0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P45</i>	<i>Vodní a bažinné rostliny!! ob rok</i>	<i>3/2[D] Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB170P33</i>	<i>Vývoj přírody ČR</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB160P70</i>	<i>Základy parazitologie</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P01</i>	<i>Znečištování a ochrana vod</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB162T03</i>	<i>Zooplankton Evropy — determinační praktikum</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

7.4.2. 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)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **0**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **24** (8 + 8 + 8)

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 - Systematika				
<i>MB120P100</i>	<i>Geobotanika (ekologická botanika)</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P24A</i>	<i>Květena střední Evropy I</i>	<i>3/0 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P24B</i>	<i>Květena střední Evropy II</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P07</i>	<i>Advanced invertebrate zoology</i>	<i>3/0 Z+Zk [+1T] 7</i>	<i>Z</i>	
<i>MB170P11</i>	<i>Mammaliologie I</i>	<i>2/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P12</i>	<i>Mammaliologie II</i>	<i>2/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P20</i>	<i>Entomologie</i>	<i>3/2 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>L</i>
<i>MB170P123</i>	<i>Ichtyologie^N</i>	<i>3/0 Z+Zk [+1D] 5</i>	<i>Z</i>	
<i>MB170P39</i>	<i>Batrachologie a herpetologie</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB170P63A</i>	<i>Ornitologie I</i>	<i>2/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P63B</i>	<i>Ornitologie II</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
Minimální počet kreditů: 8				
Skupina 2 – Evolučně ekologické předměty				
<i>MB120C44</i>	<i>Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P07</i>	<i>Biomy Země</i>	<i>2/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P151</i>	<i>Ekologie rostlin II</i>	<i>2/0 Z+Zk [+1T] 3</i>	<i>Z</i>	
<i>MB120P153</i>	<i>Úvod do studia evoluce a diverzity rostlin</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>

<i>MB162P09</i>	<i>Ecology of Birds</i>	<i>2/0 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB162P11</i>	<i>Ecological Developmental Biology and Evolution of Phenotype</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB162P36</i>	<i>Insect ecology and conservation</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB162P32</i>	<i>Biodiverzita silně narušených stanovišť^{ob rok}</i>	<i>2/1[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P102</i>	<i>Evolutionary genetics</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P111</i>	<i>Molekulární ekologie</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MB170P116</i>	<i>Ekologie obojživelníků a plazů^{!! ob rok}</i>	<i>2/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P59</i>	<i>Genetické metody v zoologii^N</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P61</i>	<i>Ekologie savců</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB162P22</i>	<i>Ekologická a evoluční endokrinologie^{ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB162P25</i>	<i>Evoluce genomu</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB162P37</i>	<i>Evoluční analýza</i>	<i>5/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB162P06</i>	<i>Ochrana biodiverzity</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 8

Skupina 3 – Terénní cvičení a praktika

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

Minimální počet kreditů: 8

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MB162P24</i>	<i>Biological Invasions</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB162P22</i>	<i>Ekologická a evoluční endokrinologie^{ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB162T07</i>	<i>Ekologie v krajinném a urbánním designu</i>	<i>0/4[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P60A</i>	<i>Etologické metody I</i>	<i>0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P60B</i>	<i>Etologické metody II^{!! ob rok}</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB170P107</i>	<i>Etologie a sociobiologie</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z+L</i>
		<i>0/1 Z</i>		
<i>MB162P25</i>	<i>Evoluce genomu</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P74</i>	<i>Evoluce nervového systému</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

<i>MB160P49</i>	<i>Evoluční a ekologická parazitologie^{ob rok}</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB162P37</i>	<i>Evoluční analýza</i>	<i>5/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P65</i>	<i>Fauna savců Evropy</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB162P39</i>	<i>Fish ecology</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB120C96</i>	<i>GIS pro biologické aplikace</i>	<i>1/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P64</i>	<i>Kognitivní etologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB162P46</i>	<i>Measuring and analyzing biodiversity^{ob rok}</i>	<i>5/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MO550P120</i>	<i>Metody měření biotických parametrů a procesů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MS107014</i>	<i>Mimikry, aposematismus a příbuzné jevy</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB160P21</i>	<i>Molecular phylogenetics and systematics</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB170S105</i>	<i>Mořská fauna Středomoří</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB120P145</i>	<i>Populační genetika rostlin</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB160C21</i>	<i>Praktikum z molekulární fylogenetiky</i>	<i>0/22[H] Z</i>	<i>1</i>	<i>Z</i>
<i>MB162S01</i>	<i>Vědecký marketing I.</i>	<i>1/0 Z</i>	<i>1</i>	<i>Z</i>
<i>MB162S10</i>	<i>Vědecký marketing II.</i>	<i>1/0 Z</i>	<i>1</i>	<i>L</i>
<i>MB120P11</i>	<i>Příroda a člověk v holocénu^{!! ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P92</i>	<i>Ptáci Evropy^{ob rok}</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB162P13</i>	<i>R pro život^N</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P123</i>	<i>Rostliny a hmyz</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB170P0A</i>	<i>Sociobiologie a behaviorální ekologie I!^{!! ob rok}</i>	<i>2/1 Z [+2D]</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P0B1</i>	<i>Sociobiologie a behaviorální ekologie II</i>	<i>2/0 Z+Zk [+3D]</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB162P14</i>	<i>Introduction to Bioacoustics</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB162S11</i>	<i>Vector graphics: a tool for science</i>	<i>0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P69</i>	<i>Základy etologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB160P70</i>	<i>Základy parazitologie</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P82</i>	<i>Zoogeografie^N</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>

7.5. Studijní program Evoluční biologie

Garant studijního programu: doc. RNDr. Michal Vinkler, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN036 (Evoluční biologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **79**

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **29** (8 + 7 + 7 + 7)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZBN036 (Evoluční biologie)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MB100C4 (Diplomový projekt IV)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P102	Evolutionary genetics	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MB120S141	Diplomní seminář programu Evoluční biologie I	ZS 0/2 Z	1	1.
MB100C1	Diplomový projekt I	ZS 0/0 Z	10	1.
MB162P11	Ecological Developmental Biology and Evolution of Phenotype	LS 2/0 Zk	3	1.
MB120S142	Diplomní seminář programu Evoluční biologie II	LS 0/2 Z	1	1.
MB100C2	Diplomový projekt II	LS 0/0 Z	10	1.
MB120S143	Diplomní seminář programu Evoluční biologie III	ZS 0/2 Z	1	2.
MB100C3	Diplomový projekt III	ZS 0/0 Z	24	2.
MB100C4	Diplomový projekt IV	LS 0/0 Z	24	2.
Povinné předměty celkem				79

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 – Obecná evoluční biologie				
MB120P153	<i>Úvod do studia evoluce a diverzity rostlin</i>	ZS 2/1 Z+Zk	3	1.
MB160P21	<i>Molecular phylogenetics and systematics</i>	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB120P167	<i>Biosystematika I</i>	ZS 2/0 Zk	2	1.
MB170P84	<i>Evolutionary and ecological immunology</i>	ZS 3/0 Z+Zk	4	1.
MB120P168	<i>Biosystematika II</i>	LS 2/0 Zk	2	1.
MB162P25	<i>Evoluce genomu</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
MB170P43	<i>Evoluce obratlovců</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
MB170P74	<i>Evoluce nervového systému</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
MB120P144	<i>Plant breeding systems</i>	LS 2/2 Z+Zk	3	1.
MB162P22	<i>Ekologická a evoluční endokrinologie^{ob rok}</i>	LS 2/0 Zk	3	1.

<i>MB170P23</i>	<i>Biology of social insects^{ob rok}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB160P49</i>	<i>Evoluční a ekologická parazitologie^{ob rok}</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MB170P0A</i>	<i>Sociobiologie a behaviorální ekologie I^{!! ob rok}</i>	<i>LS 2/1 Z [+2D]</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB120P79</i>	<i>Molekulární evoluce rostlin^{!! ob rok}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB170P35</i>	<i>Ekologie a genetika chování</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB170P115</i>	<i>Ekomorfologie a evoluční ekologie^{!! ob rok}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MS107024</i>	<i>Evoluce sexu a rozmnožovací strategie</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB170P0B1</i>	<i>Sociobiologie a behaviorální ekologie II</i>	<i>LS 2/0 Z+Zk [+3D] 4</i>		<i>2.</i>
<i>MB151P94</i>	<i>Molekulární mechanismy evoluce imunity</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>

Minimální počet kreditů: 8

Skupina 2 – Metody evoluční biologie

<i>MB170P112</i>	<i>Proteomika</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB120C44</i>	<i>Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin</i>	<i>ZS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB120C77A</i>	<i>Zpracování a prezentace dat v ekologické a evoluční biologii</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB170P108</i>	<i>Moderní statistické metody I</i>	<i>ZS 2/0 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB162S01</i>	<i>Vědecký marketing I.</i>	<i>ZS 1/0 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MB120P27</i>	<i>Geometrická morfometrika</i>	<i>LS 1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB120P83</i>	<i>Fylogenetické metody</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB162P37</i>	<i>Evoluční analýza</i>	<i>LS 5/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB170P109</i>	<i>Moderní statistické metody II</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB162S10</i>	<i>Vědecký marketing II.</i>	<i>LS 1/0 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MS107007</i>	<i>Cvičení z praktické metodologie vědy</i>	<i>LS 0/3 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB120P165</i>	<i>Genomics of adaptation and speciation</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB120P126</i>	<i>Multivariační metody v taxonomii</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MB170C47</i>	<i>UNIX and work with genomic data</i>	<i>ZS 0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MB120P102</i>	<i>Biostatistika II</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MB170P59</i>	<i>Genetické metody v zoologii^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>2.</i>
<i>MB120C16</i>	<i>Course of work with molecular data in R</i>	<i>ZS 0/5[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MB120C45</i>	<i>Molekulární markery v systematice a populační biologii rostlin II</i>	<i>ZS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB120P143</i>	<i>Pokročilé metody hodnocení sekvencí DNA a multilokusových dat</i>	<i>ZS 1/2 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB170P117</i>	<i>Praktikum z ekomorfologie a evoluční ekologie</i>	<i>LS 0/3[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>

<i>MB170C112</i>	<i>Proteomické praktikum</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MB120C12</i>	<i>Elektronová mikroskopie sinic a řas^P ob rok</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB170P62</i>	<i>Molecular Applications in Zoology^N</i>	<i>LS 2/0 Zk [+1D]</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MB150P65</i>	<i>Obecná a srovnávací fyziologie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB150P88</i>	<i>Základy bioinformatiky^N</i>	<i>LS 2/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P88E</i>	<i>The Basics of Bioinformatics^N</i>	<i>LS 2/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB160P21</i>	<i>Molecular phylogenetics and systematics</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB120P44</i>	<i>Use of molecular markers in plant systematics and population biology</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>

Minimální počet kreditů: 7

Skupina 3 – Diverzita organismů

<i>MB170P07</i>	<i>Advanced invertebrate zoology</i>	<i>ZS 3/0 Z+Zk [+1T]</i>	<i>7</i>	<i>1.</i>
<i>MB170P123</i>	<i>Ichtyologie^N</i>	<i>ZS 3/0 Z+Zk [+1D]</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB170P63A</i>	<i>Ornitologie I</i>	<i>ZS 2/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB170P11</i>	<i>Mammaliologie I</i>	<i>ZS 2/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB120P10</i>	<i>Algologie I</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>
<i>MB120P47</i>	<i>Speciální mykologie I</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>
<i>MB120P24A</i>	<i>Květena střední Evropy I</i>	<i>ZS 3/0 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB160P74</i>	<i>Obecná protistologie^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB170P20</i>	<i>Entomologie</i>	<i>LS 3/2 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>1.</i>
<i>MB170P12</i>	<i>Mammaliologie II</i>	<i>LS 2/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB170P63B</i>	<i>Ornitologie II</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB170P39</i>	<i>Batrachologie a herpetologie</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB120P89</i>	<i>Algologie II</i>	<i>LS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>
<i>MB120P29</i>	<i>Lichenologie speciální</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB120P90</i>	<i>Speciální mykologie II</i>	<i>LS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>
<i>MB120P187</i>	<i>Bryologie</i>	<i>LS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>
<i>MB120P24B</i>	<i>Květena střední Evropy II</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB120T10</i>	<i>Rostliny České republiky</i>	<i>LS 0/5[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB160P14</i>	<i>Biologie vodních živočichů</i>	<i>LS 4/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P14</i>	<i>Evoluce a systematika prokaryot</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB170P77</i>	<i>Evoluce živočichů</i>	<i>LS 3/0[D] Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB120P166</i>	<i>Introduction to plant systematics, evolution and ecology</i>	<i>ZS/LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB170P125</i>	<i>Vertebrate diversity^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk [+1D]</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB170P98</i>	<i>Biodiverzita hmyzu</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB120P189</i>	<i>Lékařská mykologie¹</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. – 2.</i>

Minimální počet kreditů: 7

Skupina 4 – Praktické kurzy a stáže

<i>MB120C118</i>	<i>Pracovní metody kryptogamologie</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MB170T23</i>	<i>Speciální exkurze ze zoologie</i>	<i>LS 1/0[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB162T03</i>	<i>Zooplankton Evropy — determinační praktikum</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB170T57</i>	<i>Ornitologické práce v terénu</i>	<i>LS 1/0[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>

<i>MB162T05</i>	<i>Terénní hydrobiologické praktikum I.</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB120T28</i>	<i>Exkurze 'Květena střední Evropy'</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB120T119</i>	<i>Kurz mořské algologie^O</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB120T13</i>	<i>Speciální algologická exkurze^O</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB120T52</i>	<i>Speciální exkurze kryptogamologická^O</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB160C11</i>	<i>Algologický kurs</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB120C13</i>	<i>Algologická firemní praxe^{!! ob rok}</i>	<i>LS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MB120P111</i>	<i>Biosystematická exkurze</i>	<i>LS 0/4[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MB162T04</i>	<i>Kurz praktické ochrany přírody</i>	<i>LS 0/4[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P86</i>	<i>Methods of functional genomics</i>	<i>LS 4/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB162C05</i>	<i>Practical Course of Evolutionary Genetics and Genomics</i>	<i>ZS 0/5[D] Z</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB160C21</i>	<i>Praktikum z molekulární fylogenetiky</i>	<i>ZS 0/22[H] Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MB160C14</i>	<i>Biologie vodních živočichů — praktikum</i>	<i>LS 0/10[D] Z</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB120P129</i>	<i>Lichenologické determinační praktikum I^O</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MB162S15</i>	<i>Journal Club in Evolution 1</i>	<i>LS 1/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB162S16</i>	<i>Journal Club in Evolution 2</i>	<i>LS 1/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
Minimální počet kreditů: 7				

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

Kredity za opakování splnění opakovaně zapisovatelných předmětů se do počtu kreditů za příslušnou skupinu PV předmětů nezapočítají.

7.6. Studijní program Experimentální biologie rostlin

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

Studijní specializace:

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

Doporučený studijní plán

- A. Části státní závěrečné zkoušky: jsou uvedeny u specializací
- B. Celkový počet kreditů za společné povinné předměty: **84**
- C. Minimální počet kreditů za společné povinně volitelné předměty: **0**
- D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ
SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)
– absolvovat všechny povinné předměty

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: kód a název je uveden u jednotlivých specializací

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MB100A4 (Diplomový projekt IV)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Společné povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB100A1	Diplomový projekt I	ZS 0/0 Z	15	1.
MB130S50	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (1. ročník)	ZS 0/2 Z	1	1.
MB100A2	Diplomový projekt II	LS 0/0 Z	15	1.
MB130S50L	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (1. ročník)	LS 0/2 Z	1	1.
MB100A3	Diplomový projekt III	ZS 0/0 Z	25	2.
MB130S51	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (2. ročník)	ZS 0/2 Z	1	2.
MB100A4	Diplomový projekt IV	LS 0/0 Z	25	2.
MB130S51L	Odborný seminář experimentální biologie rostlin (2. ročník)	LS 0/2 Z	1	2.
Povinné předměty celkem				84

7.6.1. Specializace Fyziologie a anatomie rostlin

Studijní poradce pro specializaci: RNDr. Hana Konrádová, 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)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **0**

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

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB130P11	<i>Rostlinné explantáty^N</i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1. - 2.
MB130P15	<i>Fytohormony^N</i>	LS 2/0 Zk	4	1.
MB130P17	<i>Energetický metabolismus rostlin</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
MB130P19I	<i>Biotechnologie a genové inženýrství rostlin</i>	ZS 2/0 Zk	3	1. - 2.
MB130P21	<i>Fotomorfogeneze</i>	ZS 2/0 Zk	3	1. - 2.
MB130P23	<i>Rostliny a stres</i>	ZS 2/0 Zk	3	1. - 2.
MB130P31	<i>Fyziologická anatomie rostlin</i>	LS 3/1 Z+Zk	5	1.

<i>MB130P32</i>	<i>Botanical Microtechnique</i> ^{ob rok}	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P34</i>	<i>Plant cell biology</i> ^N	<i>ZS 3/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P46</i>	<i>Molekulární genetika rostlin</i> ^N	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P47</i>	<i>Plant Cytoskeleton</i> ^{ob rok}	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P51</i>	<i>Plant developmental biology</i> ^{!! ob rok}	<i>LS 3/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB130P58</i>	<i>Svět RNA a bílkovin</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB130P91</i>	<i>Minerální výživa rostlin</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB130P92</i>	<i>Vodní provoz rostlin</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB130C34</i>	<i>Praktikum z buněčné a molekulární biologie rostlin</i> ^{!! ob rok}	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P12</i>	<i>Transport a distribuce látek v rostlinách</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P16</i>	<i>Practical basics of scientific work</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P09</i>	<i>Plant ecophysiology</i> ^N	<i>LS 2/0 Z+Zk [+4D] 4</i>		<i>1.</i>
Minimální počet kreditů: 24				

7.6.2. Specializace Buněčná a molekulární biologie rostlin

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

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN039 (Experimentální biologie rostlin — buněčná a molekulární biologie rostlin)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **0**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **24** (14 + 10)

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
<i>MB130P15</i>	<i>Fytohormony</i> ^N	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB130P23</i>	<i>Rostliny a stres</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P34</i>	<i>Plant cell biology</i> ^N	<i>ZS 3/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P46</i>	<i>Molekulární genetika rostlin</i> ^N	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P51</i>	<i>Plant developmental biology</i> ^{!! ob rok}	<i>LS 3/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB130P53</i>	<i>Vybrané kapitoly z biochemie rostlin</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P58</i>	<i>Svět RNA a bílkovin</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P02</i>	<i>Genetika rostlin</i> ^{!! ob rok}	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1. - 2.</i>
Minimální počet kreditů: 14				
Skupina 2				
<i>MB130C34</i>	<i>Praktikum z buněčné a molekulární biologie rostlin</i> ^{!! ob rok}	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P01</i>	<i>Metody analýzy obrazu a stereologie pro biology</i>	<i>ZS 2/2[D] Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>

<i>MB130P11</i>	<i>Rostlinné explantáty^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P19I</i>	<i>Biotechnologie a genové inženýrství rostlin</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P32</i>	<i>Botanical Microtechnique^{ob rok}</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB140C39</i>	<i>Praktikum z molekulární genetiky</i>	<i>LS 0/2[T] Z</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P36</i>	<i>Genové inženýrství^K</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130C30</i>	<i>Praktikum Rostlinná buňka^K</i>	<i>ZS 0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB150P88</i>	<i>Základy bioinformatiky^N</i>	<i>LS 2/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB130P16</i>	<i>Practical basics of scientific work</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1. - 2.</i>

Minimální počet kreditů: 10

7.6.3. 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: MSZBN040 (Experimentální biologie rostlin — ekofyziologie rostlin)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **0**

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

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB130P01</i>	<i>Metody analýzy obrazu a stereologie pro biology</i>	<i>ZS 2/2[D] Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P12</i>	<i>Transport a distribuce látek v rostlinách</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P15</i>	<i>Fytohormony^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB130P21</i>	<i>Fotomorfogeneze</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P22</i>	<i>Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB130P23</i>	<i>Rostliny a stres</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P32</i>	<i>Botanical Microtechnique^{ob rok}</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P34</i>	<i>Plant cell biology^N</i>	<i>ZS 3/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P60</i>	<i>Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P67</i>	<i>Symbiozy mezi rostlinami a mikroorganismy^{!! ob rok}</i>	<i>ZS 1/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P90</i>	<i>Ekofyziologie rostlin a ekosystémy</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB130P91</i>	<i>Minerální výživa rostlin</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB130P92</i>	<i>Vodní provoz rostlin</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB130P94</i>	<i>Mykorrhizní symbioza^{!!N ob rok 1}</i>	<i>LS 2/0 Z+Zk [+1D] 4</i>	<i>1. - 2.</i>	
<i>MB130P94E</i>	<i>Mycorrhizal symbiosis^{N ob rok 2}</i>	<i>LS 2/0 Z+Zk [+1D] 4</i>	<i>1. - 2.</i>	
<i>MB130T22</i>	<i>Praktické cvičení z ekofyziologie rostlin</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>

<i>MB120P163</i>	<i>Biostatistika a plánování ekologických pokusů</i>	<i>ZS 2/3 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB120P102</i>	<i>Biostatistika II</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P16</i>	<i>Practical basics of scientific work</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB130P09</i>	<i>Plant ecophysiology^N</i>	<i>LS 2/0 Z+Zk [+4D] 4</i>		<i>1.</i>
Minimální počet kreditů: 24				

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24, nahrazuje v plánu předmět MB130P93 (Mykorhizní symbioza).

² Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24, nahrazuje v plánu předmět MB130P93E (Mycorrhizal symbiosis).

7.7. Studijní program Fyziologie živočichů

Garant studijního programu: 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 společné povinné předměty: **78**

C. Minimální počet kreditů za společné povinně volitelné předměty: **20**

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: kód a název je uveden u jednotlivých specializací

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MB100B4 (Diplomový projekt IV)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Společné povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB150S02	Odborný seminář ze zaměření — fyziologie živočichů a neurobiologie	ZS 0/2 Z	1	1.
MB100B1	Diplomový projekt I	ZS 0/0 Z	12	1.
MB150S10	Odborný seminář ze zaměření — fyziologie živočichů a neurobiologie	LS 0/2 Z	1	1.

MB100B2	Diplomový projekt II	LS 0/0 Z	12	1.
MB150S11	Odborný seminář ze zaměření — fyziologie živočichů a neurobiologie	ZS 0/2 Z	1	2.
MB100B3	Diplomový projekt III	ZS 0/0 Z	25	2.
MB150S12	Odborný seminář ze zaměření — fyziologie živočichů a neurobiologie	LS 0/2 Z	1	2.
MB100B4	Diplomový projekt IV	LS 0/0 Z	25	2.
Povinné předměty celkem			78	

Společné povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB150P05</i>	<i>Biofyzika pro fyziology</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P47</i>	<i>Molekulární farmakologie</i>	<i>ZS 2/0 Z+Zk [+1T] 5</i>	<i>1.</i>	
<i>MB150P53</i>	<i>Toxikologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P28</i>	<i>Fyziologie smyslů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P96</i>	<i>Fyziologie stresu</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P16</i>	<i>Chronobiologie^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P93</i>	<i>Molekulární endokrinologie</i>	<i>LS 2/0 Z+Zk [+4D] 4</i>	<i>1.</i>	
<i>MB150P50</i>	<i>Obecná farmakologie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P77E</i>	<i>Histology^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P98</i>	<i>Biomedicínská patofyziologie</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MB150P62</i>	<i>Fyziologie stárnutí, buněčná senescence a karcinogeneze</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB150P54</i>	<i>Advances in Physiology and Neuroscience</i>	<i>ZS/LS 1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MB150P13</i>	<i>Regulační mechanismy imunity</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB150P61</i>	<i>Transgenic Animal Models in Biomedical Research</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB150P33</i>	<i>Lipidy, membrány a buněčná signalizace¹</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB152P03</i>	<i>Alimentární fyziologie¹</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
Minimální počet kreditů: 20				

¹ Nově zařazeno od 2024/25; platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

7.7.1. Specializace Fyziologie živočichů a člověka

Studijní poradce pro specializaci: doc. RNDr. Jitka Žurmanová, Ph.D.

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN016 (Fyziologie živočichů — fyziologie živočichů a člověka)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **0**

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

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB150P38</i>	<i>Fyziologie epitelů</i>	<i>ZS 2/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P94</i>	<i>Bioenergetika a metabolismus</i>	<i>LS 2/0 Z+Zk [+3D] 4</i>		<i>1.</i>
<i>MB150P81</i>	<i>Ekofyziologie živočichů a člověka</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150C30</i>	<i>Environmentální fyziologie</i>	<i>LS 0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P17</i>	<i>Fyziologie termoregulace</i>	<i>ZS 2/0[H] Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB150P20</i>	<i>Fyziologie svalů</i>	<i>ZS 2/0 Z+Zk [+4D] 4</i>		<i>2.</i>

Minimální počet kreditů: 10

7.7.2. 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)**B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: 0****C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: 10****Specializační povinně volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB150S05</i>	<i>Seminář z neuroanatomie</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P03</i>	<i>Zpracování informace v neuronech a neuronových sítích mozku</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P86</i>	<i>Neurobiologie chování a paměti</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P35</i>	<i>Neurochemie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P43</i>	<i>Experimentální techniky v neurovědách</i>	<i>LS 2/0 Z+Zk [+3D] 4</i>		<i>1.</i>
<i>MB150P87</i>	<i>Behaviorální farmakologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>

Minimální počet kreditů: 10

7.8. Studijní program Genetika, molekulární biologie a virologie

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

Studijní specializace:

- Virologie
- Molekulární biologie a genetika prokaryotických a eukaryotických mikroorganismů
- Molekulární biologie a genetika eukaryot

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky: jsou uvedeny u specializací

B. Celkový počet kreditů za společné povinné předměty: **78**

C. Minimální počet kreditů za společné povinně volitelné předměty: **9**

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: kód a název je uveden u jednotlivých specializací

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MB100B4 (Diplomový projekt IV)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Společné povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140S48	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	ZS 0/2 Z	1	1.
MB100B1	Diplomový projekt I	ZS 0/0 Z	12	1.
MB140S48L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	LS 0/2 Z	1	1.
MB100B2	Diplomový projekt II	LS 0/0 Z	12	1.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	ZS 0/2 Z	1	2.
MB100B3	Diplomový projekt III	ZS 0/0 Z	25	2.
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	LS 0/2 Z	1	2.
MB100B4	Diplomový projekt IV	LS 0/0 Z	25	2.
Povinné předměty celkem			78	

Společné povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140P36	Genové inženýrství ^K	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.

<i>MB140S79</i>	<i>Metody v molekulární a buněčné biologii</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140C39</i>	<i>Praktikum z molekulární genetiky</i>	<i>LS 0/2[T] Z</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P62</i>	<i>Od genomu k proteomům¹</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P44</i>	<i>Molekulární biologie RNA</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
Minimální počet kreditů: 9				

¹ Nově zařazeno od 2024/25.

7.8.1. Specializace Virologie

Studijní poradce pro specializaci: RNDr. Lenka Horníková, Ph.D.

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN047 (Genetika, molekulární biologie a virologie — virologie)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: 0

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: 21 (12 + 9)

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
<i>MB150P13</i>	<i>Regulační mechanismy imunity</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P72</i>	<i>Viry a imunitní systém hostitele</i>	<i>LS 1/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P87</i>	<i>Viry a nádory!! ob rok</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P85</i>	<i>Patogeneze, epidemiologie a diagnostika vybraných virových onemocnění lidí a zvířat</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P81</i>	<i>Virologie — systémy na molekulární úrovni^K</i>	<i>ZS 4/0 Zk</i>	<i>6</i>	<i>2.</i>
<i>MB140P93</i>	<i>Genová terapie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB140P82</i>	<i>Progress in Molecular Virology^K</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB140P91</i>	<i>Molecular and Immunologic Mechanism of Viral Pathogenesis</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
Minimální počet kreditů: 12				
Skupina 2				
<i>MB150P42</i>	<i>Struktura a funkce biologických membrán</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB150P89</i>	<i>Molekulární biologie rakoviny</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB151P105</i>	<i>Buněčná biologie rakoviny</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P15A</i>	<i>Molekulární imunologie</i>	<i>ZS 2/0 Z LS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MB150P41</i>	<i>Klinická imunologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB140P86</i>	<i>Methods of functional genomics</i>	<i>LS 4/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB151P130</i>	<i>Genomics — Approaches and Algorithms</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>

<i>MB151P116</i>	<i>Strukturní bioinformatika</i>	<i>ZS 3/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MB140P96</i>	<i>Viry rostlin, hub a bakterií</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P09</i>	<i>Proteiny signálních kaskád^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P121</i>	<i>Buněčná proliferace a apoptóza</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB150P51</i>	<i>Teorie imunologických metod</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB150P120E</i>	<i>Molecular mechanisms of regulated cell death</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB160P21</i>	<i>Molecular phylogenetics and systematics</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB140C70</i>	<i>Praktikum z virologie^K</i>	<i>ZS 0/2[T] Z</i>	<i>5</i>	<i>1+</i>
<i>MB162P13</i>	<i>R pro život^N</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB140C85</i>	<i>Praktikum z vybraných diagnostických metod ve virologii^{KN}</i>	<i>ZS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140C77</i>	<i>Praktikum z molekulární biologie a virologie</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P97</i>	<i>Antiviral Drug Discovery</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140C67</i>	<i>Viral Biotechnology</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P98E</i>	<i>Host professor's lecture^{!!}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P99E</i>	<i>Host professor's lecture^{!!}</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140C69E</i>	<i>Practical Course of Diagnostic Methods in Virology^N</i>	<i>ZS 0/1[T] KZ</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P50</i>	<i>Basics of flow cytometry²</i>	<i>LS 1/3 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
Minimální počet kreditů: 9				

² Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

7.8.2. Specializace Molekulární biologie a genetika prokaryotických a eukaryotických mikroorganismů

Studijní poradce pro specializaci: RNDr. Michaela Schierová, Ph.D.

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN049 (Genetika, molekulární biologie a virologie — Molekulární biologie a genetika prokaryotických a eukaryotických mikroorganismů)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: 0

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: 21 (12 + 9)

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
<i>MB140P29</i>	<i>Buněčné cykly a signály^{ob rok}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P24</i>	<i>Biologie kvasinek</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P63</i>	<i>Rekombinantní mikroorganismy v biotechnologiích</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>

<i>MB140P13</i>	<i>Genetika prokaryot^K</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P73</i>	<i>Ekologie mikroorganizmů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140C75</i>	<i>Fluorescenční spektroskopie v biologii</i>	<i>ZS 1/4[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MB140P94</i>	<i>Bioinformatics and Microbiome Analysis</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB140P31E</i>	<i>Fungal Pathogens and Interaction with their Hosts</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P14</i>	<i>Evoluce a systematika prokaryot</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
Minimální počet kreditů: 12				
Skupina 2				
<i>MB150P42</i>	<i>Struktura a funkce biologických membrán</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB150P13</i>	<i>Regulační mechanismy imunity</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P15A</i>	<i>Molekulární imunologie</i>	<i>ZS 2/0 Z</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
		<i>LS 2/0 Zk</i>		
<i>MB140C29</i>	<i>Praktikum z molekulární a buněčné biologie kvasinek</i>	<i>ZS 0/6[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P86</i>	<i>Methods of functional genomics</i>	<i>LS 4/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB151P130</i>	<i>Genomics — Approaches and Algorithms</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MB151P116</i>	<i>Strukturní bioinformatika</i>	<i>ZS 3/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MB150P09</i>	<i>Proteiny signálních kaskád^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB160P21</i>	<i>Molecular phylogenetics and systematics</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB140C76</i>	<i>Metody stanovení genové exprese</i>	<i>ZS 0/4[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P32</i>	<i>Fyziologie bakterií II^P</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P70</i>	<i>Lékařská mikrobiologie^P</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MB160P37</i>	<i>Biologie parazitických prvoků</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB160P44</i>	<i>Bioinformatics for Biologists</i>	<i>ZS 1/0[T] Zk</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MB151P96</i>	<i>Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB160C38</i>	<i>Elektronová mikroskopie!! ob rok</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB170P112</i>	<i>Proteomika</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P34</i>	<i>Fyziologie bakterií I^P</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB140C63</i>	<i>Praktikum z rekombinantních mikroorganizmů v biotechnologiích^K</i>	<i>LS 0/1[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB162P13</i>	<i>R pro život^N</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MB140C13</i>	<i>Praktikum z genetiky prokaryot^{KP}</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P35</i>	<i>Principles of Bacterial Virulence³</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB140P50</i>	<i>Basics of flow cytometry³</i>	<i>LS 1/3 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P45</i>	<i>Pokroky v molekulární genetice bakterií^{ob rok 3}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P98E</i>	<i>Host professor's lecture^{!!}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P99E</i>	<i>Host professor's lecture^{!!}</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>

Minimální počet kreditů: 9

³ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

7.8.3. 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: MSZBN048 (Genetika, molekulární biologie a virologie — molekulární biologie a genetika eukaryot)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **0**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **21** (12 + 9)

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
MB140P02	<i>Genetika rostlin</i> ^{!! ob rok}	ZS 3/0 Zk	5	1+
MB140C76	<i>Metody stanovení genové exprese</i>	ZS 0/4[D] Z	3	1.
MB140C75	<i>Fluorescenční spektroskopie v biologii</i>	ZS 1/4[D] Z	2	1.
MB140P05	<i>Cytogenetika</i>	LS 3/0 Zk	4	1.
MB140P87	<i>Viry a nádory</i> ^{!! ob rok}	LS 2/0 Zk	3	1+
MB140P86	<i>Methods of functional genomics</i>	LS 4/0[D] Zk	3	1.
MB150P13	<i>Regulační mechanismy imunity</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
MB140P07	<i>Genetika člověka</i>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MB140P10	<i>Pokroky v molekulární cytogenetice</i> ^{!! ob rok}	ZS 2/0 Zk	3	2.
MB150P85	<i>Epigenetics</i>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MB140P93	<i>Genová terapie</i>	ZS 2/0 Zk	3	2.
Minimální počet kreditů: 12				
Skupina 2				
MB140P24	<i>Biologie kvasinek</i>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MB150P42	<i>Struktura a funkce biologických membrán</i>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MB140C05	<i>Praktická cvičení z cytogenetiky</i>	LS 0/1[T] Z	2	1.
MB140P19	<i>Novinky v genetice</i> ^{N ob rok}	LS 1/0 Zk	1	1.
MB162P25	<i>Evoluce genomu</i>	LS 2/0 Zk	3	2.
MB130P46	<i>Molekulární genetika rostlin</i> ^N	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB140P63	<i>Rekombinantní mikroorganismy v biotechnologických</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
MB150P15A	<i>Molekulární imunologie</i>	ZS 2/0 Z LS 2/0 Zk	5	2.
MB150P89	<i>Molekulární biologie rakoviny</i>	ZS 2/0 Zk	3	1.

<i>MB151P105</i>	<i>Buněčná biologie rakoviny</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB151P130</i>	<i>Genomics — Approaches and Algorithms</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MB151P116</i>	<i>Strukturní bioinformatika</i>	<i>ZS 3/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MB170P102</i>	<i>Evolutionary genetics</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB130C34</i>	<i>Praktikum z buněčné a molekulární biologie rostlin^{!! ob rok}</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P94</i>	<i>Bioinformatics and Microbiome Analysis</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P09</i>	<i>Proteiny signálních kaskád^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P121</i>	<i>Buněčná proliferace a apoptóza</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB130P12</i>	<i>Transport a distribuce látek v rostlinách</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB130P31</i>	<i>Fyziologická anatomie rostlin</i>	<i>LS 3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P51</i>	<i>Teorie imunologických metod</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P23</i>	<i>Buňky a tkáně in vitro</i>	<i>ZS 1/2 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P91E</i>	<i>RNA structure and function</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P49</i>	<i>Forenzní genetika a biologie</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk [+2D] 4</i>		<i>1.</i>
<i>MB140C29</i>	<i>Praktikum z molekulární a buněčné biologie kvasinek</i>	<i>ZS 0/6[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB160C38</i>	<i>Elektronová mikroskopie^{!! ob rok}</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB140C63</i>	<i>Praktikum z rekombinantních mikroorganizmů v biotechnologických^K</i>	<i>LS 0/1[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB170P112</i>	<i>Proteomika</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MB150P16</i>	<i>Chronobiologie^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB162P13</i>	<i>R pro život^N</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1+</i>
<i>MB110P106</i>	<i>Cytogenetika člověka II. — metody</i>	<i>LS 2/3 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB110P105</i>	<i>Cytogenetika člověka I.</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P29</i>	<i>Buněčné cykly a signály^{ob rok}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P72</i>	<i>Viry a imunitní systém hostitele</i>	<i>LS 1/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P97</i>	<i>Antiviral Drug Discovery</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140C67</i>	<i>Viral Biotechnology</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P98E</i>	<i>Host professor's lecture^{!!}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P99E</i>	<i>Host professor's lecture^{!!}</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1+</i>
<i>MB140P19E</i>	<i>Recent achievements in genetics^N</i>	<i>LS 1/0 Zk</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P27</i>	<i>Everything you wanted to know about gene expression but were afraid to ask</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P50</i>	<i>Basics of flow cytometry⁴</i>	<i>LS 1/3 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1+</i>
<i>Minimální počet kreditů: 9</i>				

⁴ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

7.9. Studijní program Imunologie

Garant studijního programu: 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: MSZBN044 (Imunologie)

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

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

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZBN044 (Imunologie)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MB100C4 (Diplomový projekt IV)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB150S04	Odborný seminář z oboru imunologie	ZS 0/2 Z	1	1.
MB100C1	Diplomový projekt I	ZS 0/0 Z	10	1.
MB150S13	Odborný seminář z oboru imunologie	LS 0/2 Z	1	1.
MB100C2	Diplomový projekt II	LS 0/0 Z	10	1.
MB150P15A	Molekulární imunologie	ZS 2/0 Z LS 2/0 Zk	5	1.
MB150P90E	Innate immunity	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB150P78A	Advances in Immunology ^{NO 1}	ZS/LS 2/0 Z	1	1.
MB150P78A	Advances in Immunology ^{NO 1}	ZS/LS 2/0 Z	1	1.
MB150P13	Regulační mechanismy imunity	LS 2/0 Zk	3	1.
MB150S14	Odborný seminář z oboru imunologie	ZS 0/2 Z	1	2.
MB100C3	Diplomový projekt III	ZS 0/0 Z	24	2.
MB150S15	Odborný seminář z oboru imunologie	LS 0/2 Z	1	2.
MB100C4	Diplomový projekt IV	LS 0/0 Z	24	2.
MB150P78A	Advances in Immunology ^{NO 1}	ZS/LS 2/0 Z	1	2.
MB151P132	Immunology of Infectious Diseases	ZS 2/0 Zk	3	2.
MB151P140E	Functional Immunology	LS 3/0 Zk	4	2.

Povinné předměty celkem	93
--------------------------------	----

¹ Student splní opakováně zapisovatelný předmět během studia minimálně třikrát.

Povinně volitelné předměty (1. – 2. ročník)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 – Imunologie				
MB151P142E	<i>Systems Immunology</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB151P99E	<i>Animal models in immunology</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P84	<i>Evolutionary and ecological immunology</i>	3/0 Z+Zk	4	Z
MB150P41	<i>Klinická imunologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB151P108	<i>Clinical Cases in Immunology</i>	2/0 Zk	3	L
MB140P91	<i>Molecular and Immunologic Mechanism of Viral Pathogenesis</i>	2/0 Zk	3	Z
MB151P80	<i>Cytometrie^N</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MB151P80E	<i>Cytometry^N</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB160P75E	<i>Parasite Immunology</i>	2/0 Zk	3	Z
MB160S70	<i>Imunologie parazitárních nákaz II</i>	0/2 Z	2	L
Minimální počet kreditů: 9				
Skupina 2 –Buněčná a molekulární biologie				
MB150P85	<i>Epigenetics</i>	2/0 Zk	3	Z
MB151P107E	<i>Protein dynamics in development and cancer</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P91E	<i>RNA structure and function</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P09E	<i>4EU+ Proteins of Signaling Cascades^N</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>	2/0 Zk	3	Z
MB151P105	<i>Buněčná biologie rakoviny</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P120E	<i>Molecular mechanisms of regulated cell death²</i>	2/0 Zk	3	Z
MB151P117	<i>Strukturní biologie buňky</i>	2/0 Zk	3	L
MB151P139E	<i>Signaling pathways in genetic disorders³</i>	2/0 Zk	3	Z
Minimální počet kreditů: 6				

² Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24, nahrazuje v plánu předmět MB150P79E (Molecular Mechanisms of apoptosis).

³ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

7.10. Studijní program Mikrobiologie

Garant studijního programu: doc. RNDr. Radovan Fišer, Ph.D.

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**

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZBN015 (Mikrobiologie)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MB100A4 (Diplomový projekt IV)

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB140S48	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	ZS 0/2 Z	1	1.
MB100A1	Diplomový projekt I	ZS 0/0 Z	15	1.
MB140P60	Antibiotika	LS 2/0 Zk	3	1.
MB140P32	Fyziologie bakterií II ^P	LS 2/0 Zk	3	1.
MB140P62	Od genomu k proteomům	LS 2/0 Zk	3	1.
MB140S48L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	LS 0/2 Z	1	1.
MB100A2	Diplomový projekt II	LS 0/0 Z	15	1.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	ZS 0/2 Z	1	2.
MB100A3	Diplomový projekt III	ZS 0/0 Z	25	2.
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	LS 0/2 Z	1	2.
MB100A4	Diplomový projekt IV	LS 0/0 Z	25	2.
Povinné předměty celkem				93

Povinně volitelné předměty (1. – 2. ročník)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140P70	Lékařská mikrobiologie ^P	2/2 Z+Zk	5	Z

<i>MB140P25</i>	<i>Průmyslová mikrobiologie</i>	<i>2/0 Z+Zk [+1T] 4</i>	<i>Z</i>
<i>MB140P34</i>	<i>Fyziologie bakterií I^P</i>	<i>3/0 Zk 4</i>	<i>Z</i>
<i>MB140P13</i>	<i>Genetika prokaryot^K</i>	<i>2/0 Zk 3</i>	<i>L</i>
<i>MB140C13</i>	<i>Praktikum z genetiky prokaryot^{KP} ¹</i>	<i>0/1[T] Z 3</i>	<i>L</i>
<i>MB140P73</i>	<i>Ekologie mikroorganizmů</i>	<i>2/0 Zk 3</i>	<i>L</i>
<i>MB140P24</i>	<i>Biologie kvasinek</i>	<i>2/0 Zk 3</i>	<i>Z</i>
<i>MB140C29</i>	<i>Praktikum z molekulární a buněčné biologie kvasinek</i>	<i>0/6[D] Z 3</i>	<i>Z</i>
<i>MB140P35</i>	<i>Principles of Bacterial Virulence ¹</i>	<i>2/0 Zk 3</i>	<i>Z</i>
<i>MB140P14</i>	<i>Evoluce a systematika prokaryot</i>	<i>2/0 Zk 3</i>	<i>L</i>
<i>MB140P63</i>	<i>Rekombinantní mikroorganismy v biotechnologických</i>	<i>2/0 Zk 3</i>	<i>L</i>
<i>MB140C63</i>	<i>Praktikum z rekombinantních mikroorganizmů v biotechnologických^K</i>	<i>0/1[D] Z 2</i>	<i>L</i>
<i>MB140P29</i>	<i>Buněčné cykly a signály^{ob rok}</i>	<i>2/0 Zk 3</i>	<i>Z</i>
<i>MB140P84</i>	<i>Geomikrobiologie^{!! ob rok}</i>	<i>2/0 Zk 3</i>	<i>Z</i>
<i>DV01243</i>	<i>VP — Antimikrobiální rezistence v teorii a praxi ¹</i>	<i>0/20[H] Z 3</i>	<i>Z i L</i>
<i>MB140P31E</i>	<i>Fungal Pathogens and Interaction with their Hosts ¹</i>	<i>2/0 Zk 3</i>	<i>L</i>
<i>MB140P59</i>	<i>Experimentální mykologie</i>	<i>2/2[D] Zk 3</i>	<i>Z</i>
<i>MB140P94</i>	<i>Bioinformatics and Microbiome Analysis</i>	<i>2/0 Zk 3</i>	<i>L</i>
<i>MB160C38</i>	<i>Elektronová mikroskopie^{!! ob rok} ²</i>	<i>0/2 Z 2</i>	<i>L</i>
<i>MB151P96</i>	<i>Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii ¹</i>	<i>2/0 Zk 3</i>	<i>Z</i>
<i>MB140C75</i>	<i>Fluorescenční spektroskopie v biologii</i>	<i>1/4[D] Z 2</i>	<i>Z</i>
<i>MB150P88</i>	<i>Základy bioinformatiky^N</i>	<i>2/2 Zk 5</i>	<i>L</i>
<i>MB160C70</i>	<i>Praktická analýza a vizualizace laboratorních dat ¹</i>	<i>0/30[H] Z 3</i>	<i>Z</i>

Minimální počet kreditů: 15

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.² Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24, nahrazuje v plánu předmět MB100P07 (Electron Microscopy Methods for Biology ^{!!N ob rok}).

7.11. Studijní program Parazitologie

Garant studijního programu: doc. Mgr. Vladimír Hampl, 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** (17 + 3 + 4)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZBN021 (Parazitologie)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MB100A4 (Diplomový projekt IV)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB160S24	Odborný seminář oboru Parazitologie	ZS 0/2 Z	1	1.
MB100A1	Diplomový projekt I	ZS 0/0 Z	15	1.
MB160S25	Odborný seminář oboru Parazitologie	LS 0/2 Z	1	1.
MB100A2	Diplomový projekt II	LS 0/0 Z	15	1.
MB160S26	Odborný seminář oboru Parazitologie	ZS 0/2 Z	1	2.
MB100A3	Diplomový projekt III	ZS 0/0 Z	25	2.
MB160S27	Odborný seminář oboru Parazitologie	LS 0/2 Z	1	2.
MB100A4	Diplomový projekt IV	LS 0/0 Z	25	2.
Povinné předměty celkem			84	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 – systémy				
MB160P33	Biologie helmintů	ZS 3/0 Zk	4	1.
MB160C28	Helmintologické praktikum ^K	ZS 0/5 Z	5	1.
MB160P26	Lékařská entomologie	LS 3/0 Zk	4	1.
MB160C36	Praktikum z lékařské entomologie ^K	LS 0/5 Z	5	1.

<i>MB160P37</i>	<i>Biologie parazitických prvků</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB160C30</i>	<i>Protozoologické praktikum^K</i>	<i>LS 0/5 Z</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>

Minimální počet kreditů: 17

Skupina 2 – praktické

<i>MB160T27</i>	<i>Terénní parazitologie I^K</i>	<i>LS 0/7[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB160C34</i>	<i>Parazitologické laboratorní techniky</i>	<i>ZS 0/4 Z</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P88E</i>	<i>The Basics of Bioinformatics^N</i>	<i>LS 2/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB160P44</i>	<i>Bioinformatics for Biologists</i>	<i>ZS 1/0[T] Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB161P46</i>	<i>Biology of Parasitism: Summer School^N</i>	<i>LS 0/10[D] Z</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB160C70</i>	<i>Praktická analýza a vizualizace laboratorních dat</i>	<i>ZS 0/30[H] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>

Minimální počet kreditů: 3

Skupina 3 – specializační

<i>MB160P17</i>	<i>Biochemie parazitu^{!! ob rok}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB160C17</i>	<i>Praktikum z biochemie parazitů^{!!K ob rok}</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB160P59</i>	<i>Molekulární biologie parazitů^{ob rok}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB160C67</i>	<i>Molecular Parasitology: a Practical Course^N</i>	<i>LS 0/2[T] Z</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB160P75E</i>	<i>Parasite Immunology</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB160S70</i>	<i>Imunologie parazitárních nákaz II</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB160P47</i>	<i>Epidemiologie parazitárních nákaz^{!! ob rok}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB160P58</i>	<i>Diagnostika a terapie parazitárních nákaz^P</i>	<i>ZS 3/2[D] Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB160P85E</i>	<i>Pathology of Parasitic Diseases^{!!}</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>

Minimální počet kreditů: 4

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB180C38</i>	<i>Efektivní studium VŠ</i>	<i>ZS 0/18[H] Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB160P21</i>	<i>Molecular phylogenetics and systematics</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P13</i>	<i>Regulační mechanismy imunity</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB160S71</i>	<i>Vědecká ilustrace</i>	<i>ZS/LS 0/21[H] Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P67</i>	<i>Struktura a funkce cytoskeletu</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB160P74</i>	<i>Obecná protistologie^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB100P07</i>	<i>Electron Microscopy Methods for Biology^{!!N ob rok}</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MB151P96</i>	<i>Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB151P94</i>	<i>Molekulární mechanismy evoluce imunity</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>

7.12. Studijní program Protistologie

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

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: **82**

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **26**

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZBN030 (Protistologie)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MB100B4 (Diplomový projekt IV)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB120S05	Oborový seminář Protistologie I	ZS 0/2 Z	1	1.
MB100B1	Diplomový projekt I	ZS 0/0 Z	12	1.
MB160P74	Obecná protistologie ^N	LS 3/0 Zk	4	1.
MB120S06	Oborový seminář Protistologie II	LS 0/2 Z	1	1.
MB100B2	Diplomový projekt II	LS 0/0 Z	12	1.
MB120S09	Oborový seminář Protistologie III	ZS 0/2 Z	1	2.
MB100B3	Diplomový projekt III	ZS 0/0 Z	25	2.
MB120S10	Oborový seminář Protistologie IV	LS 0/2 Z	1	2.
MB100B4	Diplomový projekt IV	LS 0/0 Z	25	2.
Povinné předměty celkem				82

Povinně volitelné předměty (1. – 2. ročník)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120C12	<i>Elektronová mikroskopie sinic a řas^P ob rok</i>	0/1[T] Z	3	L
MB120C77A	<i>Zpracování a prezentace dat v ekologické a evoluční biologii</i>	0/2 Z	2	Z

<i>MB120P10</i>	<i>Algologie I</i>	<i>3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P55</i>	<i>Biochemie a biotechnologie řas^{!! ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P83</i>	<i>Fylogenetické metody</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB120P89</i>	<i>Algologie II</i>	<i>3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>L</i>
<i>MB120T119</i>	<i>Kurz mořské algologie^O</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB120T13</i>	<i>Speciální algologická exkurze^O</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB160C21</i>	<i>Praktikum z molekulární fylogenetiky</i>	<i>0/22[H] Z</i>	<i>1</i>	<i>Z</i>
<i>MB160C30</i>	<i>Protozoologické praktikum^K</i>	<i>0/5 Z</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MB160P11</i>	<i>Ecology of Cyanobacteria and Algae</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB160P17</i>	<i>Biochemie parazitů^{!! ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB160P21</i>	<i>Molecular phylogenetics and systematics</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB160P37</i>	<i>Biologie parazitických pravoků</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB160S63</i>	<i>Protistologické aktuality^O</i>	<i>1/0 Z</i>	<i>1</i>	<i>L</i>
<i>MB100P07</i>	<i>Electron Microscopy Methods for Biology^{!N ob rok}</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 26

Kredity za opakování splnění opakováně zapisovatelných předmětů se do počtu kreditů za skupinu PV předmětů nezapočítají.

7.13. Studijní program Reprodukční a vývojová biologie

Garant studijního programu: doc. RNDr. Ing. Vladimír Krylov, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN037 (Reprodukční a vývojová biologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **85**

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **23** (9 + 6 + 8)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZBN037 (Reprodukční a vývojová biologie)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MB100C4 (Diplomový projekt IV)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB150P10	Reprodukční biologie	ZS 2/0 Zk	3	1.
MB151S05	Odborný seminář programu reprodukční a vývojová biologie I	ZS 0/2 Z	1	1.
MB100C1	Diplomový projekt I	ZS 0/0 Z	10	1.
MB150P32E	Cell differentiation in ontogenesis	LS 2/0 Zk	3	1.
MB151S06	Odborný seminář programu reprodukční a vývojová biologie II	LS 0/2 Z	1	1.
MB100C2	Diplomový projekt II	LS 0/0 Z	10	1.
MB151P117E	Advances in developmental biology	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MB151P119	Reprodukční biotechnologie	ZS 2/0 Zk	3	2.
MB151S07	Odborný seminář programu reprodukční a vývojová biologie III	ZS 0/2 Z	1	2.
MB100C3	Diplomový projekt III	ZS 0/0 Z	24	2.
MB151S08	Odborný seminář programu reprodukční a vývojová biologie IV	LS 0/2 Z	1	2.
MB100C4	Diplomový projekt IV	LS 0/0 Z	24	2.
Povinné předměty celkem			85	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 – Regulace vývojových procesů na buněčné úrovni				
MB150P121	Buněčná proliferace a apoptóza	2/0 Zk	3	Z
MB150P67	Struktura a funkce cytoskeletu	2/0 Zk	3	Z
MB150P84	Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu	2/0 Zk	3	Z
MB150P120E	Molecular mechanisms of regulated cell death	2/0 Zk	3	Z
MB150P85	Epigenetics	2/0 Zk	3	Z
MB151P118	Fyziologie gamet a oplození	2/0 Zk	3	Z
MB150P09	Proteiny signálních kaskád ^N	2/0 Zk	3	L
MB150P91E	RNA structure and function	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 9				
Skupina 2 – Regulace vývojových procesů na úrovni organismu				
MB150P66	Molekulární mechanismy oplození	2/0 Zk	3	Z
MB151P122	Biologie savčích oocytů a raných embryí	2/0 Zk	3	L
MB150P83E	Model organisms in developmental biology	2/0 Zk	3	L
MB150P89	Molekulární biologie rakoviny	2/0 Zk	3	Z
MB151P105	Buněčná biologie rakoviny	2/0 Zk	3	L
MB150P14E	Immunology ^N	2/0 Zk	3	Z
MB151P107E	Protein dynamics in development and cancer	2/0 Zk	3	Z

<i>MB170P122</i>	<i>Comparative embryology</i>	<i>2/0 Z+Zk [+1D] 4</i>	<i>Z</i>
<i>MB151P139E</i>	<i>Signaling pathways in genetic disorders</i>	<i>2/0 Zk 3</i>	<i>Z</i>

Minimální počet kreditů: 6

Skupina 3 – Metodické kurzy

<i>MB151P96</i>	<i>Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii</i>	<i>2/0 Zk 3</i>	<i>Z</i>
<i>MB151P80</i>	<i>Cytometrie^N</i>	<i>2/1 Z+Zk 4</i>	<i>Z</i>
<i>MB151P80E</i>	<i>Cytometry^N</i>	<i>2/1 Z+Zk 4</i>	<i>L</i>
<i>MB151C02</i>	<i>Mikroinjekční a mikromanipulační praktikum</i>	<i>0/2[T] Z 3</i>	<i>Z</i>
<i>MB151C03</i>	<i>Metodika práce s gametami</i>	<i>0/1[T] Z 2</i>	<i>Z</i>
<i>MB150P23</i>	<i>Buňky a tkáně in vitro</i>	<i>1/2 Z+Zk 3</i>	<i>Z</i>
<i>MB151C04</i>	<i>Experimentální práce se savčími oocyty a embryi</i>	<i>0/1[T] Z 2</i>	<i>L</i>
<i>MB151C05E</i>	<i>Fluorescent histology — practical course</i>	<i>0/1[T] Z 3</i>	<i>Z</i>
<i>MB140C35</i>	<i>Practical molecular biology</i>	<i>0/1[T] Z 3</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 8

7.14. Studijní program Teoretická a evoluční biologie

Garant studijního programu: prof. Mgr. Karel Kleisner, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN045 (Teoretická a evoluční biologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **79**

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **29** (15 + 6 + 8)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZBN045 (Teoretická a evoluční biologie)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MB100C4 (Diplomový projekt IV)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MS720P693	Teoretická biologie	2/0 Zk	3	Z
MS720S25Z	Seminář z teoretické biologie ^{O 1}	0/2 Z	2	Z i L
MS720S25Z	Seminář z teoretické biologie ^{O 1}	0/2 Z	2	Z i L
MS720S25Z	Seminář z teoretické biologie ^{O 1}	0/2 Z	2	Z i L
MS720S25Z	Seminář z teoretické biologie ^{O 1}	0/2 Z	2	Z i L
MB100C1	Diplomový projekt I	0/0 Z	10	Z
MB100C2	Diplomový projekt II	0/0 Z	10	L
MB100C3	Diplomový projekt III	0/0 Z	24	Z
MB100C4	Diplomový projekt IV	0/0 Z	24	L
Povinné předměty celkem				79

¹ Student zapisuje čtyřikrát v průběhu studia (v každém semestru).

Povinně volitelné předměty (1. – 2. ročník)

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 – Evoluční biologie				
Absolventům nebiologických oborů/programů se doporučuje zápis základních biologických přednášek.				
MB150P31	<i>Biologie buňky^N</i>	4/0 Zk	6	Z
MB130P34	<i>Plant cell biology^N</i>	3/1 Zk	5	Z
MB170P107	<i>Etologie a sociobiologie</i>	3/0 Zk 0/1 Z	5	Z+L
MB170P54	<i>Etologie člověka</i>	2/0 Z+Zk	3	Z
MS720P373	<i>Evoluce života</i>	2/0 Zk	3	L
MB140P33	<i>Mikrobiologie^P</i>	3/0 Z+Zk [+3D]	6	Z
MB170P55	<i>Úvod do evoluční biologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150P11	<i>Vývojová biologie</i>	2/0 Zk	3	L
MB162P11	<i>Ecological Developmental Biology and Evolution of Phenotype</i>	2/0 Zk	3	L
MB162P25	<i>Evoluce genomu</i>	2/0 Zk	3	L
MS107024	<i>Evoluce sexu a rozmnožovací strategie</i>	3/0 Zk	3	Z
MB170P77	<i>Evoluce živočichů</i>	3/0[D] Zk	4	L
MB170P102	<i>Evolutionary genetics</i>	2/1 Z+Zk	5	Z
MB170P64	<i>Kognitivní etologie</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P70	<i>Kognitivní neuroetologie</i>	2/1 Z+Zk	3	Z
MB160P60	<i>Mikroevoluce a makroevoluce</i>	3/0 Zk	5	L
MB170P0A	<i>Sociobiologie a behaviorální ekologie I!^{! ob rok}</i>	2/1 Z [+2D]	3	L
MB170P0B1	<i>Sociobiologie a behaviorální ekologie II</i>	2/0 Z+Zk [+3D]	4	L
MB140P71	<i>Základy molekulární biologie</i>	3/0 Zk	5	L
MB150P85	<i>Epigenetics</i>	2/0 Zk	3	Z
MB110P85	<i>Evoluce člověka</i>	2/0 Zk	2	L
MS107013	<i>Domestikace a jevy s ní související</i>	2/0 Zk	3	Z
MB140P14	<i>Evoluce a systematika prokaryot</i>	2/0 Zk	3	L

<i>MB170P74</i>	<i>Evoluce nervového systému</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MS107028</i>	<i>Evoluce kultury</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB120P79</i>	<i>Molekulární evoluce rostlin^{!! ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC250P59</i>	<i>Molekulární biologie rostlin</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P53</i>	<i>Obecná entomologie</i>	<i>3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MB170P01</i>	<i>Biogeografie^N</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB162P28</i>	<i>Functional Biogeography^{!! ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P95</i>	<i>Úvod do historické biogeografie</i>	<i>2/0 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P115</i>	<i>Morfologie rostlin^N</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P46</i>	<i>Morfologie živočichů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P115</i>	<i>Ekomorfologie a evoluční ekologie^{!! ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P56</i>	<i>Evoluční a systematická zoologie</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB162P07</i>	<i>Ekologie živočichů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P122</i>	<i>Comparative embryology</i>	<i>2/0 Z+Zk [+1D]</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>

Minimální počet kreditů: 15

Skupina 2 - Filosofie, metodologie a historie

<i>MS720P49</i>	<i>Antická filosofie a věda</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MS107016</i>	<i>Etika a věda</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MS107005</i>	<i>Filosofie vědy a epistemologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MS107004</i>	<i>Novověká filosofie a věda</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MS720P52</i>	<i>Současná filosofie a věda</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MS107034</i>	<i>Philosophy and Science²</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 6

Skupina 3 - Metodické a praktické předměty

<i>MB160P56</i>	<i>Praktická metodologie vědy</i>	<i>2/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MD360P03Z</i>	<i>Statistika</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P163</i>	<i>Biostatistika a plánování ekologických pokusů</i>	<i>2/3 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MS107007</i>	<i>Cvičení z praktické metodologie vědy</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB120P27</i>	<i>Geometrická morfometrika</i>	<i>1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB120P83</i>	<i>Fylogenetické metody</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MS107017</i>	<i>Metody experimentální a evoluční psychologie I</i>	<i>0/8 Z</i>	<i>1</i>	<i>Z</i>
<i>MS107018</i>	<i>Metody experimentální a evoluční psychologie II</i>	<i>0/8 Z</i>	<i>1</i>	<i>L</i>
<i>MB170P108</i>	<i>Moderní statistické metody I</i>	<i>2/0 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P109</i>	<i>Moderní statistické metody II</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB160P21</i>	<i>Molecular phylogenetics and systematics</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MS107021</i>	<i>Matematicko-biologický seminář³</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z i L</i>

Minimální počet kreditů: 8

² Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.³ Nově přesunuto ze Skupiny 1 do Skupiny 3. Pro studenty zapsané v roce 2023/24 se zařazení nemění.

7.15. Studijní program Zoologie

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

Studijní specializace:

- Evoluční genetika živočichů
- Zoologie bezobratlých
- Entomologie
- Etologie a ekologie
- Zoologie obratlovců

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky: jsou uvedeny u specializací

B. Celkový počet kreditů za společné povinné předměty: **74**

C. Minimální počet kreditů za společné povinně volitelné předměty: **4**

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: kód a název je uveden u jednotlivých specializací

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MB100B4 (Diplomový projekt IV)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Společné povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB100B1	Diplomový projekt I	ZS 0/0 Z	12	1.
MB100B2	Diplomový projekt II	LS 0/0 Z	12	1.
MB100B3	Diplomový projekt III	ZS 0/0 Z	25	2.
MB100B4	Diplomový projekt IV	LS 0/0 Z	25	2.
Povinné předměty celkem			74	

Společné povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P56	<i>Evoluční a systematická zoologie</i>	LS 2/1 Z+Zk	4	1. – 2.
MB170P77	<i>Evoluce živočichů</i>	LS 3/0[D] Zk	4	1. – 2.

Minimální počet kreditů: 4

7.15.1. Specializace Evoluční genetika 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: MSZBN046 (Zoologie — evoluční genetika živočichů)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: 13

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: 17

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170S06	Odborný seminář z evoluční genetiky živočichů	ZS 0/2 Z	1	1.
MB170S07	Odborný seminář z evoluční genetiky živočichů	LS 0/2 Z	1	1.
MB170P43	Evoluce obratlovců ¹	LS 2/0 Zk	3	1.
MB170P59	Genetické metody v zoologii ^N	ZS 2/2 Z+Zk	6	1. – 2.
MB170S106	Odborný seminář z evoluční genetiky živočichů	ZS 0/2 Z	1	2.
MB170S107	Odborný seminář z evoluční genetiky živočichů	LS 0/2 Z	1	2.
Povinné předměty celkem				13

¹ Nově zařazeno od 2024/25, pro studenty zapsané v roce 2023/24 a dříve zůstává PV předmětem..

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 - Evolučně genetické předměty				
MB170P102	<i>Evolutionary genetics</i>	2/1 Z+Zk	5	Z
MB170P111	<i>Molekulární ekologie</i>	2/2 Z+Zk	5	L
Minimální počet kreditů: 5				
Skupina 2 - Statistická a bioinformatická analýza dat				
MB170P108	<i>Moderní statistické metody I</i>	2/0 Z	3	Z
MB170P109	<i>Moderní statistické metody II</i>	3/0 Zk	3	L
MB150P88	<i>Základy bioinformatiky^N</i>	2/2 Zk	5	L
MB120C16	<i>Course of work with molecular data in R</i>	0/5[D] Z	2	Z
MB170C47	<i>UNIX and work with genomic data</i>	0/3[D] Z	2	Z
Minimální počet kreditů: 3				

Skupina 3 - Srovnávací a systematická zoologie

MB160P74	<i>Obecná protistologie^N</i>	3/0 Zk	4	L
MB162P09	<i>Ecology of Birds</i>	2/0 Z+Zk	3	L
MB170P07	<i>Advanced invertebrate zoology</i>	3/0 Z+Zk [+1T] 7	7	Z
MB170P11	<i>Mammaliologie I</i>	2/1 Z	3	Z
MB170P116	<i>Ekologie obojživelníků a plazů!! ob rok</i>	2/1 Zk	3	Z
MB170P12	<i>Mammaliologie II</i>	2/1 Zk	3	L

<i>MB170P20</i>	<i>Entomologie</i>	<i>3/2 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>L</i>
<i>MB170P36</i>	<i>Herpetofauna Evropy^{ob rok}</i>	<i>2/0 Z+Zk [+1D]</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P123</i>	<i>Ichtyologie^N</i>	<i>3/0 Z+Zk [+1D]</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P39</i>	<i>Batrachologie a herpetologie</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB170P61</i>	<i>Ekologie savců</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P63A</i>	<i>Ornitologie I</i>	<i>2/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P63B</i>	<i>Ornitologie II</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P65</i>	<i>Fauna savců Evropy</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB170P92</i>	<i>Ptáci Evropy^{ob rok}</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170T23</i>	<i>Speciální exkurze ze zoologie</i>	<i>1/0[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P122</i>	<i>Comparative embryology</i>	<i>2/0 Z+Zk [+1D]</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
Minimální počet kreditů: 5				

Skupina 4 - Ostatní

<i>MB120P165</i>	<i>Genomics of adaptation and speciation</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB140P05</i>	<i>Cytogenetika</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB140P86</i>	<i>Methods of functional genomics</i>	<i>4/0[D] Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB150P14B</i>	<i>Imunologie^N</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB150P14E</i>	<i>Immunology^N</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB150P66</i>	<i>Molekulární mechanismy oplození</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB160C21</i>	<i>Praktikum z molekulární fylogenetiky</i>	<i>0/22[H] Z</i>	<i>1</i>	<i>Z</i>
<i>MB160P21</i>	<i>Molecular phylogenetics and systematics</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB162P11</i>	<i>Ecological Developmental Biology and Evolution of Phenotype</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB162P25</i>	<i>Evoluce genomu</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB162S07</i>	<i>Journal Club in Evolution 1</i>	<i>1/0 Z</i>	<i>1</i>	<i>L</i>
<i>MB162S08</i>	<i>Journal Club in Evolution 2</i>	<i>1/0 Z</i>	<i>1</i>	<i>L</i>
<i>MB170C112</i>	<i>Proteomické praktikum</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB170P112</i>	<i>Proteomika</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P35</i>	<i>Ekologie a genetika chování</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P74</i>	<i>Evoluce nervového systému</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P84</i>	<i>Evolutionary and ecological immunology</i>	<i>3/0 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB140P10</i>	<i>Pokroky v molekulární cytogenetice^{!! ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB170C15</i>	<i>Machine learning in biology</i>	<i>0/3[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB150P88E</i>	<i>The Basics of Bioinformatics^N</i>	<i>2/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MB170S11</i>	<i>Zoologové v praxi</i>	<i>1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
Minimální počet kreditů: 4				

7.15.2. Specializace Zoologie bezobratlých*Studijní poradce pro specializaci: RNDr. František Šťáhlavský, Ph.D.***A.** Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)**SZ2:** MSZBN024 (Zoologie — zoologie bezobratlých)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **16**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **14**

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170S08	Odborný seminář ze zoologie bezobratlých	ZS 0/2 Z	1	1.
MB170S132	Odborný seminář ze zoologie bezobratlých	LS 0/2 Z	1	1.
MB170P07	Advanced invertebrate zoology	ZS 3/0 Z+Zk [+1T] 7	1. – 2.	
MB170P08	Fauna České republiky a Slovenska	LS 1/1[T] Z+Zk 5	1.	
MB170S133	Odborný seminář ze zoologie bezobratlých	ZS 0/2 Z	1	2.
MB170S134	Odborný seminář ze zoologie bezobratlých	LS 0/2 Z	1	2.
Povinné předměty celkem				16

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB140C05	<i>Praktická cvičení z cytogenetiky</i>	0/1[T] Z	2	L
MB140P05	<i>Cytogenetika</i>	3/0 Zk	4	L
MB160C21	<i>Praktikum z molekulární fylogenetiky</i>	0/22[H] Z	1	Z
MB160P21	<i>Molecular phylogenetics and systematics</i>	2/0 Zk	3	Z
MB160P74	<i>Obecná protistologie^N</i>	3/0 Zk	4	L
MB170P04	<i>Determinační cvičení terestrických bezobratlých!! ob rok</i>	0/1 Z	2	L
MB170P20	<i>Entomologie</i>	3/2 Z+Zk	7	L
MB170P53	<i>Obecná entomologie</i>	3/1 Z+Zk	5	L
MB170P05	<i>Arachnology</i>	2/1 Z+Zk [+1D] 4	4	L
MB170P111	<i>Molekulární ekologie</i>	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P25	<i>Biology of arachnids!! ob rok</i>	1/0[T] Z+Zk	3	Z
MB170P34	<i>Malakologie</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P59	<i>Genetické metody v zoologii^N</i>	2/2 Z+Zk	6	Z
MB170P83	<i>Vybrané kapitoly ze zoologie bezobratlých!! ob rok</i>	1/0 Zk	2	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
MB170T23	<i>Speciální exkurze ze zoologie</i>	1/0[T] Z	3	L
MB150P88E	<i>The Basics of Bioinformatics^N</i>	2/2 Zk	5	L
Minimální počet kreditů: 14				

7.15.3. Specializace Entomologie

Studijní poradce pro specializaci: Mgr. Petr Janšta, Ph.D.

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZBN025 (Zoologie — entomologie)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: 18

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

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170S129	Odborný seminář z entomologie	LS 0/2 Z	1	1.
MB170S54	Odborný seminář z entomologie	ZS 0/2 Z	1	1.
MB170P210	Systém a fylogeneze hmyzu II. ^N ²	ZS 3/2 Z+Zk	7	1. – 2.
MB170P260	Systém a fylogeneze hmyzu I. ^N ³	ZS 3/2 Z+Zk	7	1. – 2.
MB170S130	Odborný seminář z entomologie	ZS 0/2 Z	1	2.
MB170S131	Odborný seminář z entomologie	LS 0/2 Z	1	2.
Povinné předměty celkem				18

² Nově zařazeno od 2024/25; nahrazuje předmět MB170P21 (Systém a fylogeneze hmyzu II.^N).

³ Nově zařazeno od 2024/25; nahrazuje předmět MB170P26 (Systém a fylogeneze hmyzu I.^N).

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P163	<i>Biostatistika a plánování ekologických pokusů</i>	2/3 Z+Zk	5	Z
MB160C21	<i>Praktikum z molekulární fylogenetiky</i>	0/22[H] Z	1	Z
MB160P21	<i>Molecular phylogenetics and systematics</i>	2/0 Zk	3	Z
MB162P13	<i>R pro život^N</i>	1/1 Z+Zk	2	Z
MB162P36	<i>Insect ecology and conservation</i>	3/0 Zk	4	L
MB162S01	<i>Vědecký marketing I.</i>	1/0 Z	1	Z
MB162S10	<i>Vědecký marketing II.</i>	1/0 Z	1	L
MB170P111	<i>Molekulární ekologie</i>	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P53	<i>Obecná entomologie</i>	3/1 Z+Zk	5	L
MB170S11	<i>Zoologové v praxi⁴</i>	1/1 Z	2	Z
MB170P67	<i>Smyslová fyziologie a etologie hmyzu^{!! ob rok}</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P98	<i>Biodiverzita hmyzu</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170S10	<i>Seminář psaní odborných textů</i>	0/2[D] Z	2	L
MB170T23	<i>Speciální exkurze ze zoologie</i>	1/0[T] Z	3	L
MB170P23	<i>Biology of social insects^{ob rok}</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120T08	<i>Mezioborová exkurze k biologii evropských ekosystémů^O</i>	0/1[T] Z	3	L
MB120P159	<i>Rostlinné interakce⁴</i>	2/0 Zk	3	L

<i>MB120C22</i>	<i>Praktikum k předmětu Rostlinné interakce^{K 4}</i>	<i>0/4[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB120S20</i>	<i>Seminář statistické analýzy ekologických dat⁴</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
Minimální počet kreditů: 12				

Kredity za opakování splnění předmětů se do počtu kreditů za Skupinu PV předmětů nezapočítají.

⁴ Nově zařazeno od 2024/25; platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

7.15.4. Specializace Etologie a ekologie

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: MSZBN050 (Zoologie — etologie a ekologie)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **20**

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

Kvalifikační předpoklad pro práci se zvířaty je absolvování předmětu MB100P12 (Kurz pro získání osvědčení o odborné způsobilosti k navrhování pokusů a projektů pokusů).

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170S126	Odborný seminář z etologie a ekologie	LS 0/2 Z	1	1.
MB170S84	Odborný seminář z etologie a ekologie	ZS 0/2 Z	1	1.
MB170P0B1	Sociobiologie a behaviorální ekologie II	LS 2/0 Z+Zk [+3D] 4	1. – 2.	
MB170P60A	Etologické metody I	ZS 0/3[D] Z	2	1. – 2.
MB170P69	Základy etologie	ZS 2/0 Zk	4	1. – 2.
MB170P70	Kognitivní neuroetologie	ZS 2/1 Z+Zk	3	1. – 2.
MB170P93	Sociobiologie primátů a člověka	LS 2/0 Zk [+2D]	3	1. – 2.
MB170S127	Odborný seminář z etologie a ekologie	ZS 0/2 Z	1	2.
MB170S128	Odborný seminář z etologie a ekologie	LS 0/2 Z	1	2.
Povinné předměty celkem				20

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1				
<i>MB170P0A</i>	<i>Sociobiologie a behaviorální ekologie I!¹ ob rok</i>	<i>2/1 Z [+2D]</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P115</i>	<i>Ekomorfologie a evoluční ekologie^{!!} ob rok</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>

<i>MB170P116</i>	<i>Ekologie obojživelníků a plazů^{!! ob rok}</i>	<i>2/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P117</i>	<i>Praktikum z ekomorfologie a evoluční ekologie</i>	<i>0/3[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>L</i>
<i>MB170P54</i>	<i>Etologie člověka</i>	<i>2/0 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB170S10</i>	<i>Seminář psaní odborných textů</i>	<i>0/2[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB170T28</i>	<i>Terénní praktikum z etologie člověka</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB170P64</i>	<i>Kognitivní etologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P67</i>	<i>Smyslová fyziologie a etologie hmyzu^{!! ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P74</i>	<i>Evoluce nervového systému</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 7

Skupina 2

<i>MB170P12</i>	<i>Mammaliologie II</i>	<i>2/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P210</i>	<i>Systém a fylogeneze hmyzu II.^N⁵</i>	<i>3/2 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P260</i>	<i>Systém a fylogeneze hmyzu I.^N⁶</i>	<i>3/2 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>Z</i>
<i>MB170P123</i>	<i>Ichtyologie^N</i>	<i>3/0 Z+Zk [+1D] 5</i>		<i>Z</i>
<i>MB170P39</i>	<i>Batrachologie a herpetologie</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB170P63B</i>	<i>Ornitologie II</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 3

⁵ Nově zařazeno od 2024/25; nahrazuje předmět MB170P21 (Systém a fylogeneze hmyzu II.^N).⁶ Nově zařazeno od 2024/25; nahrazuje předmět MB170P26 (Systém a fylogeneze hmyzu I.^N).

7.15.5. Specializace Zoologie obratlovců

*Studijní poradce pro specializaci: doc. 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)**B.** Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **21****C.** Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **9****Specializační povinné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MB170S12</i>	<i>Odborný seminář ze zoologie obratlovců</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MB170S120</i>	<i>Odborný seminář ze zoologie obratlovců</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MB170P11</i>	<i>Mammaliologie I</i>	<i>ZS 2/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>1. – 2.</i>
<i>MB170P123</i>	<i>Ichtyologie^N</i>	<i>ZS 3/0 Z+Zk [+1D] 5</i>		<i>1. – 2.</i>
<i>MB170P39</i>	<i>Batrachologie a herpetologie</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1. – 2.</i>
<i>MB170P43</i>	<i>Evoluce obratlovců</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. – 2.</i>
<i>MB170P63A</i>	<i>Ornitologie I</i>	<i>ZS 2/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>1. – 2.</i>
<i>MB170S121</i>	<i>Odborný seminář ze zoologie obratlovců</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>

MB170S122	Odborný seminář ze zoologie obratlovců	LS 0/2 Z	1	2.
	Povinné předměty celkem		21	

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB170P111	<i>Molekulární ekologie</i>	2/2 Z+Zk	5	L
MB170P115	<i>Ekomorfologie a evoluční ekologie</i> ^{!! ob rok}	2/0 Zk	2	Z
MB170P116	<i>Ekologie obojživelníků a plazů</i> ^{!! ob rok}	2/1 Zk	3	Z
MB170P117	<i>Praktikum z ekomorfologie a evoluční ekologie</i>	0/3[D] Z	1	L
MB170P12	<i>Mammaliologie II</i>	2/1 Zk	3	L
MB170P36	<i>Herpetofauna Evropy</i> ^{ob rok}	2/0 Z+Zk [+1D]	3	Z
MB170P59	<i>Genetické metody v zoologii</i> ^N	2/2 Z+Zk	6	Z
MB170P61	<i>Ekologie savců</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170P63B	<i>Ornitologie II</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P64	<i>Kognitivní etologie</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P65	<i>Fauna savců Evropy</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MB170P74	<i>Evoluce nervového systému</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P122	<i>Comparative embryology</i>	2/0 Z+Zk [+1D]	4	Z
MB170S11	<i>Zoologové v praxi</i> ⁷	1/1 Z	2	Z

Minimální počet kreditů: 9

⁷ Nově zařazeno od 2024/25; platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.**7.16. Studijní program Bioinformatika****Garant studijního programu: prof. Mgr. Pavel Stopka, Ph.D.****Doporučený studijní plán****A.** Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)**SZ2:** MSZBN038 (Bioinformatika)**B.** Celkový počet kreditů za povinné předměty: **78** (37 + 41)**C.** Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **24** (9 + 15)**D.** Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZBN038 (Bioinformatika)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou předmětu MB100E2 (Diplomový projekt II)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

1. ročník**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
NDBI051	Genomika — postupy a algoritmy ¹	2/2 Z+Zk	5	Z
MB151P133	Matematické modelování v bioinformatice	2/2 Z+Zk	5	Z
MB151S01	Odborný seminář oboru bioinformatika	0/2 Z	1	Z
MB160C21	Praktikum z molekulární fylogenetiky	0/22[H] Z	1	Z
MB160P21	Molecular phylogenetics and systematics	2/0 Zk	3	Z
NPFL129	Úvod do strojového učení v Pythonu	2/2 Z+Zk	5	Z
MB100P08	4EU+ Quantitative Microscopy	1/4 Z+Zk	6	L
MB120P165	Genomics of adaptation and speciation ²	2/2 Z+Zk	4	L
MB151S02	Odborný seminář oboru bioinformatika	0/2 Z	1	L
NMMA706	Aplikované diferenciální rovnice	2/2 Z+Zk	6	L
Povinné předměty celkem				37

¹ Nově zařazeno od 2024/25; nahrazuje ve studijním plánu předmět MB151P130 (Genomics — Approaches and Algorithms).

² Nově zařazeno od 2024/25.

2. ročník**Povinné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB151P115E	Spatiotemporal modeling and simulation of biological systems	1/0[T] Zk	4	L
MB151P116	Strukturní bioinformatika	3/2 Zk	5	Z
MB151S03	Odborný seminář oboru bioinformatika	0/2 Z	1	Z
MB100E1	Diplomový projekt I	0/0 Z	10	Z
MB151S04	Odborný seminář oboru bioinformatika	0/2 Z	1	L
MB100E2	Diplomový projekt II	0/0 Z	20	L
Povinné předměty celkem				41

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 - MFF				
NPFL138	<i>Hluboké učení^{ZN}</i>	<i>LS 3/4 Z+Zk</i>	8	1.
NAIL069	<i>Umělá inteligence 1</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	4	1.
NAIL107	<i>Strojové učení v bioinformatici</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	5	1.
NDBI038	<i>Vyhledávání na webu</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	4	2.
NDBI042	<i>Techniky vizualizace dat</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	4	1.
NMAI061	<i>Metody matematické statistiky</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	5	2.
NMSA407	<i>Lineární regrese</i>	<i>ZS 4/2 Z+Zk</i>	8	2.
NPRG043	<i>Doporučené postupy v programování^{ZN}</i>	<i>LS 2/2 KZ</i>	5	1.

Minimální počet kreditů: 15

Skupina 2 – PřF

MB130P01	<i>Metody analýzy obrazu a stereologie pro biology</i>	<i>ZS 2/2[D] Z+Zk</i>	3	2.
MB140P29	<i>Buněčné cykly a signály^{ob rok}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	3	2.
MB150P09	<i>Proteiny signálních kaskád^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	3	1.
MB150P85	<i>Epigenetics</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	3	1.
MB150P91E	<i>RNA structure and function</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	3	2.
MB162P25	<i>Evoluce genomu</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	3	1.
MB140P94	<i>Bioinformatics and Microbiome Analysis³</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	3	1.
MB170P59	<i>Genetické metody v zoologii^N</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	6	2.
NBCM308	<i>Úvod do studia struktury proteinů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	3	2.
MB151P98	<i>Drug design</i>	<i>ZS 2/2[D] Z+Zk</i>	4	2.

Minimální počet kreditů: 9

³ Nově zařazeno od 2024/25; platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB170P108	<i>Moderní statistické metody I</i>	<i>ZS 2/0 Z</i>	3	2.
MB170P109	<i>Moderní statistické metody II</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	3	2.
NBCM051	<i>Metody molekulové dynamiky a Monte Carlo</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	5	2.
MB162S01	<i>Vědecký marketing I.</i>	<i>ZS 1/0 Z</i>	1	2.
MS107016	<i>Etika a věda</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	3	2.

7.17. Studijní program Analytická chemie

Garant studijního programu: prof. RNDr. Vlastimil Vyskočil, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZCN048 (Obecná analytická chemie^P)

SZ3: MSZCN049 (Aplikovaná analytická chemie^P)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **104**

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **4**

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

- celkem získat minimálně 120 kreditů

stejné podmínky pro části SZ2 a SZ3

- absolvovat všechny povinné předměty

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

- celkem získat minimálně 120 kreditů.

- splnit předmět MDIPL003 (Diplomová práce)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC230P07	Teoretické základy analytické chemie	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MC230P21	Principy vzorkování	ZS 2/0 Zk	3	1.
MC230P41	Faktory ovlivňující kvalitu výsledků analytické laboratoře ^N	ZS 2/0 Zk	3	1.
MC230C04	Pokročilé praktikum z analytické chemie	ZS 0/8 Zk	10	1.
MC230S02A	Seminář z analytické chemie	ZS 0/2 Z	1	1.
MC230DP4A	Diplomový projekt	ZS 0/4 Z	4	1.
MC230P03N	Elektrochemické metody	LS 3/0 Zk	3	1.
MC230P05N	Separační metody	LS 3/0 Zk	3	1.
MC230P04N	Spektrometrické metody ^N	LS 3/0 Zk	3	1.
MC230P09	Chemometrie	LS 2/0 Zk	3	1.
MC230P71	Strukturní analýza	LS 2/1 Z+Zk	3	1.
MC240T37	Exkurze	LS 1/0[T] Z	1	1.
MC230S02B	Seminář z analytické chemie	LS 0/2 Z	1	1.
MC230DP4C	Diplomový projekt	LS 0/10 Z	10	1.
MC230S05A	Seminář z analytické chemie	ZS 0/2 Z	1	2.
MC230DP5C	Diplomový projekt ^N	ZS 0/20 Z	24	2.

MC230DP5D Diplomový projekt Povinné předměty celkem	LS 0/24 Z	27	2.
		104	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P59	<i>Organická analýza^N</i>	2/0 Zk	3	L
MC230P10	<i>Nevodná prostředí v analytické chemii^{!!}</i>	2/0 Zk	2	L
MC230P16	<i>Chemické sensory a biosensory</i>	2/0 Zk	2	L
MC230P22	<i>Informace v analytické chemii^N</i>	1/1 Zk	2	Z
MC230P24	<i>Elektromigrační metody</i>	2/0 Zk	2	L
MC230P29	<i>Analytická hmotnostní spektrometrie</i>	2/0 Zk	2	L
Minimální počet kreditů: 4				

7.18. Studijní program Anorganická chemie

Garant studijního programu: doc. RNDr. Vojtěch Kubíček, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZCN053 (Chemie prvků hlavních a vedlejších skupin^P)

SZ3: MSZCN054 (Metody studia anorganických látek^P)

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

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

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů

stejné podmínky pro části SZ2 a SZ3

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

– splnit předmět MDIPL003 (Diplomová práce)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC240C20	Anorganické praktikum pro pokročilé	ZS 0/15[D] KZ	8	1.
MC240P55	Chemie prvků hlavních skupin	ZS 2/0 Zk	3	1.
MC240P42	Koordinační chemie I	ZS 2/1 Zk	4	1.

MC240P27	Vibrační spektroskopie I ^N	ZS 2/0 Zk	3	1.
MC240P15	Krystalová strukturní analýza	ZS 2/1 Zk	3	1.
MC240S31	Seminář z anorganické chemie I	ZS 0/2 Z	1	1.
MC240DP4A	Diplomový projekt I	ZS 0/6 Z	6	1.
MC240P20	Chemie organoprvkových sloučenin	LS 2/0 Zk	3	1.
MC240C15	Instrumental Methods in Inorganic Chemistry ^{KN}	LS 0/6 KZ	9	1.
MC240T37	Exkurze	LS 1/0[T] Z	1	1.
MC240S32	Seminář z anorganické chemie II	LS 0/2 Z	1	1.
MC240DP4B	Diplomový projekt II	LS 0/10 Z	10	1.
MC240S33	Seminář z anorganické chemie III	ZS 0/2 Z	1	2.
MC240DP5A	Diplomový projekt III	ZS 0/20 Z	20	2.
MC240S34	Seminář z anorganické chemie IV	LS 0/2 Z	1	2.
MC240DP5B	Diplomový projekt IV	LS 0/24 Z	24	2.
Povinné předměty celkem				98

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
MC240P10	<i>Elektronová spektra a magnetické vlastnosti</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
MC240P53	<i>Chemie pevných látek</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
Minimální počet kreditů: 3				
Skupina 2				
MC240P17	<i>Fotoaktivní materiály</i>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MC240P85	<i>Kvantová anorganická chemie</i>	ZS 2/0 Zk	3	2.
Minimální počet kreditů: 3				

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240P94	<i>Syntetické a separační metody</i>	1/1 Zk	3	Z
MC240P09	<i>Koordinační chemie II</i>	2/1 Zk	4	L
MC240P28	<i>Vibrační spektroskopie II</i>	2/0 Zk	3	L
MC240P31	<i>Bioanorganická chemie</i>	2/0 Zk	3	L
MC240P49	<i>Nanomateriály I</i>	2/0 Zk	3	L
MC240P50	<i>Astrochemie</i>	2/0 Zk	3	Z
MC240P54	<i>Molekulární a buněčné zobrazování</i>	2/0 Zk	3	L
MC240P58	<i>Nanomateriály II</i>	2/0 Zk	3	Z
MC240P59	<i>Aplikovaná jaderná chemie</i>	2/0 Zk	3	L
MC240P61	<i>Chemie a spektroskopie exoplanet</i>	2/0 Zk	3	Z
MC240P81	<i>Úvod do fyziky pevných látek I</i>	3/1 Z+Zk	4	Z
MC240P82	<i>Úvod do fyziky pevných látek II</i>	3/1 Z+Zk	4	L
MC240P83	<i>Magnetismus pevných látek</i>	3/1 Zk	4	Z
MC240P84	<i>Elektronová struktura nanorozměrových systémů</i>	2/0 Zk	3	L

<i>MC240P92</i>	<i>Metody studia pevných látek a povrchů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC280P84</i>	<i>Scientific Oral Presentations</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z i L</i>
<i>MC280P85</i>	<i>Scientific Writing</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z i L</i>

7.19. Studijní program Biochemie

Garant studijního programu: doc. RNDr. Markéta Martínková, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZCN011 (Biochemie^P)

SZ3: MSZCN017 (Molekulární biologie^P)

SZ4: MSZCN055 (Speciální chemické disciplíny^P)

SZ5: MSZCN056 (Speciální biochemické disciplíny^P)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **87**

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

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

- celkem získat minimálně 120 kreditů

stejné podmínky pro části SZ2, SZ3, SZ4 a SZ5

- absolvovat všechny povinné předměty

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

- celkem získat minimálně 120 kreditů.

- splnit předmět MDIPL003 (Diplomová práce)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC250P16N	Molekulární biologie a genetika II ^N	ZS 2/0 Zk	3	1.
MC250P24	Xenobiochemie	ZS 2/0 Zk	3	1.
MC250DA1	Diplomový projekt	ZS 0/8 Z	5	1.
MC250C08	Pokročilé praktikum II	LS 0/2[T] Z	8	1.
MC250P01A	Enzymologie ^N	LS 2/0 Zk	3	1.
MC250P19B	Klinická a analytická biochemie	LS 3/0 Zk	4	1.
MC250S01	Seminář k diplomové práci	LS 0/2 Z	2	1.
MC250DA2	Diplomový projekt	LS 0/15 Z	10	1.
MC250P25	Biochemie III — Kompartmentace biochemických dějů v buňce	ZS 2/0 Zk	3	2.
MC250S06	Seminář k diplomové práci	ZS 0/2 Z	1	2.

MC250DA3	Diplomový projekt	ZS 0/20 Z	20	2.
MC250DA4	Diplomový projekt	LS 0/25 Z	25	2.
Povinné předměty celkem			87	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
MC260P44	<i>Biofyzikální chemie I</i>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC250P69N	<i>Organická chemie léčiv^N</i>	ZS 2/0 Zk	3	1.
MC250P71	<i>Návrh a vývoj léčiv</i>	LS 4/0 Zk	3	1.
Minimální počet kreditů: 6				
Skupina 2				
MC250P65N	<i>Biochemie rostlin</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
MC250P11	<i>Hemoproteiny a metaloproteiny</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
MC250P04N	<i>Glykokonjugáty</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
MC250P28	<i>Proteiny — organickochemické a biochemické aspekty^{!!}</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
MC250P26	<i>Biochemie chemické karcinogeneze</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
MC250P21	<i>Modern methods in protein research¹</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
Minimální počet kreditů: 3				
Skupina 3				
MC250P60N	<i>Proteomika a metody studia primární struktury biopolymérů</i>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MC250P75A	<i>Chemie biochemicky významných peptidů a proteinů</i>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MC250P22	<i>Bioenergetika</i>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MC250P20N	<i>Biochemická farmakologie</i>	ZS 2/0 Zk	3	2.
Minimální počet kreditů: 3				

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

7.20. Studijní program Fyzikální chemie

Garant studijního programu: prof. RNDr. Miroslav Štěpánek, Ph.D.

Studijní specializace:

- Biofyzikální chemie
- Fyzikální chemie
- Modelování chemických vlastností nanostruktur a biostruktur

Doporučený studijní plán

- A. Části státní závěrečné zkoušky: jsou uvedeny u specializací
- B. Celkový počet kreditů za společné povinné předměty: **78**

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

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: kód a název je uveden u jednotlivých specializací

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.
- splnit předmět MDIPL003 (Diplomová práce)

Společné povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC260P10	Fyzikální chemie III (Molekulová struktura a spektroskopie)	ZS 2/1 Zk	4	1.
MC260P129	Fyzikální chemie IV (Statistická termodynamika a molekulové simulace)	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MC260DP1F	Diplomový projekt A	ZS 0/6 Z	6	1.
MC260S46B	Seminář B	LS 0/2 Z	1	1.
MC260DP2F	Diplomový projekt B	LS 0/12 Z	12	1.
MC260S46C	Seminář C	ZS 0/2 Z	1	2.
MC260DP3F	Diplomový projekt C	ZS 0/18 Z	22	2.
MC260DP4F	Diplomový projekt D	LS 0/26 Z	28	2.
Povinné předměty celkem				78

7.20.1. Specializace Biofyzikální chemie

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZCN051 (Fyzikální chemie — Biofyzikální chemie^P)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **10**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **17**

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC260P44	Biofyzikální chemie I	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC260P45	Biofyzikální chemie II — experimentální metody	LS 2/1 Zk	4	1.
Povinné předměty celkem				10

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC250P15	<i>Molekulární biologie a genetika I</i>	2/0 Zk	3	Z
MC260P100	<i>Fyzika proteinů</i>	2/0 Zk	3	L
MB151P116	<i>Strukturní bioinformatika</i>	3/2 Zk	5	Z
MC260P78	<i>Makromolekulární chemie II</i>	3/2 Z+Zk	6	Z
MC260P46	<i>Biomakromolekulární chemie</i>	2/1 Zk	4	L
MC260P124	<i>Fyzikální chemie makromolekul</i>	3/0 Zk	4	L
MC260P127	<i>Rozptylové a mikroskopické metody</i>	1/1 Zk	3	L
MC260P128	<i>Spektroskopické metody</i>	1/1 Zk	3	L
MC260P05	<i>Fotochemie a elektronová spektroskopie</i>	2/0 Zk	3	Z
MC260P107	<i>Techniky NMR spektroskopie</i>	3/0 Zk	4	L
MC260P85	<i>Fluorescenční spektroskopie v biologickém výzkumu</i>	2/0 Zk	3	Z
MC260P137	<i>Základy katalýzy</i>	2/1 Z+Zk	3	Z
MC260P138	<i>Katalýza v praxi</i>	2/1 Z+Zk	3	L
MC260T29	<i>Krátkodobá zahraniční stáž</i>	0/0[T] Z	2	Z

Minimální počet kreditů: 17

7.20.2. Specializace Fyzikální chemie**A.** Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)**SZ2:** MSZCN050 (Fyzikální chemie^P)**B.** Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **11****C.** Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **16****Specializační povinné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC260P127	Rozptylové a mikroskopické metody	LS 1/1 Zk	3	1.
MC260P128	Spektroskopické metody	LS 1/1 Zk	3	1.
MC260C30A	Advanced Practical Class in Physical and Macromolecular Chemistry ^N	LS 0/4 Z	5	1.
Povinné předměty celkem			11	

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P07	<i>Elektromigrační separační procesy</i>	2/1 Zk	4	Z
MC260P08	<i>Molekulová symetrie</i>	2/1 Zk	3	L
MC260P107	<i>Techniky NMR spektroskopie</i>	3/0 Zk	4	L
MC260P111	<i>Nanochemie</i>	3/0 Zk	4	L

<i>MC240P27</i>	<i>Vibrační spektroskopie I^N</i> ¹	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC260P124</i>	<i>Fyzikální chemie makromolekul</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MC260P31</i>	<i>Teoretické základy moderních spektroskopických metod</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC260P59</i>	<i>Kvantová chemie^N</i>	<i>2/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC260P89</i>	<i>Programování v prostředí Matlab</i>	<i>1/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MC260P137</i>	<i>Základy katalýzy</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC260P138</i>	<i>Katalýza v praxi</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC260P143</i>	<i>Mikroskopie skenovací sondy a povrchová chemie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MC260T29</i>	<i>Krátkodobá zahraniční stáž</i>	<i>0/0[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
Minimální počet kreditů: 16				

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24. Nahrazuje předmět MC260P14 (Vibrační spektroskopie).

7.20.3. Specializace Modelování chemických vlastností nanostruktur a biostruktur

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZCN052 (Fyzikální chemie — Modelování chemických vlastností nanostruktur a biostruktur^P)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **7**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **20**

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC260P59	Kvantová chemie ^N	ZS 2/1 Zk	3	1.
MC260P45	Biofyzikální chemie II — experimentální metody	LS 2/1 Zk	4	1.
Povinné předměty celkem			7	

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC260P100	<i>Fyzika proteinů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
MC260P89	<i>Programování v prostředí Matlab</i>	<i>1/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
MC260P128	<i>Spektroskopické metody</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
MC260P130	<i>Aplikace kvantové chemie — vlastnosti a design materiálů</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
MC260P131	<i>Aplikace kvantové chemie — modelování chemických reakcí v kondenzované fazi a enzymech^N</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
MC260P08	<i>Molekulová symetrie</i>	<i>2/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
MC260P127	<i>Rozptylové a mikroskopické metody</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

<i>MC260P107</i>	<i>Techniky NMR spektroskopie</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MC260P111</i>	<i>Nanochemie</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MC260P31</i>	<i>Teoretické základy moderních spektroskopických metod</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MC260T29</i>	<i>Krátkodobá zahraniční stáž</i>	<i>0/0[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
Minimální počet kreditů: 20				

7.21. Studijní program Chemie a fyzika materiálů

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

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZCN046 (Chemie a fyzika pevných látek^P)

SZ3: MSZCN047 (Metody přípravy a studia materiálů^P)

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

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

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

– absolvovat všechny povinné předměty

– celkem získat minimálně 120 kreditů

stejné podmínky pro části SZ2 a SZ3

– absolvovat všechny povinné předměty

– celkem získat minimálně 120 kreditů.

– splnit předmět MDIPL003 (Diplomová práce).

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC240P15	Krystalová strukturní analýza	ZS 2/1 Zk	3	1.
MC240P81	Úvod do fyziky pevných látek I	ZS 3/1 Z+Zk	4	1.
MC240P27	Vibrační spektroskopie I ^N	ZS 2/0 Zk	3	1.
MC240C51	Příprava pevných látek pro pokročilé	ZS 0/15[D] KZ	8	1.
MC240S51	Seminář I	ZS 0/2 Z	1	1.
MC200DP1	Diplomový projekt I	ZS 0/6 Z	6	1.
MC240P53	Chemie pevných látek	LS 2/0 Zk	3	1.
MC240P82	Úvod do fyziky pevných látek II	LS 3/1 Z+Zk	4	1.
MC240C15	Instrumental Methods in Inorganic Chemistry ^{KN}	LS 0/6 KZ	9	1.
MC240S52	Seminář II	LS 0/2 Z	1	1.

MC200DP2	Diplomový projekt II	LS 0/10 Z	10	1.
MC240S53	Seminář III	ZS 0/2 Z	1	2.
MC200DP3	Diplomový projekt III	ZS 0/20 Z	20	2.
MC240S54	Seminář IV	LS 0/2 Z	1	2.
MC200DP4	Diplomový projekt IV	LS 0/24 Z	24	2.
Povinné předměty celkem			98	

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240C20	Anorganické praktikum pro pokročilé	0/15[D] KZ	8	Z
MC240C25	Pokročilé praktikum z laboratorní techniky!!	0/5[D] Z	3	Z
MC240P42	Koordinační chemie I	2/1 Zk	4	Z
MC240P10	Elektronová spektra a magnetické vlastnosti	2/0 Zk	3	L
MC240P17	Fotoaktivní materiály	2/0 Zk	3	Z
MC240P28	Vibrační spektroskopie II	2/0 Zk	3	L
MC240P09	Koordinační chemie II	2/1 Zk	4	L
MC240P49	Nanomateriály I	2/0 Zk	3	L
MC240P55	Chemie prvků hlavních skupin	2/0 Zk	3	Z
MC240P58	Nanomateriály II	2/0 Zk	3	Z
MC240P59	Aplikovaná jaderná chemie	2/0 Zk	3	L
MC260P103	Elektronová mikroskopie a mikroskopie SPM/AFM	2/1 Zk	4	Z
MC260P107	Techniky NMR spektroskopie	3/0 Zk	4	L
MC260P15	Polymer Physics	2/0 Zk	3	L
MC260P20	Funkční polymery	2/0 Zk	3	L
MC270P08A	Pokročilé metody NMR	2/0 Zk	3	Z
MC240P83	Magnetismus pevných látek	3/1 Zk	4	Z
MC240P84	Elektronová struktura nanorozměrových systémů	2/0 Zk	3	L
NFPL300	Molecular magnetism	2/1 Z+Zk	5	Z
NFPL301	Bachelor's Project I - Physics!!	0/3 Z	3	Z
NOOE116	Základy fotoniky	2/0 Zk	3	L
MC260P90	Zeolity a molekulová síta	2/0 Zk	3	Z
MC240P92	Metody studia pevných látek a povrchů	2/0 Zk	3	Z

7.22. Studijní program Makromolekulární chemie

Garant studijního programu: prof. RNDr. Pavel Matějíček, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZCN029 (Teoretické základy makromolekulární chemie^P)

SZ3: MSZCN030 (Experimentální metody makromolekulární chemie^P)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: 91

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: 17

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
 - získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
 - celkem získat minimálně 120 kreditů
- stejné podmínky pro části SZ2 a SZ3
- absolvovat všechny povinné předměty
 - získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
 - celkem získat minimálně 120 kreditů.
 - splnit předmět MDIPL003 (Diplomová práce).

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC260P78	Makromolekulární chemie II	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC260S46A	Seminář A	ZS 0/2 Z	1	1.
MC260DP1M	Diplomový projekt 1	ZS 0/9 Z	9	1.
MC260P124	Fyzikální chemie makromolekul	LS 3/0 Zk	4	1.
MC260C30A	Advanced Practical Class in Physical and Macromolecular Chemistry ^N	LS 0/4 Z	5	1.
MC260P46	Biomakromolekulární chemie	LS 2/1 Zk	4	1.
MC260S46B	Seminář B	LS 0/2 Z	1	1.
MC260DP2M	Diplomový projekt 2	LS 0/10 Z	10	1.
MC260S46C	Seminář C	ZS 0/2 Z	1	2.
MC260DP3M	Diplomový projekt 3	ZS 0/24 Z	24	2.
MC260DP4M	Diplomový projekt 4	LS 0/26 Z	26	2.
Povinné předměty celkem				91

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC270P96	<i>NMR Spectroscopy of Organic Compounds</i>	LS 1/1 Zk	2	1.
MC260P111	<i>Nanochemie</i>	LS 3/0 Zk	4	1.
MC260P127	<i>Rozptylové a mikroskopické metody</i>	LS 1/1 Zk	3	1.
MC260P128	<i>Spektroskopické metody</i>	LS 1/1 Zk	3	1.
MC260P107	<i>Techniky NMR spektroskopie</i>	LS 3/0 Zk	4	1.
MC260P125	<i>NMR spektroskopie kondenzovaného stavu</i>	ZS 2/0 Zk	3	1. – 2.
MC260P126	<i>Polymerní fyzika a reologie</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
MC240P27	<i>Vibrační spektroskopie I^N</i> ¹	ZS 2/0 Zk	3	1.
MC260P44	<i>Biofyzikální chemie I</i>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MC260P45	<i>Biofyzikální chemie II — experimentální metody</i>	LS 2/1 Zk	4	1.
MC260P129	<i>Fyzikální chemie IV (Statistická termodynamika a molekulové simulace)</i>	ZS 2/1 Z+Zk	4	1. – 2.
MC260P79	<i>Metody molekulové dynamiky a Monte Carlo</i>	ZS 2/1 Zk	4	1. – 2.
MC260P89	<i>Programování v prostředí Matlab</i>	ZS 1/2 Zk	5	1. – 2.
MC260P142	<i>Polymerní syntéza</i>	ZS 3/0 Zk	4	1. – 2.
MC260P134	<i>Chromatografie a hmotnostní spektrometrie polymerních materiálů</i>	ZS 2/0 Zk	3	1. – 2.
MO550124	<i>Recyklace plastů^{ob rok}</i>	ZS 2/0 Zk	3	1. – 2.
MC260T29	<i>Krátkodobá zahraniční stáž</i>	ZS 0/0[T] Z	2	1. – 2.
Minimální počet kreditů: 17				

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24. Nahrazuje předmět MC260P14 (Vibrační spektroskopie).

7.23. Studijní program Medicinální chemie

Garant studijního programu: prof. RNDr. Jan Veselý, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZCN043 (Medicinální chemie^P)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **107**

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

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- celkem získat minimálně 120 kreditů

SZ2: MSZCN043 (Medicinální chemie^P)

- absolvovat všechny povinné předměty
- celkem získat minimálně 120 kreditů.
- splnit předmět MDIPL003 (Diplomová práce)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC270P13A	Organic Synthesis I	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC270P95	Fyzikální organická chemie I	ZS 2/1 Z+Zk	3	1.
MC270S83	Stereochemie organických molekul	ZS 1/1 Zk	2	1.
MC270C16	Advanced Practical Class in Organic Chemistry	ZS 0/2[T] Z	4	1.
MC250P15	Molekulární biologie a genetika I	ZS 2/0 Zk	3	1.
MC270P78	Bioorganic chemistry	ZS 3/0 Zk	3	1.
MC270DM1	Diplomový projekt 1 (Medicinální chemie)	ZS 0/5 Z	5	1.
MC270P13B	Organic Synthesis II	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC270C77	Seminář z medicinální chemie	LS 0/2 Z	2	1.
MC270P96	NMR Spectroscopy of Organic Compounds	LS 1/1 Zk	2	1.
MC250P71	Návrh a vývoj léčiv	LS 4/0 Zk	3	1.
MC240P31	Bioanorganická chemie	LS 2/0 Zk	3	1.
MC270DM2	Diplomový projekt 2 (Medicinální chemie)	LS 0/10 Z	10	1.
MC270P104	Organic Synthesis III	ZS 2/1 Z+Zk	3	2.
MC270C28	Seminář z organické chemie	ZS 0/2 Z	2	2.
MC270P98	Mechanismy organických reakcí ¹	ZS 2/1 Zk	3	2.
MC250P16N	Molekulární biologie a genetika II ^N	ZS 2/0 Zk	3	2.
MC270DM3	Diplomový projekt 3 (Medicinální chemie)	ZS 0/20 Z	20	2.
MC250P20N	Biochemická farmakologie	ZS 2/0 Zk	3	2.
MC270DM4	Diplomový projekt 4 (Medicinální chemie)	LS 0/25 Z	25	2.
Povinné předměty celkem				107

¹ Od roku 2025/26 bude vyučováno v angličtině.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC240C25	Pokročilé praktikum z laboratorní techniky!!	ZS 0/5[D] Z	3	1.
MC270P83	Přírodní látky	LS 2/0 Zk	3	1.
MC270P109	Chemie heterocyklu	LS 1/1 Zk	2	1.
MC240P42	Koordinační chemie I	ZS 2/1 Zk	4	1.

<i>MC260P91</i>	<i>Pokročilé metody molekulové dynamiky</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MC250P60N</i>	<i>Proteomika a metody studia primární struktury biopolymérů</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB150P89</i>	<i>Molekulární biologie rakoviny</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MC250P24</i>	<i>Xenobiochemie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MC270P99</i>	<i>Organic Chemistry of Biological Processes</i>	<i>LS 2/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MC250P51</i>	<i>Aplikovaná biochemie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MC250P04N</i>	<i>Glykokonjugáty</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MC270S95</i>	<i>Seminář z pokročilé fyzikální organické chemie</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MC270P20</i>	<i>Seminar on Advanced Organic Chemistry I</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MC250P01A</i>	<i>Enzymologie^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MC270P103</i>	<i>Modern methods in organic synthesis</i>	<i>LS 2/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MC250P36</i>	<i>Hormony</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MC250P67</i>	<i>Therapeutic proteins</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MC240P54</i>	<i>Molekulární a buněčné zobrazování</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB140P72</i>	<i>Viry a imunitní systém hostitele</i>	<i>LS 1/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MC270P92</i>	<i>Retrosynthesis and Total Synthesis of Organic Compounds</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>

7.24. Studijní program Organická chemie

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

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZCN033 (Organická chemie^P)

SZ3: MSZCN034 (Organická syntéza^P)

SZ4: MSZCN035 (Metody interpretace struktury organických sloučenin^P)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **87**

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

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty

- celkem získat minimálně 120 kreditů

stejné podmínky pro části SZ2, SZ3 a SZ4

- absolvovat všechny povinné předměty

- celkem získat minimálně 120 kreditů.

- splnit předmět MDIPL003 (Diplomová práce).

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC270P13A	Organic Synthesis I	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC270C16	Advanced Practical Class in Organic Chemistry	ZS 0/2[T] Z	4	1.
MC270P98	Mechanismy organických reakcí ¹	ZS 2/1 Zk	3	1.
MC270S83	Stereochemie organických molekul	ZS 1/1 Zk	2	1.
MC270P95	Fyzikální organická chemie I	ZS 2/1 Z+Zk	3	1.
MC270DR1	Diplomový projekt 1	ZS 0/5 Z	5	1.
MC270P13B	Organic Synthesis II	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MC270P96	NMR Spectroscopy of Organic Compounds	LS 1/1 Zk	2	1.
MC270DR2	Diplomový projekt 2	LS 0/10 Z	10	1.
MC270C28	Seminář z organické chemie	ZS 0/2 Z	2	2.
MC270P104	Organic Synthesis III	ZS 2/1 Z+Zk	3	2.
MC270DR3	Diplomový projekt 3	ZS 0/20 Z	20	2.
MC270DR4	Diplomový projekt 4	LS 0/25 Z	25	2.
Povinné předměty celkem				87

¹ Od roku 2025/26 bude vyučováno v angličtině.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC240P42	Koordinační chemie I	2/1 Zk	4	Z
MC260P91	Pokročilé metody molekulové dynamiky	2/0 Zk	3	Z
MC260P127	Rozptylové a mikroskopické metody	1/1 Zk	3	L
MC270P47	Radiofarmaka	2/0 Zk	3	Z
MC270P71	Úvod do hmotnostní spektrometrie	2/0 Zk	3	Z
MC270P78	Bioorganic chemistry	3/0 Zk	3	Z
MC240P20	Chemie organopravkových sloučenin	2/0 Zk	3	L
MC260P107	Techniky NMR spektroskopie	3/0 Zk	4	L
MC270P20	Seminar on Advanced Organic Chemistry I	2/0 Zk	3	L
MC270P23	Organická chemie III	2/1 Z+Zk	3	Z
MC270P40	Značené sloučeniny a jejich využití	2/0 Zk	3	L
MC270P103	Modern methods in organic synthesis	2/1 Zk	3	L
MC270P94	Základy farmakologie	2/0 Zk	2	L
MC270P99	Organic Chemistry of Biological Processes	2/1 Zk	3	L
MC240T37	Exkurze	1/0[T] Z	1	L
MC270P92	Retrosynthesis and Total Synthesis of Organic Compounds	1/1 Zk	2	Z

7.25. Studijní program Klinická a toxikologická analýza

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

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky:

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZCN014 (Aplikovaná analytická chemie)

SZ3: MSZCN057 (Biochemie)

SZ4: MSZCN016 (Toxikokinetika a farmakologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **95** (43 + 52)

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

D. Podmínky pro konání všech částí SZ jsou stejné:

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

1. ročník

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
MC230P83	Základy hmotnostní spektrometrie ¹	2/1 Z+Zk	4	Z
MC250P02	Úvod do pokročilé biochemie	2/1 Z+Zk	3	Z
MC230DP60	Diplomový projekt KATA	0/3 Z	4	Z
MC250P19B	Klinická a analytická biochemie	3/0 Zk	4	L
MC230P56	Toxikokinetika	2/1 Z+Zk	4	L
MC270P94	Základy farmakologie	2/0 Zk	2	L
MC230DP61	Diplomový projekt KATA	0/11 Z	14	L
Povinné předměty celkem				43

¹ Nově zařazeno do ZS.

2. ročník

Povinné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC270P68	Chemie léčiv	2/0 Zk	3	Z
MC230DP64	Diplomový projekt KATA	0/17 Z	19	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				52

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MC230P59	<i>Ekotoxikologie</i>	2/0 Zk	3	Z
MC230P73	<i>Genomická analýza v klinické praxi</i>	2/0 Zk	3	Z
MC250C44	<i>Praktikum z klinické biochemie^P</i>	0/4 Z	6	Z
MB140P49	<i>Forenzní genetika a biologie</i>	2/1 Z+Zk [+2D]	4	L
MC230P91	<i>Pokročilá hmotnostní spektrometrie</i>	2/0 Zk	3	L
MC230P58	<i>Plánování experimentů a predikční vícerozměrná analýza^{!!}</i>	0/3 Z	3	L
MC230P63	<i>Advances in Separation Science</i>	2/0 Zk	3	L
MC230P57	<i>Zajištění kvality analytických výsledků^N</i>	2/0 Zk	3	L

Minimální počet kreditů: 10

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC230C16	<i>Praktikum ze separačních metod</i>	ZS/LS 0/2[D] Z	4	1.
MC230C17	<i>Praktikum z pokročilých spektrometrických metod</i>	ZS/LS 0/4[D] Z	4	1.
MC230P16	<i>Chemické sensory a biosensory</i>	LS 2/0 Zk	2	1., 2.
MC240P05	<i>Spectral and Diffraction Methods^N</i>	LS 2/0 Zk	3	1., 2.
MC240P31	<i>Bioanorganická chemie</i>	LS 2/0 Zk	3	2.
MC240P54	<i>Molekulární a buněčné zobrazování</i>	LS 2/0 Zk	3	2.
MC250P16N	<i>Molekulární biologie a genetika II^N</i>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MC250P20N	<i>Biochemická farmakologie</i>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MC250P34	<i>Biochemie jako teoretický základ biomedicíny</i>	LS 2/0 Zk	3	2.
MC250P36	<i>Hormony</i>	LS 2/0 Zk	3	2.
MC260P73	<i>Management a podnikání v chemii^{!!}</i>	LS 2/0 Zk	3	2.
MC270P47	<i>Radiofarmaka</i>	ZS 2/0 Zk	3	1.
MC240T37	<i>Exkurze</i>	LS 1/0[T] Z	1	1.

7.26. Studijní program Fyzická geografie a geoekologie**Garant studijního programu: prof. RNDr. Vít Vilímek, CSc.****Doporučený studijní plán****A. Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):****SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)**SZ2:** MSZZN013 (Fyzická geografie a geoekologie)

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

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

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZZN013 (Fyzická geografie a geoekologie)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MZ330DP2 (Diplomový projekt)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ330C04	Geografický projekt	ZS 0/2 Z LS 0/2 Z	6	1.
MZ330P104	Aplikace geoinformatiky ve fyzické geografii	LS 1/2 Z+Zk	4	1.
MZ330P109	Všeobecná a regionální klimatologie	ZS 2/0 Zk	4	1.
MZ330P83Z	Dynamická geomorfologie	ZS 2/0 Zk	4	1.
MZ330P129	Natural Hazards and Risks	LS 2/1 Z+Zk	5	1.
MZ330P75	Aplikovaná hydrologie	LS 1/1 Z+Zk	4	1.
MZ330P95	Pedologie	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MZ330S70	Seminář z regionální fyzické geografie	LS 0/2 Z	2	1.
MZ330S67	Seminář k diplomové práci ^N	LS 0/8 Z	5	1.
MZ330T61	Fyzickogeografická exkurze	LS 7/0[D] Z	3	1.
MZ330P10	Teorie fyzické geografie	ZS 2/0 Zk	3	2.
MZ330P14	Aplikovaná krajinná ekologie	ZS 2/1 Z+Zk	5	2.
MZ330P443	Krajinné plánování	ZS 1/1 Z+Zk	3	2.
MZ330DP1	Diplomový projekt	ZS 0/8 Z	10	2.
MZ330P125	Quaternary Palaeoenvironments	LS 2/0 Zk	4	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				
MZ330P11	Ochrana půdy ^{!!}	LS 1/1 Z+Zk	4	2.
MZ330P110	Synoptická a mezosynoptická meteorologie	LS 2/0 Zk	4	1.
MZ330P16	Environmentální geografie ČR ^N	LS 1/1 Z+Zk	4	2.

<i>MZ330P23</i>	<i>Strukturní a tektonická geomorfologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MZ330P40</i>	<i>Regionální biogeografie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MZ330P863</i>	<i>Fluviální procesy</i>	<i>LS 1/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>

Minimální počet kreditů: 12

Skupina 2

<i>MZ330P111</i>	<i>Analýza a předpověď počasí^N</i>	<i>ZS 2/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
		<i>LS 0/1 Z</i>		
<i>MZ330P12</i>	<i>Statistické metody ve fyzické geografii</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MZ330P126</i>	<i>Ochrana přírody a krajiny</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MZ330P127</i>	<i>Družicová data ve fyzické geografii</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MZ330P463</i>	<i>Vodohospodářský management a ochrana vod</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MZ330P65</i>	<i>Metody geomorfologického výzkumu</i>	<i>LS 1/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>

Minimální počet kreditů: 12

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ330P52</i>	<i>Fyzika meteorologických jevů a procesů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P543</i>	<i>Příroda velehor^{ob rok}</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P813</i>	<i>Země ve vesmíru</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P823</i>	<i>Ekohydrologie a revitalizace vodních ekosystémů^{!! ob rok}</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P93</i>	<i>Kvalita povrchových vod</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P35</i>	<i>Modelling of hydrological processes</i>	<i>1/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P131</i>	<i>High-impact Weather Phenomena</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P134</i>	<i>Flood Risk Management</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P25</i>	<i>Dendrochronologie</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P29</i>	<i>Klimatická změna a modelování klimatu</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P105</i>	<i>Dynamická a synoptická klimatologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P135</i>	<i>Obnovitelné zdroje energie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P79</i>	<i>Monitoring atmosféry</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P26</i>	<i>Periglaciální a glaciální geomorfologie^{!! ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P122</i>	<i>Forest Geography</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P128</i>	<i>Ice Sheets and Glaciers in the Warming World</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P131</i>	<i>High-impact Weather Phenomena</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P132</i>	<i>R a Python v geovědách</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P133</i>	<i>DPZ pro studium krajiny</i>	<i>2/1[D] Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ330T65</i>	<i>Zimní kurz hydrologie sněhu a lavinové prevence</i>	<i>4/0[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ330T66</i>	<i>Physical Geography Field Course</i>	<i>5/0[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

7.27. Studijní program Geoinformatika, kartografie a dálkový průzkum Země

Garant studijního programu: doc. RNDr. Přemysl Štych, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZZN010 (Geoinformatika, kartografie a dálkový průzkum Země)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **88**

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **20**

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZZN010 (Geoinformatika, kartografie a dálkový průzkum Země)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MZ370G13 (Diplomový projekt 3)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

V rámci povinně volitelných předmětů je zájemcům o navazující magisterské studium doporučeno splnění následujících předmětů během bakalářského studia (doporučený ročník absolovování je uveden v posledním sloupci).

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS710P56	Matematika C1 ^N	ZS/LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MZ370P19	Úvod do programování	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 1/3 Z+Zk	4	2. – 3.
MZ370P02	Principy databází	LS 2/4 Z+Zk	4	2. – 3.
MZ370P03	3D modelování	LS 0/3 Z+Zk	4	2. – 3.
MZ350P35	Dálkový průzkum Země	LS 2/2 Z+Zk	5	2. – 3.
MZ370P57	Praktika z DPZ	ZS 0/3 Z	4	3.
MZ370P58	Dějiny světové kartografie	LS 2/0 Z	3	2. – 3.

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ370G01	Geoinformatika a kartografie ve výzkumu a praxi	ZS 2/2 Z	5	1.
MZ370G04	Geoinformatika	ZS 2/2 Z+Zk	6	1.
MZ370G05	Zpracování obrazových dat DPZ I.	ZS 2/2 Z+Zk	6	1.
MZ370G03	Matematika pro geoinformatiky	ZS 2/3 Z+Zk	6	1.
MZ370G02	Algoritmy počítačové kartografie	LS 2/3 Z+Zk	6	1.
MZ370G07	Matematická kartografie	LS 2/3 Z+Zk	6	1.
MZ370G06	Zpracování obrazových dat DPZ II.	LS 2/2 Z+Zk	6	1.
MZ370G11	Diplomový projekt 1	LS 0/2 Z	4	1.
MZ370P46	Interpolace prostorových dat	ZS 2/1 Z+Zk	6	2.
MZ370G08	Webová kartografie	ZS 2/2 Z+Zk	6	2.
MZ370G09	Prostorové databáze	ZS 2/3 Z+Zk	6	2.
MZ370G12	Diplomový projekt 2	ZS 1/1 Z	3	2.
MZ370G10	Aplikace geoinformatiky	LS 2/2 Z+Zk	6	2.
MZ370G13	Diplomový projekt 3	LS 0/10 Z	16	2.
Povinné předměty celkem				88

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ370G14	<i>Open Source GIS</i>	ZS 1/2 Z	5	1.
MZ370G17	<i>Processing of imaging radar data</i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MZ370G21	<i>Programování pro GIS</i>	LS 2/2 Z	5	1.
MZ370G23	<i>Navigační satelitní systémy</i>	LS 1/2 Z	5	1.
MZ370G19	<i>Processing of 3D point clouds</i>	LS 2/2 Z	5	1.
MZ370G15	<i>Dějiny kartografie</i>	ZS 2/1 Z	5	2.
MZ370G16	<i>Image and Laboratory spectroscopy</i>	LS 2/2 Z+Zk	5	2.
MZ370G18	<i>3D modelling and geovisualization</i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	2.
MZ370G24	<i>Machine Learning in Geosciences</i>	LS 2/2 Z+Zk	5	2.
MZ370G20	<i>Remote sensing of planets</i>	LS 1/1 Z+Zk	4	2.
MZ370G22	<i>Grafický design v kartografii</i>	LS 2/2 Z	5	2.
MZ370G29	<i>Advanced earth observation for urban and population studies</i>	ZS 1/2 Z+Zk	5	2.

Minimální počet kreditů: 20

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MZ370G26	<i>Kartografický projekt</i>	0/2 Z	4	L
MZ370P18	<i>Letecká fotogrammetrie</i>	0/3 Z	4	Z
MZ370P38	<i>Tvorba webu</i>	0/2 Z	2	Z
MS710S23A	<i>Seminář aplikované statistiky^O</i>	1/1 Z	2	Z
MZ370G27	<i>Visiting professor in geoinformatics and cartography</i>	2/1 Z+Zk	4	L

<i>MZ370G28</i>	<i>Provozní a ekonomická praxe v geoinformatice a kartografii</i>	<i>2/1 Z</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>MZ340A03</i>	<i>Analysis, mapping and visualization of urban and regional development</i>	<i>1/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ370G30</i>	<i>Advanced GIS and Database Techniques for Urban and Population Studies</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ370P28</i>	<i>Matlab</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>MS710P70</i>	<i>Úvod do digitálního zpracování obrazu</i>	<i>1/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ370G31</i>	<i>Time series analysis in RS</i>	<i>1/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MS710P71</i>	<i>Vybrané partie z matematiky pro geoinformatiky I</i>	<i>1/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MS710P72</i>	<i>Vybrané partie z matematiky pro geoinformatiky II</i>	<i>1/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>

7.28. Studijní program Globální migrační a rozvojová studia

Garant studijního programu: 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: **79**

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **27**

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZZN005 (Globální migrační a rozvojová studia)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MZ340DA3 (Diplomový projekt III)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ340P78	Rozvojová studia ^N	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.

MZ340P47	Mezinárodní migrace ^N	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MZ340M15	Seminář s experty z praxe I	ZS 1/1 Z	2	1.
MZ340M10A	Odborný seminář z Globálních migračních a rozvojových studií	ZS 0/2 Z	1	1.
MZ340M20	Výzkum problematiky migrace a rozvoje: přístupy a příklady I	ZS 1/1 Z+Zk	3	1.
MZ330P17	Environmentálně udržitelný rozvoj	LS 2/0 Zk	4	1.
MZ340M03	Plánování a hodnocení projektů	LS 1/1 Z	3	1.
MZ340M16	Seminář s experty z praxe II	LS 1/1 Z	2	1.
MZ340M10B	Odborný seminář z Globálních migračních a rozvojových studií	LS 0/2 Z	1	1.
MZ340DA1	Diplomový projekt I	LS 0/0 Z	4	1.
MZ340M14	Geografie migrace	ZS 1/1 Zk	4	2.
MZ340M17	Seminář s experty z praxe III	ZS 1/1 Z	2	2.
MZ340M10C	Odborný seminář z Globálních migračních a rozvojových studií	ZS 0/2 Z	1	2.
MZ340DA2	Diplomový projekt II	ZS 0/0 Z	10	2.
MZ340M21	Výzkum problematiky migrace a rozvoje: přístupy a příklady II	ZS 1/1 Z+Zk	3	2.
MZ340M18	Seminář s experty z praxe IV	LS 1/1 Z	2	2.
MZ340M10D	Odborný seminář z Globálních migračních a rozvojových studií	LS 0/2 Z	1	2.
MZ340DA3	Diplomový projekt III	LS 0/0 Z	26	2.
Povinné předměty celkem			79	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 - statistika				
MZ340R16	Základy statistické analýzy dat ^{N 1}	2/2 Z	4	Z
MD360P05	Statistická analýza dat I ^{N 1}	2/2 Z	4	L
Minimální počet kreditů: 4				
Skupina 2 - ostatní				
MD360P06	Světový populační vývoj	2/1 Z+Zk	4	L
MZ330P97	Latinská Amerika	3/0 Zk	3	Z
MZ340M19	Integrace, integrační politiky a praxe	2/0 Zk	4	L
MZ340P06Z	Regionální rozvoj a regionální politika	2/0 Zk	4	L
MZ340P07	Geopolitika	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P105	Migrace a rozvoj	1/1 Zk	3	L
MZ340P253	Geografie Číny ^{ob rok}	2/0 Zk	3	L
MZ340P451	Geography of the World Economy ^N	2/1 Z+Zk	7	L
MZ340R12	Statistická analýza dat II ^{PN}	2/2 Z+Zk	6	Z
MZ340P82	Konfliktní regiony	2/2 Z+Zk	5	Z
MZ340P903	Geografie mezinárodního rozvoje	1/2 Zk	3	Z
MZ340P93	Globalizace: procesy, problémy	2/1 Z+Zk	5	Z
MZ340P95	Politická geografie	2/1 Z+Zk	5	L
MZ340P953	Metody kvalitativního výzkumu ^N	1/2 Zk	3	L

<i>MZ340P603</i>	<i>Subsaharská Afrika</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P109</i>	<i>Visiting professor C^{!!}</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>L</i>
<i>MZ340R10</i>	<i>Environmentální politická geografie</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
Minimální počet kreditů: 23				

¹ Nově zařazeno od 2024/25 jako povinně volitelné předměty. Pro studenty zapsané dříve zůstává MD360P05 (Statistická analýza dat I^N) povinným předmětem.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ340P13</i>	<i>Geografie města^N</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P731</i>	<i>Urban Social Geography: Key Theoretical Approaches^N</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340R07</i>	<i>Kulturní geografie^N</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P03</i>	<i>Sociologie</i>	<i>1/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MD360P91</i>	<i>Ekonomie</i>	<i>1/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P213</i>	<i>Geografie městských komunit^{!! ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ340M13</i>	<i>Postsovětské republiky jako zdrojové, tranzitní a imigrační země</i>	<i>2/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P583</i>	<i>Metody sociologického výzkumu v geografii</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340C163</i>	<i>Prostorová analýza dat^N</i>	<i>0/2 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ340M11</i>	<i>Contemporary trends in development studies (a discussion seminar)^{!!N}</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ340V07</i>	<i>Globální rozvojové vzdělávání^{!!}</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340V12</i>	<i>Zahraniční exkurze^O</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MZ340B01</i>	<i>Aplikace GIS v sociální geografii</i>	<i>1/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ340M22</i>	<i>Exploring contemporary migration trends: Diasporas, Refugees and Environmental migration</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>7</i>	<i>Z</i>

7.29. Studijní program Krajina a společnost

Garant studijního programu: doc. Mgr. Václav Treml, 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: **87**

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

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

– absolvovat všechny povinné předměty

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZZN007 (Krajina a společnost)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MZ340K11 (Diplomový projekt III (Krajina a společnost))
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ340K14	Dynamika krajiny a krajinných struktur	ZS 2/1 Z+Zk	6	1.
MZ330P14	Aplikovaná krajinná ekologie	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)	ZS 0/2 Z	2	1.
MZ340K05	Diplomový projekt I (Krajina a společnost)	LS 0/0 Z	4	1.
MZ340K06	Seminář o krajině	LS 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.
MZ340P16Z	Územní plánování a urbanismus ^N	ZS 2/1 Z+Zk	5	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.
MZ340P68	Rozvojové problémy venkova ^N	LS 2/1 Z+Zk	5	2.
MZ340K11	Diplomový projekt III (Krajina a společnost)	LS 0/0 Z	20	2.
Povinné předměty celkem				87

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MO550P116	<i>Ekosystémové služby</i>	LS 2/1 Zk	3	1.
MZ330P11	<i>Ochrana půdy</i> ^{!!}	LS 1/1 Z+Zk	4	1.
MZ370P55	<i>Land Use, Landscape and Society</i>	LS 2/0 Zk	3	1. – 2.
MZ340K12	<i>Heritage of Cultural Landscapes</i>	ZS 1/1 Z+Zk	4	1. – 2.
MZ330P126	<i>Ochrana přírody a krajiny</i>	LS 2/0 Zk	4	1. – 2.
MZ340P03	<i>Sociologie</i>	LS 1/1 Z	3	1. – 2.
MZ340U09	<i>Historická geografie a environmentální dějiny</i> ^N	ZS 1/1 Z+Zk	4	1. – 2.
MZ330T63	<i>Exkurze (Krajina a společnost)</i>	LS 0/5[D] Z	3	1. – 2.

<i>MZ330P463</i>	<i>Vodohospodářský management a ochrana vod</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MZ340P143</i>	<i>Geografie zemědělství</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 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>
<i>MO550P32A</i>	<i>Právo a státní správa ŽP¹</i>	<i>ZS 2/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MO550P32B</i>	<i>Právo a státní správa ŽP¹</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MZ330P122</i>	<i>Forest Geography</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MZ370G30</i>	<i>Advanced GIS and Database Techniques for Urban and Population Studies</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>

Minimální počet kreditů: 21

¹ Nově zařazeno od 2024/25.**Doporučené volitelné předměty**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ330P129</i>	<i>Natural Hazards and Risks</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P823</i>	<i>Ekohydrologie a revitalizace vodních ekosystémů!! ob rok</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^N</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>L</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>MZ340R07</i>	<i>Kulturní geografie^N</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340S933</i>	<i>Tvorba územního plánu^N</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ340V15</i>	<i>Ateliér 1, Plánování města</i>	<i>0/2 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ340V16</i>	<i>Ateliér 2, Lokální plánování</i>	<i>0/2 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ370G29</i>	<i>Advanced earth observation for urban and population studies</i>	<i>1/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>

7.30. Studijní program Politická a regionální geografie

Garant studijního programu: prof. RNDr. Petr Pavlánek, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZZN011 (Politická a regionální geografie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **69**

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **39**

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZZN011 (Politická a regionální geografie)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MZ340DA3 (Diplomový projekt III)

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ340P11	Teorie sociální geografie ^N	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MZ340P93	Globalizace: procesy, problémy	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MZ340P82	Konfliktní regiony	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MZ340R01	Seminář s experty z praxe SG a PG I ^N	ZS 0/2 Z	1	1.
MZ340R05	Odborný seminář z PG a RG I	ZS 0/1 Z	1	1.
MZ340P95	Politická geografie	LS 2/1 Z+Zk	5	1.
MZ340P07	Geopolitika	LS 2/1 Z+Zk	5	1.
MZ340DA1	Diplomový projekt I	LS 0/0 Z	4	1.
MZ340DA2	Diplomový projekt II	ZS 0/0 Z	10	2.
MZ340R06	Odborný seminář z PG a RG II	LS 0/1 Z	1	2.
MZ340R02	Seminář s experty z praxe SG a PG II ^N	LS 0/2 Z	1	2.
MZ340DA3	Diplomový projekt III	LS 0/0 Z	26	2.
Povinné předměty celkem			69	

Povinně volitelné předměty v 1. – 2. ročníku

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 - statistika				
MZ340R16	Základy statistické analýzy dat ^N ¹	2/2 Z	4	Z

<i>MD360P05</i>	<i>Statistická analýza dat I^N</i> ¹	2/2 Z	4	L
Minimální počet kreditů: 4				
Skupina 2 – metodické zaměření				
<i>MZ340R12</i>	<i>Statistická analýza dat II^{PN}</i>	2/2 Z+Zk	6	Z
<i>MZ340P953</i>	<i>Metody kvalitativního výzkumu^N</i>	1/2 Zk	3	L
<i>MZ340P273</i>	<i>Metody terénního výzkumu v SG^N</i>	1/2 Zk	3	L
<i>MZ340C163</i>	<i>Prostorová analýza dat^N</i>	0/2 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 6				
Skupina 3 - ostatní				
<i>MZ340P96</i>	<i>Dějiny myšlení SG a RG^N</i>	2/1 Z+Zk	5	Z
<i>MZ340P43</i>	<i>Politická geografie evropské integrace</i>	2/1 Z+Zk	5	L
<i>MZ340R13</i>	<i>Politická geografie Evropy</i> ²	2/1 Z+Zk	4	Z
<i>MZ340P451</i>	<i>Geography of the World Economy^N</i>	2/1 Z+Zk	7	L
<i>MZ340P78</i>	<i>Rozvojová studia^N</i>	2/1 Z+Zk	5	Z
<i>MZ340R07</i>	<i>Kulturní geografie^N</i>	2/1 Z+Zk	5	Z
<i>MZ340V06</i>	<i>Geografie nacionálního a etnických konfliktů</i>	2/1 Z+Zk	5	L
<i>MZ340R10</i>	<i>Environmentální politická geografie</i>	2/1 Z+Zk	5	Z
<i>MZ340V14</i>	<i>Volební geografie</i> ²	1/1 Zk	3	Z
<i>MZ340T03</i>	<i>Sociogeografická exkurze</i>	1/0[T] Z	2	L
<i>MZ340P108</i>	<i>Visiting professor B!!</i>	2/1 Z+Zk	7	L
<i>MZ340V09</i>	<i>Zahraniční stáž (mgr. studium)</i>	0/0 Z	8	Z i L
Minimální počet kreditů: 29				

¹ Nově zařazeno od 2024/25 jako povinně volitelné předměty. Pro studenty zapsané dříve zůstává MD360P05 (Statistická analýza dat I^N) povinným předmětem.

² Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ340P903</i>	<i>Geografie mezinárodního rozvoje</i>	1/2 Zk	3	Z
<i>MZ340V04</i>	<i>Geografie Ruska a postsovětského prostoru!!</i>	2/1 Z+Zk	5	L
<i>MZ340P973</i>	<i>Geografický výzkum periferních oblastí České republiky^{N ob rok}</i>	2/1 Zk	3	L
<i>MZ340P834</i>	<i>Regionální geografie Střední Evropy</i>	1/1 Zk	3	Z
<i>MZ340P253</i>	<i>Geografie Číny^{ob rok}</i>	2/0 Zk	3	L
<i>MZ340P603</i>	<i>Subsaharská Afrika</i>	2/0 Zk	3	L
<i>MZ340P583</i>	<i>Metody sociologického výzkumu v geografii</i>	1/1 Zk	3	Z
<i>MZ340V18</i>	<i>Latinská Amerika seminář</i>	0/2 Z	3	L
<i>MZ340P813</i>	<i>Geografie pobaltských zemí^{N ob rok}</i>	1/1 Zk	3	L
<i>MZ340U10</i>	<i>Historická geografie a environmentální dějiny^N</i>	1/1 Z	2	Z
<i>MZ340V05</i>	<i>Lokální politika a konflikty</i>	1/1 Z	2	Z
<i>MZ340U13</i>	<i>Regionální a politická geografie Balkánu^{ob rok}</i>	1/1 Z+Zk	3	L

<i>MZ340B01</i>	<i>Aplikace GIS v sociální geografii</i>	<i>1/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ340V10</i>	<i>Special Topics in Political Geography</i>	<i>2/0 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>Z</i>

7.31. Studijní program Sociální geografie a regionální rozvoj

Garant studijního programu: doc. RNDr. Viktor Květoň, Ph.D.

7.31.1. Prezenční forma studia

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZZN012 (Sociální geografie a regionální rozvoj)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **60**

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **48**

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZZN012 (Sociální geografie a regionální rozvoj)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MZ340DA3 (Diplomový projekt III)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ340P11	Teorie sociální geografie ^N	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MZ340R11	Teorie regionálního rozvoje ^N	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MZ340R01	Seminář s experty z praxe SG a PG I ^N	ZS 0/2 Z	1	1.
MZ340R03	Odborný seminář ze SG I ^N	ZS 0/1 Z	1	1.
MZ340P14	Sociogeografické regionální systémy ^N	LS 2/2 Z+Zk	6	1.
MZ340DA1	Diplomový projekt I	LS 0/0 Z	4	1.
MZ340DA2	Diplomový projekt II	ZS 0/0 Z	10	2.
MZ340R04	Odborný seminář ze SG II ^N	LS 0/1 Z	1	2.
MZ340R02	Seminář s experty z praxe SG a PG II ^N	LS 0/2 Z	1	2.
MZ340DA3	Diplomový projekt III	LS 0/0 Z	26	2.

Povinné předměty celkem		60
Povinně volitelné předměty v 1. – 2. ročníku		
Kód	Název	Rozsah
Skupina 1 - statistika		
MZ340R16	Základy statistické analýzy dat ^N ¹	2/2 Z
MD360P05	Statistická analýza dat I ^N ¹	2/2 Z
Minimální počet kreditů: 4		
Skupina 2 – metodické zaměření		
MZ340R12	Statistická analýza dat II ^{PN}	2/2 Z+Zk
MZ340P953	Metody kvalitativního výzkumu ^N	1/2 Zk
MZ340P273	Metody terénního výzkumu v SG ^N	1/2 Zk
MZ340C163	Prostorová analýza dat ^N	0/2 Zk
Minimální počet kreditů: 6		
Skupina 3 - ostatní		
MZ340P731	Urban Social Geography: Key Theoretical Approaches ^N	2/1 Z+Zk
MZ340P96	Dějiny myšlení SG a RG ^N	2/1 Z+Zk
MZ340P13	Geografie města ^N	2/1 Z+Zk
MZ340P16Z	Územní plánování a urbanismus ^N	2/1 Z+Zk
MZ340P47	Mezinárodní migrace ^N	2/1 Z+Zk
MZ340P72	Ekologie člověka a populační vývoj ^N	2/1 Z+Zk
MZ340R09	Strategické plánování ^N	2/1 Z+Zk
MZ340P80	Geografie cestovního ruchu ^N	2/2 Z+Zk
MZ340P78	Rozvojová studia ^N	2/1 Z+Zk
MZ340U09	Historická geografie a environmentální dějiny ^N	1/1 Z+Zk
MZ340R07	Kulturní geografie ^N	2/1 Z+Zk
MZ340P451	Geography of the World Economy ^N	2/1 Z+Zk
MZ340P68	Rozvojové problémy venkova ^N	2/1 Z+Zk
MZ340P15	Transformace současných měst ^{PN} ob rok	2/1 Z+Zk
MZ340P970	Lokální a regionální rozvoj ^N	2/1 Z+Zk
MZ340S933	Tvorba územního plánu ^N	1/1 Zk
MZ340T03	Sociogeografická exkurze	1/0[T] Z
MZ340P107	Visiting professor A ^{!!}	2/1 Z+Zk
MZ340V09	Zahraniční stáž (mgr. studium)	0/0 Z
MZ340A03	Analysis, mapping and visualization of urban and regional development	1/2 Z+Zk
MZ340A02	4EU+ Resilient Cities: Challenges, Risks and Response	2/1 Z+Zk
Minimální počet kreditů: 38		

¹ Nově zařazeno od 2024/25 jako povinně volitelné předměty. Pro studenty zapsané dříve zůstává MD360P05 (Statistická analýza dat I^N) povinným předmětem.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ340V17</i>	<i>Spatial Data Science v sociální geografii</i>	<i>1/2 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340M03</i>	<i>Plánování a hodnocení projektů</i>	<i>1/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ340V15</i>	<i>Ateliér 1, Plánování města</i>	<i>0/2 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ340V16</i>	<i>Ateliér 2, Lokální plánování</i>	<i>0/2 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P853</i>	<i>Management cestovního ruchu^N ob rok</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P741</i>	<i>Urban Social Geography: Contemporary Issues</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P583</i>	<i>Metody sociologického výzkumu v geografii</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P732</i>	<i>Geografie volného času a životního stylu: aplikace kvalitativních metod výzkumu^{!!} ob rok</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MZ370G30</i>	<i>Advanced GIS and Database Techniques for Urban and Population Studies</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P842</i>	<i>Historickogeografické přístupy v geografii^{ob rok}</i>	<i>1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P673</i>	<i>Sociální geografie Prahy^N</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340V13</i>	<i>Discussion seminar on Contemporary Urban Studies^{!!}</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P973</i>	<i>Geografický výzkum periferních oblastí Česka^{!!N ob rok}</i>	<i>2/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P923</i>	<i>Religiozní geografie^{!!N ob rok}</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ370G29</i>	<i>Advanced earth observation for urban and population studies</i>	<i>1/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P943</i>	<i>Druhé bydlení v ČR^{!!N ob rok}</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>3</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>MZ340P153</i>	<i>Geografie dopravy</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P143</i>	<i>Geografie zemědělství</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>

7.31.2. Kombinovaná forma studia**Doporučený studijní plán**

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZZN012 (Sociální geografie a regionální rozvoj)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **60**

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **48**

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

– absolvovat všechny povinné předměty

- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZZN012 (Sociální geografie a regionální rozvoj)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MZ340DA3 (Diplomový projekt III)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ340P11K	Teorie sociální geografie ^N	ZS 10/5[H] Z+Zk	5	1.
MZ340R11K	Teorie regionálního rozvoje ^N	ZS 10/2[H] Z+Zk	5	1.
MZ340R01K	Seminář s experty z praxe SG a PG I ^N	ZS 0/12[H] Z	1	1.
MZ340R03K	Odborný seminář ze SG I ^N	ZS 0/3[H] Z	1	1.
MZ340P14K	Sociogeografické regionální systémy ^N	LS 10/8[H] Z+Zk	6	1.
MZ340DA1	Diplomový projekt I	LS 0/0 Z	4	1.
MZ340DA2	Diplomový projekt II	ZS 0/0 Z	10	2.
MZ340R04K	Odborný seminář ze SG II ^N	LS 0/3[H] Z	1	2.
MZ340R02K	Seminář s experty z praxe SG a PG II ^N	LS 0/12[H] Z	1	2.
MZ340DA3	Diplomový projekt III	LS 0/0 Z	26	2.
Povinné předměty celkem			60	

Povinně volitelné předměty v 1. – 2. ročníku

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 - statistika				
MZ340R16K	Základy statistické analýzy dat ^N ¹	6/6[H] Z	4	Z
MZ340R14K	Statistická analýza dat I ^N ¹	6/6[H] Z	4	L
Minimální počet kreditů: 4				
Skupina 2 – metodické zaměření				
MZ340R12K	Statistická analýza dat II ^{PN}	5/10[H] Z+Zk	6	Z
MZ340R15K	Metody kvalitativního výzkumu ^N	3/7[H] Zk	3	L
MZ340P27K	Metody terénního výzkumu v SG ^N	3/6[H] Zk	3	L
MZ340C16K	Prostorová analýza dat ^N	0/9[H] Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 6				
Skupina 3 - ostatní				
MZ340P73K	Urban Social Geography: Key Theoretical Approaches ^N ob rok	14/6[H] Z+Zk	7	Z
MZ340P96K	Dějiny myšlení SG a RG ^{!N} ob rok	10/4[H] Z+Zk	5	Z
MZ340P13K	Geografie města ^N	10/4[H] Z+Zk	5	Z
MZ340P16K	Územní plánování a urbanismus ^N ob rok	10/4[H] Z+Zk	5	Z

<i>MZ340P47K</i>	<i>Mezinárodní migrace^N ob rok</i>	<i>10/4[H] Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P72K</i>	<i>Ekologie člověka a populační vývoj^N ob rok</i>	<i>10/4[H] Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340R09K</i>	<i>Strategické plánování^{!!N} ob rok</i>	<i>10/4[H] Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P80K</i>	<i>Geografie cestovního ruchu^N</i>	<i>10/4[H] Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P78K</i>	<i>Rozvojová studia^{!!N} ob rok</i>	<i>10/4[H] Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340U09K</i>	<i>Historická geografie a environmentální dějiny^N ob rok</i>	<i>10/2[H] Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340R07K</i>	<i>Kulturní geografie^{!!N} ob rok</i>	<i>10/4[H] Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P45K</i>	<i>Geography of the World Economy^N</i>	<i>14/6[H] Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P68K</i>	<i>Rozvojové problémy venkova^N</i>	<i>10/4[H] Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P15K</i>	<i>Transformace současných měst^{PN}</i>	<i>10/4[H] Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P97K</i>	<i>Lokální a regionální rozvoj^N</i>	<i>10/4[H] Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ340S93K</i>	<i>Tvorba územního plánu^N</i>	<i>2/8[H] Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P107</i>	<i>Visiting professor A^{!!}</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>L</i>
<i>MZ340V09</i>	<i>Zahraniční stáž (mgr. studium)</i>	<i>0/0 Z</i>	<i>8</i>	<i>Z i L</i>
<i>MZ340A03</i>	<i>Analysis, mapping and visualization of urban and regional development</i>	<i>1/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ340A02</i>	<i>4EU+ Resilient Cities: Challenges, Risks and Response</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>8</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 38

¹ Nově zařazeno od 2024/25 jako povinně volitelné předměty. Pro studenty zapsané dříve zůstává MZ340R14K (Statistická analýza dat I^N) povinným předmětem.

7.32. Studijní program Sociální epidemiologie

Garant studijního programu: prof. RNDr. Dagmar Dzúrová, CSc.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZZN008 (Sociální epidemiologie)

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

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **26** (14 + 12)

D. Podmínky pro konání všech částí SZ jsou stejné:

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MZ340E12</i>	<i>Aplikace GIS v epidemiologii</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MZ340E10</i>	<i>Demografie pro epidemiology</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>

MZ340E04	Metody sběru epidemiologických dat	ZS 1/1 Z+Zk	4	1.
MZ340E02	Základy epidemiologie	ZS 1/1 Z+Zk	5	1.
MZ340E06	Diplomový projekt I (Sociální epidemiologie)	ZS 0/0 Z	4	1.
MD360P05	Statistická analýza dat I ^N	LS 2/2 Z	4	1.
MZ340E07	Diplomový projekt II (Sociální epidemiologie)	LS 0/0 Z	9	1.
MZ340E05	Sociální epidemiologie	ZS/LS 2/2[D] Z+Zk	5	1.
MZ340R12	Statistická analýza dat II ^{PN}	ZS 2/2 Z+Zk	6	2.
MZ340E08	Diplomový projekt III (Sociální epidemiologie)	ZS 0/0 Z	16	2.
MZ340E09	Diplomový projekt IV (Sociální epidemiologie)	LS 0/0 Z	20	2.
Povinné předměty celkem			81	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina SOCIO				
MZ340E03	<i>Geografie zdraví a nemoci</i>	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
MD360P77	<i>Populační vývoj na území ČR po roce 1914^N</i>	ZS 2/0 Zk	4	2.
MZ340E13	<i>Epidemiologie užívání tabáku</i>	LS 0/1 Z	2	2.
MZ340E16	<i>Epidemiologie zhoubných novotvarů</i>	ZS 2/0 Zk	4	2.
MD360P97	<i>Social Inequalities in Health</i>	LS 0/1 Zk	4	1. – 2.
MZ340E14A	<i>Odborný seminář ze sociální epidemiologie</i>	ZS 0/1 Z	2	1.
MZ340E14B	<i>Odborný seminář ze sociální epidemiologie</i>	LS 0/1 Z	2	1.
MZ340A04	<i>Urban Health</i>	LS 1/2 Zk	5	1. – 2.
MZ340R16	<i>Základy statistické analýzy dat^N 1</i>	ZS 2/2 Z	4	1.
Minimální počet kreditů: 14				

Skupina BIO

MB140P16	<i>Základy genetiky^N</i>	ZS 3/0 Zk	3	1.
MB160P70	<i>Základy parazitologie</i>	ZS 3/0 Zk	4	1.
MB140C73	<i>Cvičení z virologie pro epidemiology</i>	LS 0/1[D] Z	1	2.
MB150P07	<i>Základy fyziologie živočichů^N</i>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MB110P011	<i>Antropologie pro učitele^N</i>	ZS 2/3 Z+Zk	4	2.
MB140P88	<i>Mikrobiologie^N</i>	LS 2/0 Zk	3	2.
MB140P75	<i>Základy virologie^N</i>	LS 2/0 Zk	3	2.
MZ340E15	<i>Systematic reviews and meta-analysis</i>	LS 0/1[D] Z	2	2.
MZ340E11	<i>Praxe pro epidemiology</i>	LS 0/1[T] Z	3	2.
MB110P07	<i>Ekologie člověka</i>	ZS 2/0 Zk	3	

<i>MZ340E14C</i>	<i>Odborný seminář ze sociální epidemiologie</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MZ340E14D</i>	<i>Odborný seminář ze sociální epidemiologie</i>	<i>LS 0/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
Minimální počet kreditů: 12				

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MD360P57</i>	<i>Demografické stárnutí</i>	<i>ZS 2/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MZ340P953</i>	<i>Metody kvalitativního výzkumu^N</i>	<i>LS 1/2 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MD360P76</i>	<i>Kartografie pro demografy</i>	<i>LS 1/2 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MD360P53N</i>	<i>Metody sběru a analýzy dat z výběrových šetření</i>	<i>LS 1/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MD360P86</i>	<i>Světový populační vývoj^N</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>2.</i>
<i>JSM699</i>	<i>Theory of Public Policy</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MO550P100</i>	<i>Základy toxikologie</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB140P85</i>	<i>Patogeneze, epidemiologie a diagnostika vybraných virových onemocnění lidí a zvířat</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MZ330P62Z</i>	<i>Životní prostředí člověka</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB160P47</i>	<i>Epidemiologie parazitárních nákaz^{!! ob rok}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MD360P58</i>	<i>Demographic change^{!! ob rok}</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MB180C25</i>	<i>První pomoc ve škole — bloková^N</i>	<i>ZS/LS 0/36[H] Z</i>	<i>2</i>	<i>1. - 2.</i>

7.33. Studijní program Demografie

Garant studijního programu: doc. RNDr. Jiřina Kocourková, PhD.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZD009 (Demografie^P)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **66**

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **36** (18 + 18)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ:

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

– absolvovat všechny povinné předměty

– získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

– celkem získat minimálně 120 kreditů

SZ2: MSZD009 (Demografie^P)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.
- splnit předmět MDIPL003 (Diplomová práce)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MD360P87	Demografická analýza I ¹	LS 3/2 Z+Zk	8	1.
MD360P88	Demografická analýza II ¹	ZS 2/2 Z+Zk	8	2.
MD360P38N	Demografické aplikace SAS I	ZS 1/1 Zk	3	1.
MD360P15R	Populační politika	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MD360S13	Populační teorie	ZS 0/2 Z	3	1.
MD360DP1	Diplomový projekt	ZS/LS 0/6 Z	10	1.
MD360DP2	Diplomový projekt	ZS/LS 0/6 Z	10	2.
MD360DP4	Diplomový projekt ^N	ZS/LS 0/8 Z	20	2.
Povinné předměty celkem				66

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.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 – Metodologické předměty				
MD360P90	Demografická analýza III ^N ²	ZS 2/2 Z+Zk	8	1.
MD360P39N	Demografické aplikace SAS II	LS 1/1 Zk	3	1.
MD360P46R	Demografické aplikace SAS III	ZS 1/1 Zk	3	2.
MD360P73	Demografické informační systémy I	ZS 2/1 Zk	4	1.
MD360P56	Demografie rodin a domácností II ^{! ob rok}	ZS 1/1 Zk	3	1. – 2.
MD360P52N	Demografie v životním pojištění ^{!! ob rok}	LS 2/1 Zk	4	1. – 2.
MD360P53N	Metody sběru a analýzy dat z výběrových šetření	LS 1/1 Z	3	1.
MD360P89	Populační prognózy	ZS 2/2 Z+Zk	6	1.
MD360P51	Základy ekonometrie ^{ob rok}	ZS 2/1 Z	3	1 – 2..
MZ340A03	Analysis, mapping and visualization of urban and regional development	LS 1/2 Z+Zk	5	2.
MD360P44	Relační databáze pro demografii ^{ob rok}	LS 1/1 Zk	4	1. - 2.
Minimální počet kreditů: 18				
Skupina 2 – Tematické předměty				
MD360P48R	Dějiny obyvatelstva Evropy ^{!! ob rok}	LS 2/0 Zk	3	1. – 2.
MD360P57	Demografické stárnutí	ZS 2/1 Z	3	1.

<i>MD360P54</i>	<i>Demografie rodin a domácností I</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MZ340P72</i>	<i>Ekologie člověka a populační vývoj^N</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MD360P96</i>	<i>Global Population Challenges^{ob rok}</i>	<i>LS 0/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MD360P12N</i>	<i>Historická demografie</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MD360S09A</i>	<i>Seminář k aplikované demografii I</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MD360S09B</i>	<i>Seminář k aplikované demografii II</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MD360P49R</i>	<i>Vývoj obyvatelstva vybraných evropských zemí po roce 1945^{ob rok}</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>MD360P58</i>	<i>Demographic change^{!! ob rok}</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MZ340A04</i>	<i>Urban Health</i>	<i>LS 1/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MD360P97</i>	<i>Social Inequalities in Health</i>	<i>LS 0/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>

Minimální počet kreditů: 18

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

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MD360P35</i>	<i>Gender a rodina^{ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MD360P21</i>	<i>Paleografie</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MD360P05</i>	<i>Statistická analýza dat I^N</i>	<i>2/2 Z</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P70</i>	<i>Statistická analýza dat II^{PN}</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MD360P81</i>	<i>Francouzština pro demografy I^{!!}</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MD360P82</i>	<i>Francouzština pro demografy II^{!!}</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MS710P36</i>	<i>Geostatistika</i>	<i>2/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ340E16</i>	<i>Epidemiologie zhoubných novotvarů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340E02</i>	<i>Základy epidemiologie</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340E15</i>	<i>Systematic reviews and meta-analysis</i>	<i>0/1[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MD360P64</i>	<i>Sociologie rodiny^{!! ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MD360P61</i>	<i>Odborná stáž s využitím SAS I^{!P}</i>	<i>0/5 Z</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MD360P62</i>	<i>Odborná stáž s využitím SAS II^{!P}</i>	<i>0/5 Z</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ370G30</i>	<i>Advanced GIS and Database Techniques for Urban and Population Studies</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MD360P66</i>	<i>Praxe statistického šetření^{!!O}</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z i L</i>
<i>MD360E11</i>	<i>Visiting professor^{!!O}</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>Z i L</i>
<i>MD360E07</i>	<i>Demographic Excursion</i>	<i>0/1[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MD360P69</i>	<i>Vybrané otázky ze sociální a vývojové psychologie^{!!}</i>	<i>12/12[H] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>

Studentům navazujícího magisterského studia, kteří absolvovali jiný program bakalářského studia než demografii, doporučujeme i následující předměty:

<i>MD360P75</i>	<i>Populační vývoj na území ČR do roku 1914^N</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MD360P77</i>	<i>Populační vývoj na území ČR po roce 1914^N</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>

7.34. Studijní program Hydrologie a hydrogeologie

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

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN025 (Hydrologie a hydrogeologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **79**

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **19** (11 + 8)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZGN025 (Hydrologie a hydrogeologie)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MG451DPV4 (Diplomový projekt IV)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG451P05	Hydraulika podzemní vody I	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG451C35	Numerické modelování v HG I ^K	ZS 0/3 Z	4	1.
MG451P19	Stopovače a stopovací zkoušky v hydrogeologii	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MZ330P115	Fyzikální limnologie	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG451DPV1	Diplomový projekt I	ZS 0/1 Z	1	1.
MZ330P75	Aplikovaná hydrologie	LS 1/1 Z+Zk	4	1.
MZ330P93	Kvalita povrchových vod	LS 2/0 Zk	3	1.
MG431P09	Geochemie vody	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG451DPV2	Diplomový projekt II	LS 0/5 Z	5	1.
MZ330P118	Úprava vod	ZS 2/0 Zk	3	2.
MZ330P119	Technologie čištění odpadních vod	ZS 2/2 Z+Zk	5	2.
MG451DPV3	Diplomový projekt III	ZS 0/8 Z	10	2.
MB162P33	Sladkovodní ekosystémy	LS 2/0 Zk	3	2.
MG451S35E	Colloquium in surface and subsurface hydrology	LS 0/2 Z	3	2.

MG451DPV4 Diplomový projekt IV Povinné předměty celkem	LS 0/16 Z	20	2.
		79	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina A				
MG451P06	<i>Hydraulika podzemní vody II</i>	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG451P45	<i>Numerické modelování v HG II^K</i>	LS 0/3 Z	3	1.
MG451P57	<i>Vadose zone hydrology</i>	ZS 1/2 Z+Zk	4	1.
MG451P13G	<i>Regionální hydrogeologie — přednášky</i>	LS 3/0 Zk	4	2.
MG451P18	<i>Ochrana podzemních vod</i>	LS 2/1 Z+Zk	4	2.
Minimální počet kreditů: 11				
Skupina B				
MZ330P116	<i>Extrémní hydrometeorologické jevy a procesy</i>	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MZ330P35	<i>Modelling of hydrological processes</i>	ZS 1/2 Z+Zk	4	1.
MZ330P117	<i>Praktická hydrochemie</i>	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
MZ330P863	<i>Fluviální procesy</i>	LS 1/1 Z+Zk	4	1.
MZ330P823	<i>Ekohydrologie a revitalizace vodních ekosystémů!! ob rok</i>	LS 1/1 Z+Zk	4	2.
Minimální počet kreditů: 8				

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG452P16	<i>Geofyzikální metody v hydrogeologii a inženýrské geologii</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MG451C13	<i>Regionální hydrogeologie – cvičení^{KN}</i>	0/2[T] Z	2	L
MZ330P134	<i>Flood Risk Management</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P52	<i>Fyzika meteorologických jevů a procesů</i>	2/0 Zk	3	Z
MZ330P79	<i>Monitoring atmosféry</i>	0/2 Z	2	L
MZ330P29	<i>Klimatická změna a modelování klimatu</i>	2/0 Zk	3	L
MG452P01	<i>Geofyz. metody v živ. prostředí^{!!}</i>	2/1 Z+Zk	4	Z
MG452P21	<i>Zpracování geofyzikálních dat</i>	2/1 Z+Zk	4	L
MS710P36	<i>Geostatistika</i>	2/1 Zk	5	L
MG421C21A	<i>Praktikum ze všeobecné geologie I</i>	0/2 Z	2	Z
MG421C21B	<i>Praktikum ze všeobecné geologie II</i>	0/2 Z	2	L
MG421P00	<i>Všeobecná geologie I (Vnitřní dynamika Země)^N</i>	3/0 Zk	5	Z
MG421P01G	<i>Všeobecná geologie II (Dynamika procesů na zemském povrchu)^N</i>	3/0 Zk	5	L
MG451P49	<i>Hydrogeologie v komunální praxi</i>	1/1 Z	3	Z
MG451P28	<i>Hospodaření s vodními zdroji</i>	3/0 Zk	3	L
MG432P20	<i>Úvod do studia přírodních zdrojů</i>	2/0 Zk	3	L

<i>MG452P11</i>	<i>Úvod do užité geofyziky^N</i>	<i>3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MG421P18G</i>	<i>Geologie kvartéru</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MG452P20</i>	<i>Obecné základy geofyzikálních metod</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MG431P07</i>	<i>Geochemie životního prostředí^N</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MG451P16</i>	<i>Interpretace hydrogeologických dat I.</i>	<i>2/1 KZ</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MG451P43</i>	<i>Interpretace hydrogeologických dat II^P</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MG451P33</i>	<i>Vybrané studie z hydrogeologie</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MZ330T65</i>	<i>Zimní kurz hydrologie sněhu a lavinové prevence</i>	<i>4/0[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MG451T12</i>	<i>Praxe v aplikované geologii (organizace, firmy)</i>	<i>0/40 — 0/40[H] Z</i>	<i>3</i>	<i>Z+L</i>

7.35. Studijní program Aplikovaná geologie

Garant studijního programu: prof. RNDr. Tomáš Fischer, Ph.D.

Studijní specializace:

- Hydrogeologie
- Inženýrská geologie
- Užitá geofyzika

Doporučený studijní plán

A. Části státní závěrečné zkoušky: jsou uvedeny u specializací

B. Celkový počet kreditů za společné povinné předměty: **34**

C. Minimální počet kreditů za společné povinně volitelné předměty: **6**

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: kód a název je uveden u jednotlivých specializací

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MG451DP5B (Diplomový projekt IV)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Společné povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG451DP5A	Diplomový projekt III	ZS 0/5 Z	10	2.
MG451DP5B	Diplomový projekt IV	LS 0/20 Z	24	2.
Povinné předměty celkem			34	

Společné povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG452S48A	Seminář aplikované geologie	ZS 0/2 Z	2	1.
MG452S48B	Seminář aplikované geologie	LS 0/2 Z	2	1.
MG452S48C	Seminář aplikované geologie	ZS 0/2 Z	2	2.
MG452S48D	Seminář aplikované geologie	LS 0/2 Z	2	2.
Minimální počet kreditů: 6				

7.35.1. Specializace Hydrogeologie

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN001 (Aplikovaná geologie — hydrogeologie)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **41**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **27** (12 + 15)

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG451P05	Hydraulika podzemní vody I	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG451P32	Metody HG průzkumu	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG451C35	Numerické modelování v HG I ^K	ZS 0/3 Z	4	1.
MO550P72	Hydrochemie	ZS 2/1 Zk	4	1.
MG451DP4A	Diplomový projekt I	ZS 0/1 Z	1	1.
MG451P06	Hydraulika podzemní vody II	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG451P18	Ochrana podzemních vod	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG451P13	Regionální hydrogeologie ^N	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG451P09	Geochemie vody	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG451DP4B	Diplomový projekt II	LS 0/1 Z	1	1.
Povinné předměty celkem				41

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina A				
MG451P16	Interpretace hydrogeologických dat I.	ZS 2/1 KZ	3	1.
MG451P19	Stopovače a stopovací zkoušky v hydrogeologii	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG451P45	Numerické modelování v HG II ^K	LS 0/3 Z	3	1.
MG451T41	HGIG exkurze	LS 0/5[D] Z	1	1.
MG451P57	Vadose zone hydrology	ZS 1/2 Z+Zk	4	1.
MG451P33	Vybrané studie z hydrogeologie	LS 0/2 Z	2	2.
Minimální počet kreditů: 12				
Skupina B				
MG451P36	Matematika III.	ZS 2/2 Z+Zk	6	1.

<i>MG451P11</i>	<i>Jazyk mechaniky kontinua pro aplikované geology.</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG451P55</i>	<i>Mechanika zemin I</i>	<i>ZS 2/3 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>
<i>MG452P16</i>	<i>Geofyzikální metody v hydrogeologii a inženýrské geologii</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG451P02</i>	<i>Matematika IV</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>
<i>MG451P43</i>	<i>Interpretace hydrogeologických dat II^P</i>	<i>LS 0/3 Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG452P46</i>	<i>Karotáž^N</i>	<i>LS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1. – 2.</i>

Minimální počet kreditů: 15

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MG431P10</i>	<i>Pedogeochemie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MG451P56</i>	<i>Metody IG průzkumu I</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MG451P60</i>	<i>Mechanika zemin II</i>	<i>3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>L</i>
<i>MG451P63</i>	<i>Dynamická inženýrská geologie</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MG451T59</i>	<i>Kurs terénních IG prací</i>	<i>0/2[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MG452P19</i>	<i>Použití grafických programů</i>	<i>2/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MG452P42</i>	<i>Gravimetrický průzkum^N</i>	<i>3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>Z</i>
<i>MG452P41</i>	<i>Seismický průzkum^N</i>	<i>3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P108</i>	<i>Dekontaminační technologie a biotechnologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MO550P32A</i>	<i>Právo a státní správa ŽP</i>	<i>2/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P46</i>	<i>Úprava povrchových a podzemních vod</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MG451S34</i>	<i>Seminář k závěrečné práci</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MG451P49</i>	<i>Hydrogeologie v komunální praxi</i>	<i>1/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MG451T12</i>	<i>Praxe v aplikované geologii (organizace, firmy)</i>	<i>0/40 —</i>	<i>3</i>	<i>Z+L</i>
		<i>0/40[H] Z</i>		

7.35.2. Specializace Inženýrská geologie**A.** Části státní závěrečné zkoušky (tematické okruhy jsou uvedeny v SIS):**SZ1:** MDIPL003 (Diplomová práce)**SZ2:** MSZGN002 (Aplikovaná geologie — inženýrská geologie)**B.** Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **49****C.** Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **19** (6 + 13)**Specializační povinné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MG451P55</i>	<i>Mechanika zemin I</i>	<i>ZS 2/3 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>
<i>MG451P61</i>	<i>Mechanika skalních hornin</i>	<i>ZS 3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG451P62</i>	<i>Inženýrská geologie I</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>
<i>MG451DP4A</i>	<i>Diplomový projekt I</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MG451P60</i>	<i>Mechanika zemin II</i>	<i>LS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>

MG451P56	Metody IG průzkumu I	LS 2/2 Z+Zk	4	1.
MG451P65	Matematické modelování v geomechanice I	LS 2/1 Z	3	1.
MG451T59	Kurs terénních IG prací	LS 0/2[T] Z	2	1.
MG451DP4B	Diplomový projekt II	LS 0/1 Z	1	1.
MG451P54	Metody zakládání staveb	ZS 3/0 Zk	4	2.
MG451P71	Matematické modelování v geomechanice II ^P	ZS 2/1 Z+Zk	4	2.
MG451P63	Dynamická inženýrská geologie	LS 2/2 Z+Zk	4	2.
MG451P64	Regionální inženýrská geologie	LS 2/0 Zk	3	2.
Povinné předměty celkem			49	

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina A				
MG451P73	<i>Metody IG průzkumu II</i>	ZS 0/2 Z	2	1.
MG451P78	<i>Trendy v moderní geotechnice</i>	LS 1/1 Z+Zk	3	1. – 2.
MG451P72	<i>Inženýrská geologie II</i>	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG451P67	<i>Instrumentace a monitoring v IG</i>	ZS 2/0 Zk	3	2.
MG451C01	<i>CAD software v geotechnice</i>	ZS 0/2 Z	2	1. – 2.

Minimální počet kreditů: 6

Skupina B

MG451P05	<i>Hydraulika podzemní vody I</i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG452P16	<i>Geofyzikální metody v hydrogeologii a inženýrské geologii</i>	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG451P36	<i>Matematika III.</i>	ZS 2/2 Z+Zk	6	1.
MG451P11	<i>Jazyk mechaniky kontinua pro aplikované geology.</i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG451P06	<i>Hydraulika podzemní vody II</i>	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG451T41	<i>HGIG exkurze</i>	LS 0/5[D] Z	1	1.
MG451C35	<i>Numerické modelování v HG I^K</i>	ZS 0/3 Z	4	2.
MG451P57	<i>Vadose zone hydrology</i>	ZS 1/2 Z+Zk	4	2.
MG451P47	<i>Podzemní stavby</i>	ZS 2/1 Z+Zk	4	1. – 2.
MG451P48	<i>4EU+ Grand Challenges in Engineering Geology</i>	LS 2/1 Z+Zk	5	1. – 2.
MG452P44	<i>Radiometrický průzkum</i>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1. – 2.
MG452P42	<i>Gravimetrický průzkum^N</i>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1. – 2.
MG452P41	<i>Seismický průzkum^N</i>	ZS 3/2 Z+Zk	6	1. – 2.
MG452P43	<i>Geoelektrický průzkum^N</i>	LS 3/2 Z+Zk	6	1. – 2.
MG452P46	<i>Karotáz^N</i>	LS 3/2 Z+Zk	6	1. – 2.
MG451P13	<i>Regionální hydrogeologie^N</i>	LS 3/2 Z+Zk	6	1. – 2.
MG451P83	<i>Základy stavitelství^N</i>	ZS 3/1 Z+Zk	5	1.

Minimální počet kreditů: 13

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MG452P19	<i>Použití grafických programů</i>	2/1 Z	3	L
MG452T12	<i>Terénní kurz užité geofyziky</i>	0/1[T] Z	2	L
MG451S34	<i>Seminář k závěrečné práci</i>	0/2 Z	2	L
MG451T12	<i>Praxe v aplikované geologii (organizace, firmy)</i>	0/40 — 0/40[H] Z	3	Z+L
MG451P04	<i>Slope stability and landslides</i>	3/2 Zk	6	Z

7.35.3. Specializace Užitá geofyzika

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN015 (Aplikovaná geologie — užitá geofyzika)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **44**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **22** (14 + 8)

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG452P41	Seismický průzkum ^N	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG452P42	Gravimetrický průzkum ^N	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG452P44	Radiometrický průzkum	ZS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG452P43	Geoelektrický průzkum ^N	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG452P45	Magnetometrický průzkum	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG452P46	Karotáž ^N	LS 3/2 Z+Zk	6	1.
MG452T51	Terénní cvičení z geofyzikálních metod	LS 2/0[T] Z	4	1. – 2.
MG452C58	Aplikace geofyzikálních metod	ZS 0/4 Z	4	1. – 2.
Povinné předměty celkem			44	

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina A				
MG452P20	<i>Obecné základy geofyzikálních metod</i>	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MG452P25	<i>Globální geofyzika</i>	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MS710P16	<i>Matematika B3</i>	ZS 2/3 Z+Zk	5	1.
MG452P21	<i>Zpracování geofyzikálních dat</i>	LS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG451P05	<i>Hydraulika podzemní vody I</i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1. – 2.
MG451P55	<i>Mechanika zemin I</i>	ZS 2/3 Z+Zk	6	1. – 2.
MG451P11	<i>Jazyk mechaniky kontinua pro aplikované geology.</i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1. – 2.
MG452P15	<i>Petrofyzika</i>	LS 2/1 Z+Zk	4	1. – 2.

Minimální počet kreditů: 14

Skupina B

<i>MG452P63</i>	<i>Interpretace v potenciálových metodách</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MG452P64</i>	<i>Interpretace geoelektrických měření</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MG452P74</i>	<i>Radiometrie</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MG452P60</i>	<i>Zpracování seismických signálů</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MG452P68</i>	<i>Magnetomineralogie</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1. – 2.</i>
<i>MG452P62</i>	<i>Aplikovaná seismologie</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1. – 2.</i>
<i>MG452P81</i>	<i>Základy teorie seismických vln</i>	<i>ZS/LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. – 2.</i>
<i>MG452P65</i>	<i>Interpretace karotážních měření</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1. – 2.</i>

Minimální počet kreditů: 8

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MG452P19</i>	<i>Použití grafických programů</i>	<i>2/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MG452P69</i>	<i>Naftová geofyzika!!</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MG452P71</i>	<i>Fyzika pro geofyziky</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MG452P73</i>	<i>Obrácené úlohy v geofyzice!!</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MG452T49</i>	<i>Geofyzikální exkurze</i>	<i>5/0[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MG451C35</i>	<i>Numerické modelování v HG I^K</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MG451P06</i>	<i>Hydraulika podzemní vody II</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MG451P60</i>	<i>Mechanika zemin II</i>	<i>3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>L</i>
<i>MG451P61</i>	<i>Mechanika skalních hornin</i>	<i>3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MG451P65</i>	<i>Matematické modelování v geomechanice I</i>	<i>2/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MG451S34</i>	<i>Seminář k závěrečné práci</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MG452P82</i>	<i>Satelitní magnetometrie</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MG452P83</i>	<i>Neobvyklé ideje v geologii a geofyzice</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MG451T12</i>	<i>Praxe v aplikované geologii (organizace, firmy)</i>	<i>0/40 — 0/40[H] Z</i>	<i>3</i>	<i>Z+L</i>

7.36. Studijní program Geologie

Garant studijního programu: prof. RNDr. Vojtěch Ettler, Ph.D.

Studijní specializace:

- Geochemie
- Geologie životního prostředí
- Ložisková geologie
- Mineralogie a krystalografie
- Paleontologie
- Geologie
- Geodynamika
- Geoarcheologie

Doporučený studijní plán

- A.** Části státní závěrečné zkoušky: jsou uvedeny u specializací
B. Celkový počet kreditů za společné povinné předměty: **55**
C. Minimální počet kreditů za společné povinně volitelné předměty: **0**
D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: kód a název je uveden u jednotlivých specializací

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MG400DG4 (Diplomový projekt IV)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Společné povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG400DG1	Diplomový projekt I	ZS 0/1 Z	10	1.
MG400DG2	Diplomový projekt II	LS 0/1 Z	10	1.
MG400DG3	Diplomový projekt III	ZS 0/5 Z	10	2.
MG400DG4	Diplomový projekt IV	LS 0/20 Z	25	2.
Povinné předměty celkem				55

7.36.1. Specializace Geochemie

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN023 (Geologie — geochemie)

- B.** Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **0**

- C.** Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **53**

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG431P02	<i>Geochemie endogenních procesů</i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG440P23	<i>Izotopová geochemie — geochronologie</i>	ZS 2/1 Z+Zk	5	1.
MC230C10	<i>Moderní metody analytické chemie (geol)^N</i>	ZS 0/2[T] Z	3	1.
MG431P14E	<i>Principles of exobiology</i> ¹	ZS 2/1 Z+Zk	3	1.
MG431S13A	<i>Geochemický seminář</i>	ZS 0/2 Z	1	1.
MC260P123	<i>Fyzikální chemie pro geology</i>	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG431P56	<i>Mineralogická krystalografie I.</i>	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MG432P02	<i>Typy a modely ložisek rud</i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MG431P09	<i>Geochemie vody</i>	LS 2/2 Z+Zk	5	1.

<i>MG431P105</i>	<i>Organická geochemie</i> ²	<i>LS 3/0 Zk</i>	4	1.
<i>MG431P30</i>	<i>Geochemie stabilních izotopů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	3	1.
<i>MG431P41</i>	<i>Netradiční izotopy v geochemii</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	3	1.
<i>MG440P24</i>	<i>Igneous Processes</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	4	1.
<i>MG431P64</i>	<i>Mineralogická krystalografie II.</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	4	1.
<i>MG431P99</i>	<i>Analytické metody v geochemii</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	4	1.
<i>MG431P26</i>	<i>Technická mineralogie</i>	<i>LS 2/0 Z</i>	2	1.
<i>MG431S13B</i>	<i>Geochemický seminář</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	1	1.
<i>MG431T15</i>	<i>Exkurze z geochemie životního prostředí</i>	<i>LS 3/0[D] Z</i>	1	1.
<i>MG431P18</i>	<i>Radioanalytické metody</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	3	2.
<i>MG431S13C</i>	<i>Geochemický seminář</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	1	2.
<i>MG431P106</i>	<i>Úvod do Ramanovy spektroskopie pro geovědní obory</i> ¹	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	4	2.
<i>MG431S13D</i>	<i>Geochemický seminář</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	1	2.
Minimální počet kreditů: 53				

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

² Nově zařazeno od 2024/25, nahrazuje předměty MG431P05A (Organická geochemie I) a MG431P05B (Organická geochemie II). Platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

7.36.2. Specializace Geologie životního prostředí

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN024 (Geologie — geologie životního prostředí)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **0**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **53**

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MG431P14E</i>	<i>Principles of exobiology</i> ³	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	3	1.
<i>MG431P43</i>	<i>Legislativa a státní správa</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	4	1.
<i>MC260P123</i>	<i>Fyzikální chemie pro geology</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	4	1.
<i>MO550P16G</i>	<i>Ochrana ovzduší</i> ^N	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	4	1.
<i>MG431S13A</i>	<i>Geochemický seminář</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	1	1.
<i>MC230C10</i>	<i>Moderní metody analytické chemie (geol)</i> ^N	<i>ZS 0/2[T] Z</i>	3	1.
<i>MG431P105</i>	<i>Organická geochemie</i> ⁴	<i>LS 3/0 Zk</i>	4	1.
<i>MG431P09</i>	<i>Geochemie vody</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	5	1.
<i>MG431P17</i>	<i>Geochemie odpadů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	4	1.
<i>MG431P30</i>	<i>Geochemie stabilních izotopů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	3	1.
<i>MC270P76</i>	<i>Organická chemie pro nechemické obory</i> ^N	<i>LS 2/0 Zk</i>	3	1.
<i>MC270C76</i>	<i>Cvičení z organické chemie pro nechemické obory</i> ^K	<i>LS 0/2 Z</i>	1	1.

<i>MG431P99</i>	<i>Analytické metody v geochemii</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG451P18</i>	<i>Ochrana podzemních vod</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG431S13B</i>	<i>Geochemický seminář</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MG431T15</i>	<i>Exkurze z geochemie životního prostředí</i>	<i>LS 3/0[D] Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P10</i>	<i>Pedogeochemie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</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>MG410P08</i>	<i>Analytical Practise in Geosciences</i>	<i>ZS 2/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MG431P62</i>	<i>Fundamentals of hydrogeochemical modelling using PHREEQC</i>	<i>ZS 1/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG431S13C</i>	<i>Geochemický seminář</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MG431P106</i>	<i>Úvod do Ramanovy spektroskopie pro geovědní obory³</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MO550P13</i>	<i>Aplikovaná ekologie</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MG431S13D</i>	<i>Geochemický seminář</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
Minimální počet kreditů: 53				

³ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

⁴ Nově zařazeno od 2024/25, nahrazuje předměty MG431P05A (Organická geochemie I) a MG431P05B (Organická geochemie II). Platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

7.36.3. Specializace Ložisková geologie

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN018 (Geologie — ložisková geologie)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **0**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **53**

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MG431P02</i>	<i>Geochemie endogenních procesů</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG440P23</i>	<i>Izotopová geochemie — geochronologie</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG432P02</i>	<i>Typy a modely ložisek rud</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG432P09</i>	<i>Základy hornictví a geologického průzkumu</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P55</i>	<i>Metody rentgenové difrakce</i>	<i>ZS 1/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG432S08A</i>	<i>Mineralogicko-ložiskový seminář</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P30</i>	<i>Geochemie stabilních izotopů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MG432P03</i>	<i>Geologie a technologie nerudních surovin</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG432P04</i>	<i>Fosilní paliva a netradiční energetické zdroje</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG432P33</i>	<i>Vyhledávání a průzkum ložisek nerostných surovin</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>

<i>MG432P12</i>	<i>Plynokapalné uzavř. a jejich aplikace v geologii</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P58</i>	<i>Rudní mikroskopie</i>	<i>LS 1/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG432S08B</i>	<i>Mineralogicko-ložiskový seminář</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MG432T04</i>	<i>Terénní kurz z ložiskové geologie</i>	<i>LS 1/0[T] Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P43</i>	<i>Legislativa a státní správa</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</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>MG432P34</i>	<i>Oceňování ložisek nerostných surovin</i>	<i>ZS 3/0[D] Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG432P16</i>	<i>Ložiska radioaktivních surovin</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MG432P27</i>	<i>Geology of construction materials</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG432S08C</i>	<i>Mineralogicko-ložiskový seminář</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MG431P106</i>	<i>Úvod do Ramanovy spektroskopie pro geovědní obory⁵</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MG431P26</i>	<i>Technická mineralogie</i>	<i>LS 2/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG431P77</i>	<i>Úprava nerostných surovin</i>	<i>LS 2/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG432S08D</i>	<i>Mineralogicko-ložiskový seminář</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
Minimální počet kreditů: 53				

⁵ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

7.36.4. Specializace Mineralogie a krystalografie

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN019 (Geologie — mineralogie a krystalografie)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **0**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **53**

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MG440P23</i>	<i>Izotopová geochemie — geochronologie</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG432P02</i>	<i>Typy a modely ložisek rud</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MC260P123</i>	<i>Fyzikální chemie pro geology</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P55</i>	<i>Metody rentgenové difrakce</i>	<i>ZS 1/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P75</i>	<i>Supergenní minerály</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P56</i>	<i>Mineralogická krystalografie I.</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P48</i>	<i>Vznik, výskyt a struktura minerálů</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>
<i>MG432S08A</i>	<i>Mineralogicko-ložiskový seminář</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P30</i>	<i>Geochemie stabilních izotopů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MG432P03</i>	<i>Geologie a technologie nerudních surovin</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG432P04</i>	<i>Fosilní paliva a netradiční energetické zdroje</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P58</i>	<i>Rudní mikroskopie</i>	<i>LS 1/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>

<i>MG431P70</i>	<i>Metody výzkumu struktury pevných látek v geovědách</i>	<i>LS 1/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P74</i>	<i>Aplikovaná mineralogie ve forenzní oblasti</i>	<i>LS 1/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P27</i>	<i>Jílová hmota v geologických procesech</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P39</i>	<i>Impaktové kráterování a šoková metamorfóza</i>	<i>LS 1/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P40</i>	<i>Meteority, jejich původ a složení</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P64</i>	<i>Mineralogická krystalografie II.</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P68</i>	<i>Radioaktivní minerály</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG432P12</i>	<i>Plynokapalné uzavř. a jejich aplikace v geologii</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MG432S08B</i>	<i>Mineralogicko-ložiskový seminář</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P76</i>	<i>Úvod do gemologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG432S08C</i>	<i>Mineralogicko-ložiskový seminář</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MG431P106</i>	<i>Úvod do Ramanovy spektroskopie pro geovědní obory⁶</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MG431P77</i>	<i>Úprava nerostných surovin</i>	<i>LS 2/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG431P26</i>	<i>Technická mineralogie</i>	<i>LS 2/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG432S08D</i>	<i>Mineralogicko-ložiskový seminář</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
Minimální počet kreditů: 53				

⁶ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

7.36.5. Specializace Paleontologie

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN020 (Geologie — paleontologie)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **0**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **53**

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MG422P12</i>	<i>Systematická paleontologie I^N</i>	<i>ZS 3/2 Z</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>
<i>MG421P03A</i>	<i>Historická a stratigrafická geologie I</i>	<i>ZS 3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG421P07</i>	<i>Regionální geologie ČR I^N</i>	<i>ZS 4/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG422S42A</i>	<i>Paleontologický seminář</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MG421P40</i>	<i>Fosilní stopy a ichnostavba sedimentů</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG422P62</i>	<i>Tafonomie a tafonomická okna</i>	<i>ZS 2/1 Zk</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>
		<i>LS 2/1 Zk</i>		
<i>MG421S35A</i>	<i>Seminář ze sedimentární geologie</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MG422P50</i>	<i>Metody paleontologického výzkumu</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>

<i>MB170P09U</i>	<i>Zoologie bezobratlých^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MG421P14</i>	<i>Sedimentární geologie</i>	<i>LS 3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG422P14</i>	<i>Paleogeografie a paleobiogeografie</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MG422P60</i>	<i>Základy palynologie</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG422P19</i>	<i>Systematická paleontologie II^{PN}</i>	<i>LS 3/2 Zk</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>
<i>MG421P03B</i>	<i>Historická a stratigrafická geologie II</i>	<i>LS 3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG422P17</i>	<i>Numerická data a jejich zpracování</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG421P06</i>	<i>Regionální geologie ČR II^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG422S42B</i>	<i>Paleontologický seminář</i>	<i>LS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MG421S35B</i>	<i>Seminář ze sedimentární geologie</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MG422DP2</i>	<i>Terénní cvičení z paleont. pro diplomanty</i>	<i>LS 3/0[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG422P11</i>	<i>Mikropaleontologie</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MG422P51</i>	<i>Paleoekologie</i>	<i>ZS 3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MG422P36</i>	<i>Paleontologie fosilních obratlovců^P</i>	<i>ZS 3/1 Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MG420P08</i>	<i>Základy paleoceanografie</i>	<i>ZS 3/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG422S42C</i>	<i>Paleontologický seminář</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MG422P20</i>	<i>Vývoj rostlinstva^{!P} ob rok</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG422S42D</i>	<i>Paleontologický seminář</i>	<i>LS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
Minimální počet kreditů: 53				

7.36.6. Specializace Geologie

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN021 (Geologie — geologie)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **0**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **53**

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MG440P23</i>	<i>Izotopová geochemie — geochronologie</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG421P03A</i>	<i>Historická a stratigrafická geologie I</i>	<i>ZS 3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG421P07</i>	<i>Regionální geologie ČR I^N</i>	<i>ZS 4/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG440P09</i>	<i>Petrologie magmatických hornin^P</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG440P55</i>	<i>Magnetic Anisotropy and Paleomagnetism</i>	<i>ZS 1/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG440P37</i>	<i>Geodynamics of Lithosphere</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG421S35A</i>	<i>Seminář ze sedimentární geologie</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MG440P24</i>	<i>Igneous Processes</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG420P05</i>	<i>Dynamická Země: vybrané otázky z moderní geologie^{!P}</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>

<i>MG421P03B Historická a stratigrafická geologie II</i>	<i>LS 3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG421P06 Regionální geologie ČR II^N</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MG421P13 Petrologie sedimentárních hornin</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG421P38 Geologie sedimentárních pánví^{ob rok}</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P30 Geochemie stabilních izotopů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MG421S35B Seminář ze sedimentární geologie</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MG440P56 Vulkanologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG421C35 Mikroskopie sedimentárních hornin</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG421P20 Geologie světa^{ob rok}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MZ330P83G Dynamická geomorfologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG440P35 Advanced Metamorphic Petrology</i>	<i>ZS 2/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MG421S35C Seminář ze sedimentární geologie</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MG420P04 Sekvenční stratigrafie!! ob rok</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG421S35D Seminář ze sedimentární geologie</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MG421S32 Proseminář^O</i>	<i>LS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>

Minimální počet kreditů: 53

Kredity za opakované splnění opakovaně zapisovatelných předmětů se do počtu kreditů za skupinu PV předmětů nezapočítají.

7.36.7. Specializace Geodynamika

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN022 (Geologie — geodynamika)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **0**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **53**

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MG440P35 Advanced Metamorphic Petrology</i>	<i>ZS 2/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>	
<i>MG440P26 Rheology and Deformation Microstructures</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>	
<i>MG440P46 Advanced Structural Geology</i>	<i>ZS 2/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>	
<i>MG440P23 Izotopová geochemie — geochronologie</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>	
<i>MC260P123 Fyzikální chemie pro geology</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>	
<i>MG440P44 Data analysis in R and Python</i>	<i>ZS 1/2 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>	
<i>MG440C28A Advanced Reading Course</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>	
<i>MG440S51A Seminar in Petrology and Structural Geology</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>	
<i>MG440P24 Igneous Processes</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>	
<i>MG440P73 Numerical Modelling of Heat Transfer in Geology</i>	<i>LS 1/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>	

<i>MG440P70</i>	<i>Dynamics of Magma Chambers</i>	<i>LS 2/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG440C79</i>	<i>Microanalysis of Geomaterials</i>	<i>LS 1/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MG440C28B</i>	<i>Advanced Reading Course</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG440C64</i>	<i>Advanced Polarization Microscopy</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG440T30</i>	<i>Field Course in Geodynamics^O</i>	<i>LS 5/0[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG440S51B</i>	<i>Seminar in Petrology and Structural Geology</i>	<i>LS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MG440P37</i>	<i>Geodynamics of Lithosphere</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>
<i>MG440P55</i>	<i>Magnetic Anisotropy and Paleomagnetism</i>	<i>ZS 1/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG432P02</i>	<i>Typy a modely ložisek rud</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>2.</i>
<i>MG440P113</i>	<i>Geophysical Imaging in Geodynamics¹</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG440C77</i>	<i>Metodika přípravy bakalářské a diplomové práce</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
<i>MG440S51C</i>	<i>Seminar in Petrology and Structural Geology</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MG440S51D</i>	<i>Seminar in Petrology and Structural Geology</i>	<i>LS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
Minimální počet kreditů: 53				

Kredity za opakování splnění opakované zapisovatelných předmětů se do počtu kreditů za skupinu PV předmětů nezapočítají.

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

7.36.8. Specializace Geoarcheologie

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN026 (Geologie — geoarcheologie)

B. Celkový počet kreditů za specializační povinné předměty: **6**

C. Minimální počet kreditů za specializační povinně volitelné předměty: **46** (23 + 15 + 8)

Důležité upozornění: termíny pro aktualizaci předmětů jsou na FF UK jiné než na naší fakultě. Před zápisem předmětů je nutno zjistit aktuální stav předmětů FF UK v SIS.

Specializační povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MG431P80</i>	<i>Geoarcheologie I</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>AKA500113</i>	<i>Geoarchaeology II!!</i>	<i>LS 0/2 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
Povinné předměty celkem				<i>6</i>

Specializační povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 - PřF				
<i>MG432P27</i>	<i>Geology of construction materials</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>

<i>MG410P08</i>	<i>Analytical Practise in Geosciences</i>	<i>ZS 2/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P30</i>	<i>Geochemie stabilních izotopů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P26</i>	<i>Technická mineralogie</i>	<i>LS 2/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MG440C79</i>	<i>Microanalysis of Geomaterials</i> ⁷	<i>LS 1/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P79</i>	<i>Metody v archeometrii^P</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG431P18</i>	<i>Radioanalytické metody</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG431P41</i>	<i>Netradiční izotopy v geochemii</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG432P09</i>	<i>Základy hornictví a geologického průzkumu</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
<i>MG432P03</i>	<i>Geologie a technologie nerudních surovin</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>2.</i>

Minimální počet kreditů: 23

Skupina 2 - FF

<i>AKA500114</i>	<i>Antické Černomoří a jihovýchodní Balkán</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500090</i>	<i>Antická Iónie^{!!}</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500093</i>	<i>Antická Makedonie^{!!Z}</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500094</i>	<i>Antická Sicilie^{!!}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500115</i>	<i>Archeologie předřímské Itálie^{!!}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500116</i>	<i>Archeologie starého Íránu^{!!}</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500117</i>	<i>Archaeology of Central Asia</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500086</i>	<i>Archaeology of Western Mediterranean^{!!}</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500118</i>	<i>Blízký východ v antice^{!!}</i>	<i>LS 1/1 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500119</i>	<i>Bronze Age in Anatolia</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500041</i>	<i>Limes romanus^{!!Z}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500084</i>	<i>Pozdně antická a raně křesťanská archeologie: Itálie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500085</i>	<i>Pozdně antická a raně křesťanská archeologie: Byzanc^{!!}</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500089</i>	<i>Řecká kolonizace</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500120</i>	<i>Řecké portrétní umění^{!!}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500121</i>	<i>Greek sanctuaries: archaeological perspective^{!!}</i>	<i>LS 1/1 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500082</i>	<i>Římská keramika ve Středomoří a v Egyptě^{!!}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500083</i>	<i>Střední Evropa v době římské^{!!}</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500122</i>	<i>Mediterranean and Central Europe in Bronze Age and Iron Age</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500123</i>	<i>Topografie západní Malé Asie^{!!}</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>
<i>AKA500124</i>	<i>Archeologie Etrurie^{!!}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>5</i>

Minimální počet kreditů: 15

Skupina 3 – Archeologické semináře

<i>AKA500101</i>	<i>Seminář k archeologii Egejské oblasti a Anatolie I</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>4</i>
------------------	---	-----------------	----------

<i>AKA500102</i>	<i>Seminář k archeologii Egejské oblasti a Anatolie I^{7!}</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>4</i>
<i>AKA500103</i>	<i>Seminář k archeologii Střední Asie I^{7!}</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>4</i>
<i>AKA500104</i>	<i>Seminář k archeologii Střední Asie II^{7!}</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>4</i>
<i>AKA500105</i>	<i>Seminář k archeologii Západního středomoří I^{7!}</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>4</i>
<i>AKA500106</i>	<i>Seminář k archeologii Západního středomoří II^{7!}</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>4</i>
<i>AKA500107</i>	<i>Seminář k archeologii Řecka I</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>4</i>
<i>AKA500108</i>	<i>Seminář k archeologii Řecka II^{7!}</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>4</i>
<i>AKA500109</i>	<i>Seminář k římským provinciím I^{7!}</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>4</i>
<i>AKA500110</i>	<i>Seminář k římským provinciím II^{7!}</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>4</i>
<i>AKA500111</i>	<i>Seminář k archeologii Balkánu I^{7!}</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>4</i>
<i>AKA500112</i>	<i>Seminář k archeologii Balkánu II^{7!}</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>4</i>

Minimální počet kreditů: 8

⁷ Nově zařazeno od 2024/25, nahrazuje předmět MG440P63 (Základy elektronové mikroskopie a mikroanalýzy). Platí i pro studenty zapsané ke studiu v roce 2023/24.

7.37. Studijní program Geobiologie

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

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

SZ2: MSZGN017 (Geobiologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty: **70**

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty: **29** (4 + 25)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů z obou skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZGN017 (Geobiologie)

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MG420DP5B (Diplomový projekt (geobiologie))
- získat minimální počty kreditů z obou skupin povinně volitelných předmětů

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG420P02	Geobiologie I.	ZS 3/1 Z+Zk	5	1.
MG420DP4A	Diplomový projekt (geobiologie)	ZS 0/2 Z	10	1.
MG420P03	Geobiologie II.	LS 3/1 Z+Zk	5	1.
MG420T04	Terénní kurs z geobiologie	LS 1/0[T] Z	2	1.
MG420DP4B	Diplomový projekt (geobiologie)	LS 0/2 Z	10	1.
MG420S01	Proseminář z geobiologie	ZS 0/2 Z	3	2.
MG420DP5A	Diplomový projekt (geobiologie)	ZS 0/2 Z	10	2.
MG420DP5B	Diplomový projekt (geobiologie)	LS 0/2 Z	25	2.
Povinné předměty celkem				70

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 – Semináře				
MG421S35A	Seminář ze sedimentární geologie	ZS 0/2 Z	1	1.
MG421S35B	Seminář ze sedimentární geologie	LS 0/2 Z	1	1.
MG421S35C	Seminář ze sedimentární geologie	ZS 0/2 Z	1	2.
MG421S35D	Seminář ze sedimentární geologie	LS 0/2 Z	1	2.
MG422S42A	Paleontologický seminář	ZS 0/1 Z	1	1.
MG422S42B	Paleontologický seminář	LS 0/1 Z	1	1.
MG422S42C	Paleontologický seminář	ZS 0/1 Z	1	2.
MG422S42D	Paleontologický seminář	LS 0/1 Z	1	2.
MG431S13A	Geochemický seminář	ZS 0/2 Z	1	1.
MG431S13B	Geochemický seminář	LS 0/2 Z	1	1.
MG431S13C	Geochemický seminář	ZS 0/2 Z	1	2.
MG431S13D	Geochemický seminář	LS 0/2 Z	1	2.
MB140S48	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	ZS 0/2 Z	1	1.
MB140S48L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	LS 0/2 Z	1	1.
MB140S49	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	ZS 0/2 Z	1	2.
MB140S49L	Odborný seminář katedry genetiky a mikrobiologie	LS 0/2 Z	1	2.
MB170S12	Odborný seminář ze zoologie obratlovců	ZS 0/2 Z	1	1.
MB170S120	Odborný seminář ze zoologie obratlovců	LS 0/2 Z	1	1.
MB170S121	Odborný seminář ze zoologie obratlovců	ZS 0/2 Z	1	2.
MB170S122	Odborný seminář ze zoologie obratlovců	LS 0/2 Z	1	2.
MO550S10A	Seminář k DP Ia	ZS 0/2 Z	1	1.
MO550S10B	Seminář k DP Ib	LS 0/2 Z	1	1.

<i>MO550S11A</i>	<i>Seminář k DP IIa</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MO550S11B</i>	<i>Seminář k DP IIb</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MB120S126</i>	<i>Odborný seminář katedry botaniky</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MB120S127</i>	<i>Odborný seminář katedry botaniky</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>1.</i>
<i>MB120S128</i>	<i>Odborný seminář katedry botaniky</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>
<i>MB120S129</i>	<i>Odborný seminář katedry botaniky</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>

Minimální počet kreditů: 4

Skupina 2

<i>MB170P19</i>	<i>Metody kvartérní paleontologie</i>	<i>LS 1/0[T] Z</i>	<i>2</i>	
<i>MB170P111</i>	<i>Molekulární ekologie</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	
<i>MB170P115</i>	<i>Ekomorfologie a evoluční ekologie!! ob rok</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>2</i>	
<i>MB170P117</i>	<i>Praktikum z ekomorfologie a evoluční ekologie</i>	<i>LS 0/3[D] Z</i>	<i>1</i>	
<i>MB170P77</i>	<i>Evoluce živočichů</i>	<i>LS 3/0[D] Zk</i>	<i>4</i>	
<i>MB170P01</i>	<i>Biogeografie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	
<i>MB170P101</i>	<i>Macroecology</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	
<i>MB170P82</i>	<i>Zoogeografie^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	
<i>MB120P100</i>	<i>Geobotanika (ekologická botanika)</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	
<i>MB120P11</i>	<i>Příroda a člověk v holocénu!! ob rok</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	
<i>MB120P16P</i>	<i>Ekosystémová a krajinná ekologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	
<i>MB120P132</i>	<i>Datahandling and numerical analyses in biostratigraphy</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	
<i>MB120P134</i>	<i>Quaternary palaeoecology</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	
<i>MB120P83</i>	<i>Fylogenetické metody</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	
<i>MB170P33</i>	<i>Vývoj přírody ČR</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	
<i>MB120P38</i>	<i>Fytogeografie^N</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	
<i>MB120P05</i>	<i>Terestrické ekosystémy^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	
<i>MB120P21</i>	<i>Practical class in Quaternary Palaeoecology</i>	<i>ZS 0/3 Z</i>	<i>3</i>	
<i>MB140P84</i>	<i>Geomikrobiologie!! ob rok</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	
<i>MB140P26</i>	<i>Mikrobiologie^N</i>	<i>LS 2/0 Z+Zk [+3D]</i>	<i>5</i>	
<i>MB140P73</i>	<i>Ekologie mikroorganizmů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	
<i>MB140P36</i>	<i>Genové inženýrství^K</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	
<i>MB140P13</i>	<i>Genetika prokaryot^K</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	
<i>MB140P34</i>	<i>Fyziologie bakterií I^P</i>	<i>ZS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	
<i>MB130P60</i>	<i>Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj^N</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	
<i>MB160P60</i>	<i>Mikroevoluce a makroevoluce</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>5</i>	
<i>MB162P01</i>	<i>Vodní ekosystémy^N</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk [+2D]</i>	<i>4</i>	
<i>MB162P23</i>	<i>Populační ekologie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	
<i>MG421P03A</i>	<i>Historická a stratigrafická geologie I</i>	<i>ZS 3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	
<i>MG421P03B</i>	<i>Historická a stratigrafická geologie II</i>	<i>LS 3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	
<i>MG422C04</i>	<i>Úvod do molekulární paleontologie</i>	<i>LS 0/2 Zk</i>	<i>3</i>	

<i>MG422P14</i>	<i>Paleogeografie a paleobiogeografie</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>3</i>
<i>MG422P20</i>	<i>Vývoj rostlinstva^{!!P} ob rok</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>
<i>MG422P36</i>	<i>Paleontologie fosilních obratlovců^P</i>	<i>ZS 3/1 Zk</i>	<i>5</i>
<i>MG422P12</i>	<i>Systematická paleontologie I^N</i>	<i>ZS 3/2 Z</i>	<i>6</i>
<i>MG422P19</i>	<i>Systematická paleontologie II^{PN}</i>	<i>LS 3/2 Zk</i>	<i>6</i>
<i>MG422P55</i>	<i>Tafonomie mikroskopických společenstev</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>3</i>
<i>MG421P40</i>	<i>Fosilní stopy a ichnostavba sedimentů</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>
<i>MG422P62</i>	<i>Tafonomie a tafonomická okna</i>	<i>ZS 2/1 Zk</i>	<i>6</i>
		<i>LS 2/1 Zk</i>	
<i>MG422P49</i>	<i>Histor. vývoj globálního ekosystému</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>
<i>MG421P25</i>	<i>Principy a metody stratigraf. výzkumu</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>
<i>MG421P14</i>	<i>Sedimentární geologie</i>	<i>LS 3/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>
<i>MG421T15</i>	<i>Terénní exkurze ze sedimentární geologie</i>	<i>LS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>
<i>MG421C35</i>	<i>Mikroskopie sedimentárních hornin</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>3</i>
<i>MG421P18G</i>	<i>Geologie kvartéru</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>
<i>MG422P57</i>	<i>Paleoekologie kvartéru</i>	<i>LS 2/0 Z</i>	<i>3</i>
<i>MG431P30</i>	<i>Geochemie stabilních izotopů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>
<i>MG431P07</i>	<i>Geochemie životního prostředí^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>
<i>MO550P138</i>	<i>Paleolimnologie^{!!} ob rok 1</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>2</i>
<i>MO550P89</i>	<i>Limnologie^N</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>
<i>MO550P108</i>	<i>Dekontaminační technologie a biotechnologie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>
<i>MB120P126</i>	<i>Multivariační metody v taxonomii</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>
<i>MB162P11</i>	<i>Ecological Developmental Biology and Evolution of Phenotype</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>
<i>MB170P95</i>	<i>Úvod do historické biogeografie</i>	<i>ZS 2/0 Z</i>	<i>3</i>
<i>MG422P07</i>	<i>Paleobotanika^P ob rok</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>
<i>MG431T103</i>	<i>Geochemical field course</i>	<i>ZS 0/1[T] Z</i>	<i>2</i>
<i>MG420P11</i>	<i>Rock magnetism in practice^{ob} rok</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>
<i>MG420P08</i>	<i>Základy paleoceánografie</i>	<i>ZS 3/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>
<i>MG421P38</i>	<i>Geologie sedimentárních pánví^{ob} rok</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>
<i>MG420P09</i>	<i>Journal Club of the Institute of Geology and Paleontology^{!!O} ob rok</i>	<i>ZS/LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>

Minimální počet kreditů: 25

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24, nahrazuje v plánu předmět MO550P107 (Paleolimnologie).

Kreditы за опаковане splnění předmětu se do počtu kreditů za skupinu nezapočítají.

7.38. Studijní program Ochrana životního prostředí

Garant studijního programu: 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 ochrana 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)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2, SZ3: ostatní části státní zkoušky

- absolvovat všechny povinné předměty s výjimkou MO550DP5B (Diplomový projekt IIb)
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MO550OS1A	Odborný seminář Ia ^N	ZS 0/2 Z	1	1.
MO550S10A	Seminář k DP Ia	ZS 0/2 Z	1	1.
MO550DP4A	Diplomový projekt Ia	ZS 0/5 Z	4	1.
MO550P34	Globální koncepce ochrany ŽP	LS 2/0 Zk	4	1.
MO550T02	Odborná praxe	LS 0/3[T] Z	4	1.
MO550OS1B	Odborný seminář Ib ^N	LS 0/2 Z	1	1.
MO550S10B	Seminář k DP Ib	LS 0/2 Z	1	1.
MO550DP4B	Diplomový projekt Ib	LS 0/7 Z	5	1.
MO550S07	Organizace a řízení ochrany ŽP	ZS 1/1 Z	4	2.
MO550OS2A	Odborný seminář IIa ^N	ZS 0/2 Z	1	2.
MO550S11A	Seminář k DP IIa	ZS 0/2 Z	1	2.
MO550DP5A	Diplomový projekt IIa	ZS 0/12 Z	10	2.
MO550OS2B	Odborný seminář IIb ^N	LS 0/2 Z	1	2.
MO550S11B	Seminář k DP IIb	LS 0/2 Z	1	2.
MO550DP5B	Diplomový projekt IIb	LS 0/20 Z	20	2.

Povinné předměty celkem

59

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 - Biostatistika				
MS710P09	Základy biostatistiky ^N	2/2 Z+Zk	5	L
MB120P163	Biostatistika a plánování ekologických pokusů	2/3 Z+Zk	5	Z
MB120P102	Biostatistika II	1/1 Zk	2	Z
Minimální počet kreditů: 5				
Skupina 2				
MO550P136E	Advanced Limnology ¹	2/0 Zk	3	Z
MB162P24	Biological Invasions ¹	2/0 Zk	3	Z
MO550P13	Aplikovaná ekologie	2/1 Z+Zk	4	L
MO550C13	Aplikovaná ekologie — exkurze ^K	0/2[D] Z	2	L
MO550P40	Speciální ochrana přírody	2/1 Zk	4	Z
MO550C60	Exkurze: Ochrana přírody a péče o krajину	1/0[T] Z	3	L
MO550P114	Chráněná území světa	1/0 Zk	2	Z
MO550P127	Chráněná území světa II ^K	1/0 Zk	2	Z
MO550P53	Management chráněných území	2/2 Z+Zk	3	Z
MO550P12	Péče o biodiverzitu	2/0 Zk	4	Z
MO550P110	News in conservation biology	0/2 Z	2	Z
MO550P116	Ekosystémové služby	2/1 Zk	3	L
MO550P97	Ekologie půdy	2/0 Zk	3	Z
MO550C09	Ekologie půdy — praktikum	0/5[D] Z	4	L
MO550P96	Ekologie obnovy	2/0 Zk	3	Z
MG431P01	Geochemie ^N	3/2 Z+Zk	6	Z
MO550P102	Globální biogeochemické cykly	1/0 Zk	3	Z
MG451P27	Hydrologie a hydrogeologie	3/2 Z+Zk	5	Z
MO550P104	Mikrobiální procesy v životním prostředí	2/0 Zk	3	L
MO550P46	Úprava povrchových a podzemních vod	2/0 Zk	3	L
MO550P86	Limnologické metody ^K	1/0 Zk	3	L
MO550P92	Limnologické metody — praktikum ^K	0/5[D] Z	5	L
MB160P14	Biologie vodních živočichů	4/0 Zk	5	L
MB160C14	Biologie vodních živočichů — praktikum	0/10[D] Z	5	L
MB162P02	Ekologie tekoucích vod ^N	2/0 Zk	3	L
MG431P100	Biogeochemie lesních a vodních ekosystémů	2/0 Zk	3	L
MO550P75	Ochrana ovzduší II	2/0 Zk	4	L
MO550P122	Biometeorologie a bioklimatologie	2/0 Z	2	Z
MO550P85	Atmosférická chemie	2/0 Zk	3	L
MO550P09	Atmosférický aerosol	2/2 Z+Zk	4	Z

<i>MO550C61</i>	<i>Atmosferický aerosol- pokročilé metody analýzy</i>	<i>1/3 KZ</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MO550P76</i>	<i>Environmentální chemie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MO550C12</i>	<i>Praktikum z environmentální chemie</i>	<i>0/5[D] Z</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P113</i>	<i>Ekotoxikologie^{ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MO550P108</i>	<i>Dekontaminační technologie a biotechnologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MO550P123</i>	<i>Anorganická analýza v ŽP</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P124</i>	<i>Organická analýza v ŽP</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P20</i>	<i>Vybrané kapitoly z praktické toxikologie</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MO550S12</i>	<i>Nakládání s odpady</i>	<i>2/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MO550C41</i>	<i>Metody měření fyzikálních podmínek prostředí^{ob rok}</i>	<i>0/3 KZ</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P19</i>	<i>Environmentální modelování</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P109</i>	<i>Věda a politické rozhodování v životním prostředí</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MO550S14</i>	<i>Odborná angličtina pro posluchače přírodovědných oborů</i>	<i>0/3 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MO550S06</i>	<i>Rozhodovací procesy v ochraně přírody</i>	<i>0/2 Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P125</i>	<i>Ovzduší, zdraví a environmentální politika^{!! ob rok}</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MO550P99</i>	<i>Tropická ekologie^{!! ob rok}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MO550C14</i>	<i>Field course in ecosystem ecology II.</i>	<i>0/5[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MO550C15</i>	<i>Short field course of restoration ecology</i>	<i>0/5[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MO550P128</i>	<i>Sustainability science in addressing global change</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P129</i>	<i>Stabilní izotopy v ekologii, environmentálních vědách a forenzní analýze^{!!}</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P33</i>	<i>Modern Methods in Soil Biology</i>	<i>0/5[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
Minimální počet kreditů: 42				

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané v roce 2023/24.

Povinně volitelné předměty ze Skupiny 2 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				
<i>MB162P24</i>	<i>Biological Invasions</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. – 2.</i>
<i>MO550P129</i>	<i>Stabilní izotopy v ekologii, environmentálních vědách a forenzní analýze^{!!}</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1. – 2.</i>

<i>MO550P109</i>	<i>Věda a politické rozhodování v životním prostředí</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. – 2.</i>
<i>MO550P128</i>	<i>Sustainability science in addressing global change</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. – 2.</i>
<i>MO550S14</i>	<i>Odborná angličtina pro posluchače přírodovědných oborů</i>	<i>LS 0/3 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MO550P116</i>	<i>Ekosystémové služby</i>	<i>LS 2/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MO550P114</i>	<i>Chráněná území světa</i>	<i>ZS 1/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1. – 2.</i>
<i>MO550P127</i>	<i>Chráněná území světa II^K</i>	<i>ZS 1/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1. – 2.</i>
<i>MO550S06</i>	<i>Rozhodovací procesy v ochraně přírody</i>	<i>ZS 0/2 Zk</i>	<i>2</i>	<i>1. – 2.</i>
<i>MO550P19</i>	<i>Environmentální modelování</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1. – 2.</i>

Blok II - Ochrana půdy a horninového prostředí

<i>MO550P96</i>	<i>Ekologie obnovy</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550P97</i>	<i>Ekologie půdy</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550C09</i>	<i>Ekologie půdy — praktikum</i>	<i>LS 0/5[D] Z</i>	<i>4</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MG431P01</i>	<i>Geochemie^N</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550P33</i>	<i>Modern Methods in Soil Biology</i>	<i>LS 0/5[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550P102</i>	<i>Globální biogeochemické cykly</i>	<i>ZS 1/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MG451P27</i>	<i>Hydrologie a hydrogeologie</i>	<i>ZS 3/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550P104</i>	<i>Mikrobiální procesy v životním prostředí</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550C15</i>	<i>Short field course of restoration ecology</i>	<i>LS 0/5[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>

Blok III - Hydrochemie, limnologie a ochrana vod

<i>MO550P136E</i>	<i>Advanced Limnology</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550P46</i>	<i>Úprava povrchových a podzemních vod</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550P86</i>	<i>Limnologické metody^K</i>	<i>LS 1/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MO550P92</i>	<i>Limnologické metody — praktikum^K</i>	<i>LS 0/5[D] Z</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB160P14</i>	<i>Biologie vodních živočichů</i>	<i>LS 4/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB160C14</i>	<i>Biologie vodních živočichů — praktikum</i>	<i>LS 0/10[D] Z</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>
<i>MB162P02</i>	<i>Ekologie tekoucích vod^N</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MG431P100</i>	<i>Biogeochemie lesních a vodních ekosystémů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.-2.</i>

Blok IV - Meteorologie, klimatologie a ochrany ovzduší

<i>MO550P75</i>	<i>Ochrana ovzduší II</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MO550P09</i>	<i>Atmosférický aerosol</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MO550C61</i>	<i>Atmosferický aerosol- pokročilé metody analýzy</i>	<i>LS 1/3 KZ</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MO550P85</i>	<i>Atmosférická chemie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550P122</i>	<i>Biometeorologie a bioklimatologie</i>	<i>ZS 2/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550P125</i>	<i>Ovzduší, zdraví a environmentální politika!! ob rok</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.-2.</i>

<i>MO550C41</i>	<i>Metody měření fyzikálních podmínek prostředí^{ob rok}</i>	<i>ZS 0/3 KZ</i>	<i>3</i>	<i>1.-2.</i>
Blok V - Environmentální chemie a ekotoxikologie				
<i>MO550P76</i>	<i>Environmentální chemie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MO550C12</i>	<i>Praktikum z environmentální chemie</i>	<i>ZS 0/5[D] Z</i>	<i>4</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550P108</i>	<i>Dekontaminační technologie a biotechnologie</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MO550P104</i>	<i>Mikrobiální procesy v životním prostředí</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550P113</i>	<i>Ekotoxikologie^{ob rok}</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MO550P20</i>	<i>Vybrané kapitoly z praktické toxikologie</i>	<i>LS 2/2 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550P123</i>	<i>Anorganická analýza v ŽP</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550P124</i>	<i>Organická analýza v ŽP</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550S12</i>	<i>Nakládání s odpady</i>	<i>LS 2/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.-2.</i>
Blok VI - Ekologie a ochrana přírody				
<i>MO550P13</i>	<i>Aplikovaná ekologie</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MO550C13</i>	<i>Aplikovaná ekologie — exkurze^K</i>	<i>LS 0/2[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MO550P40</i>	<i>Speciální ochrana přírody</i>	<i>ZS 2/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MO550C60</i>	<i>Exkurze: Ochrana přírody a péče o krajинu</i>	<i>LS 1/0[T] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MO550P53</i>	<i>Management chráněných území</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550P110</i>	<i>News in conservation biology</i>	<i>ZS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550P12</i>	<i>Péče o biodiverzitu</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550P99</i>	<i>Tropická ekologie^{!! ob rok}</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.-2.</i>
<i>MO550C14</i>	<i>Field course in ecosystem ecology II.</i>	<i>LS 0/5[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MO550S15</i>	<i>Journal Club in Ecosystem Ecology and Biogeochemistry</i>	<i>0/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MO550P105</i>	<i>Population ecology and species protection</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MB162P09</i>	<i>Ecology of Birds</i>	<i>2/0 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB162P07</i>	<i>Ekologie živočichů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MO550P36</i>	<i>Ekologie ryb</i>	<i>2/0 Z+Zk [+3D]</i>	<i>5</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>MO550P137</i>	<i>Ekologie rostlin v ochraně životního prostředí</i>	<i>1/1 Z+Zk [+1D]</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB170P33</i>	<i>Vývoj přírody ČR</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P113</i>	<i>Conservation Biology</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MO550C40</i>	<i>Strategické plánování v ochraně přírody a krajiny</i>	<i>0/5[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>

<i>MO550P121</i>	<i>Socioekonomické konflikty v ochraně přírody</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MO550C10</i>	<i>Efektivní komunikace s veřejností v ochraně přírody a péči o ŽP</i>	<i>0/2 Z 0/2 Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z+L</i>
<i>MO550P134</i>	<i>Komunikace jako nástroj environmentálního vzdělávání</i>	<i>2/0 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P130</i>	<i>Průmyslová ekologie a bezpečnost</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>YME1505</i>	<i>Metody popisu a analýzy environmentální udržitelnosti I.!!</i>	<i>2/0 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>JSB111</i>	<i>Úvod do environmentální politiky</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MO550P59</i>	<i>Geoinformační metody pro studium životního prostředí</i>	<i>0/4[D] KZ</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MO550P77</i>	<i>Aplikace GIS</i>	<i>0/3[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P78</i>	<i>Aplikace DPZ</i>	<i>0/3[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P120</i>	<i>Metody měření biotických parametrů a procesů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P132</i>	<i>Forenzní metody a objasňování environmentální kriminality v praxi</i>	<i>2/0 Z+Zk [+2D] 3</i>		<i>L</i>
<i>MO550P25</i>	<i>Introduction to soil science, soil organic matter dynamics, and related laboratory techniques</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P138</i>	<i>Paleolimnologie!! ob rok</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MO550124</i>	<i>Recyklace plastů ob rok</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MO550P115</i>	<i>Výroba potravin a lidské zdraví</i>	<i>2/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MO550S02</i>	<i>Základy fotodokumentace</i>	<i>0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MO550S17</i>	<i>Fotodokumentace II.</i>	<i>0/5[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MO550123</i>	<i>Radioekologie, radiobiologie a radiační ochrana ob rok</i>	<i>2/0 Kv</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>

7.39. Studijní program Učitelství biologie pro střední školy

Garant studijního programu: doc. Mgr. Alice Exnerová, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce) (platí pro maior a plný plán)

SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie) (platí pro maior a plný plán)

SZ3: MSZU031 (Didaktika biologie)

SZ4: MSZU030 (Biologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty:

společné předměty: **10** (maior a plný plán)

oborové předměty: **17** (maior i minor)

oborové předměty: **33** (plný plán)

závěrečná práce: **20** (maior a plný plán)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:

společné předměty: **6** (maior a plný plán)

oborové předměty: **22** (maior i minor)

oborové předměty: **44** (plný plán)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty celého sdruženého studia
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů sdruženého studia
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie)

- absolvovat všechny *Společné předměty* (tj. splnit povinné předměty a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných společných předmětů)
- studentům se doporučuje tuto část SZZk vykonat nejpozději v zimním termínu ve druhém ročníku.

SZ3: MSZU031 (Didaktika biologie)

- absolvovat všechny *Oborové předměty* (tj. splnit všechny povinné předměty z biologie a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů z biologie)

SZ4: MSZU030 (Biologie)

- absolvovat všechny *Oborové předměty* (tj. splnit všechny povinné předměty z biologie a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů z biologie)

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.

Společné předměty (maior a plný plán)

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/LS 1/1 Zk	3	1.
APR519002	Kazuistický seminář: pedagogika	ZS/LS 0/2 Z	2	1.
APR519004	Kazuistický seminář: psychologie	ZS/LS 0/2 Z	2	1.
Povinné předměty celkem				10

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 - Psychologie				
APR519006	<i>Vybrané otázky vývojové psychologie^{!!N}</i>	ZS 1/1 Z	3	1. - 2.
APR519009	<i>Žák s chronickým zdravotním problémem^N</i>	LS 2/0 Z	3	1. - 2.
APR519010	<i>Psychohygiena ve škole^N</i>	ZS 1/1 Z	3	1. - 2.
APR519012	<i>Partnerské a rodinné vztahy^N</i>	ZS 2/0 Z	3	1. - 2.
APR519013	<i>Šikana ve školní třídě^N</i>	ZS 0/2 Z	3	1. - 2.
APR519014	<i>Poruchy autistického spektra – úvod do problematiky^N</i>	ZS 1/1 Z	3	1. - 2.
APR519015	<i>Metody hodnocení v pedagogice</i>	LS 1/1[H] Z	3	1. - 2.
APR519016	<i>Rizika a bezpečnost kyberprostoru</i>	LS 1/1[H] Z	3	1. - 2.
Minimální počet kreditů: 3				
Skupina 2 - Pedagogika				
MB180S15	<i>Hlasová výchova a rétorika</i>	ZS/LS 0/2 Z	2	1. - 2.
APR170006	<i>Speciální pedagogika</i>	ZS 2/0 Z	3	1. - 2.
APR170005	<i>Sociologie výchovy</i>	LS 2/0 Zk	3	1. - 2.
APR170004	<i>Aktuální téma osobnosti a sociální výchovy</i>	ZS 1/1 Z	3	1. - 2.
APR170002	<i>Krizová intervence</i>	LS 0/2 Z	3	1. - 2.
APR170001	<i>Kooperace a týmová spolupráce</i>	ZS/LS 1/1 Z	3	1. - 2.
APR170003	<i>Evropské vzdělávací instituce, programy a projekty</i>	ZS/LS 0/2 Z	3	1. - 2.
Minimální počet kreditů: 3				

Závěrečná práce (maior a plný plán)**Povinné předměty**

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.
MB100DPAE	Diplomový projekt III (učitelské studium Bi)	ZS 0/0 Z	6	2.
MB180S06	Odborný seminář III (k DP)	ZS 0/2 Z	1	2.
MB100DPAF	Diplomový projekt IV (učitelské studium Bi)	LS 0/0 Z	6	2.
MB180S07	Odborný seminář IV (k DP)	LS 0/2 Z	1	2.
Povinné předměty celkem				20

Oborové předměty (maior i minor)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG421P47	Úvod do geologie ^N	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
MB180C08A	Souvislá pedagogická praxe z biologie I (pro dvouoborové studium) ^N	ZS/LS 0/2[T] Z	5	1.
MG422P40	Paleobiologie	ZS 3/1 Z+Zk	3	2.
MB180C09A	Souvislá pedagogická praxe z biologie II (pro dvouoborové studium) ^N	ZS/LS 0/2[T] Z	5	2.
Povinné předměty celkem				17

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 – Procesy a interakce 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
MB150C27E	<i>Histology — a Practical Course^N</i>	0/2[D] Z	1	L
MB130C78	<i>Růst a vývoj rostlin (praktikum)</i>	0/2 Z	2	Z
MB130P30	<i>Rostlinná cytologie^N</i>	3/0 Zk	4	Z
MB130C30	<i>Praktikum Rostlinná buňka^K</i>	0/3[D] Z	2	Z
MB150C07	<i>Praktikum z vývojové biologie^{KN}</i>	0/3[D] Z	2	L
MB150P16	<i>Chronobiologie^N</i>	2/0 Zk	3	L
Minimální počet kreditů: 6				

Skupina 2 - 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 pro učitele</i>	0/1[T] Z	3	L
MB162P24	<i>Biological Invasions</i>	2/0 Zk	3	Z
MB130P09	<i>Plant ecophysiology^N</i>	2/0 Z+Zk [+4D] 4	4	L
MB160C68	<i>Cvičení ze základů parazitologie pro učitele^K</i>	0/2 Z	2	Z

<i>MB170P126</i>	<i>Úvod do entomologie^{KN}</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB170C12</i>	<i>Praktikum k Úvodu do entomologie^K</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P07</i>	<i>Biomy Země</i>	<i>2/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MB120P35</i>	<i>Ekologie rostlin^N</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB162P07</i>	<i>Ekologie živočichů</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB150P81</i>	<i>Ekofyziologie živočichů a člověka</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB170P08</i>	<i>Fauna České republiky a Slovenska</i>	<i>1/1[T] Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MB160P60</i>	<i>Mikroevoluce a makroevoluce</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MB160P57</i>	<i>Obecná parazitologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MG421T04</i>	<i>Geologické exkurze^{PN} ¹</i>	<i>0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 6

Skupina 3 - Didaktika biologie a přírodopisu

<i>MB180C11</i>	<i>Venkovní výuka biologie</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB180C23A</i>	<i>Informatika ve školní praxi^N</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB180C31A</i>	<i>Aktivizační metody a formy výuky přírodovědných předmětů^N</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB180C41A</i>	<i>Výzkumné metody v přírodovědném vzdělávání</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB180C52</i>	<i>Didaktické testy ve výuce biologie</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB180P34A</i>	<i>Školní projekt^N</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB180C44</i>	<i>Běžná a krizová komunikace ve škole</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB180C54</i>	<i>Etická téma a hodnoty ve výuce biologie¹</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 6

Skupina 4 - Didaktika biologie a přírodopisu; pozorování a pokusy

<i>MB180C27</i>	<i>Školní pozorování a pokusy — anatomie a morfologie organismů</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB180C28</i>	<i>Školní pozorování a pokusy — ekologie, etologie a biodiverzita</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB180C29</i>	<i>Školní pozorování a pokusy — zastřešující koncepty</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB180C39</i>	<i>Receptář praktické výuky biologie</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>

Minimální počet kreditů: 4

¹ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané ke studiu v roce 2023/24.**Oborové předměty (plný plán)****Povinné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MG422P40</i>	<i>Paleobiologie</i>	<i>ZS 3/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MG421P47</i>	<i>Úvod do geologie^N ²</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MB180C51</i>	<i>Cvičení z didaktiky biologie a přírodopisu II</i>	<i>ZS 0/3 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MG431P82B</i>	<i>Didaktika geologie II</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
<i>MB180C09C</i>	<i>Souvislá pedagogická praxe — mimoškolní výukové programy</i>	<i>ZS/LS 0/2[T] Z</i>	<i>6</i>	<i>1.</i>

MB180C08B	Souvislá pedagogická praxe z biologie I (pro jednooborové studium) ^N	ZS/LS 0/3[T] Z	7	1.
MB180C09B	Souvislá pedagogická praxe z biologie II (pro jednooborové studium) ^N	ZS/LS 0/3[T] Z	7	2.
Povinné předměty celkem			33	

² Nově zařazeno od 2024/25.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1 – Procesy a interakce v rámci organismu				
MB130P78	<i>Růst a vývoj rostlin</i>	2/0 Zk	3	Z
MB130C78	<i>Růst a vývoj rostlin (praktikum)</i>	0/2 Z	2	Z
MB130P30	<i>Rostlinná cytologie^N</i>	3/0 Zk	4	Z
MB130C30	<i>Praktikum Rostlinná buňka^K</i>	0/3[D] Z	2	Z
MB150P14B	<i>Imunologie^N</i>	2/0 Zk	3	Z
MB150C07	<i>Praktikum z vývojové biologie^{KN}</i>	0/3[D] Z	2	L
MB150P11	<i>Vývojová biologie</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P85	<i>Obecná biologie živočichů</i>	3/0 Zk	4	L
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
MB150P16	<i>Chronobiologie^N</i>	2/0 Zk	3	L
MB150C27E	<i>Histology — a Practical Course^N</i>	0/2[D] Z	1	L
Minimální počet kreditů: 12				

Skupina 2 - Interakce mezi organismy a prostředím

MB160C68	<i>Cvičení ze základů parazitologie pro učitele^K</i>	0/2 Z	2	Z
MB110P07	<i>Ekologie člověka</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170P126	<i>Úvod do entomologie^{KN}</i>	2/0 Zk	3	Z
MB170C12	<i>Praktikum k Úvodu do entomologie^K</i>	0/2 Z	2	Z
MB130P60	<i>Globální změny, fotosyntéza a trvale udržitelný rozvoj^N</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P07	<i>Biomy Země</i>	2/1 Zk	4	Z
MB170P107U	<i>Etiologie a sociobiologie pro učitele^N</i>	3/0 Zk	4	Z
MB162P24	<i>Biological Invasions</i>	2/0 Zk	3	Z
MB120P35	<i>Ekologie rostlin^N</i>	2/0 Zk	3	L
MB162P07	<i>Ekologie živočichů</i>	2/0 Zk	3	L
MB150P81	<i>Ekofyziologie živočichů a člověka</i>	2/0 Zk	3	L
MB170P08	<i>Fauna České republiky a Slovenska</i>	1/1[T] Z+Zk	5	L
MB160P60	<i>Mikroevoluce a makroevoluce</i>	3/0 Zk	5	L
MB120P118	<i>Biogeografie (pro studenty biologie se zaměřením na vzdělávání)</i>	2/0 Zk	3	L
MB170T11	<i>Terénní cvičení z botaniky a zoologie pro učitele</i>	0/1[T] Z	3	L

<i>MB160P57</i>	<i>Obecná parazitologie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB160P64</i>	<i>Základy parazitologie pro učitele</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MB162P12</i>	<i>Ekosystémy^N</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MB130P09</i>	<i>Plant ecophysiology^N</i>	<i>2/0 Z+Zk [+4D] 4</i>		<i>L</i>
<i>MG421T04</i>	<i>Geologické exkurze^{PN}</i> ³	<i>0/3[D] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 14

Skupina 3 - Didaktika biologie a přírodopisu

<i>MB180C52</i>	<i>Didaktické testy ve výuce biologie</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB180C44</i>	<i>Běžná a krizová komunikace ve škole</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB180C23A</i>	<i>Informatika ve školní praxi^N</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB180C31A</i>	<i>Aktivizační metody a formy výuky přírodovědných předmětů^N</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB180C41A</i>	<i>Výzkumné metody v přírodovědném vzdělávání</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB180C11</i>	<i>Venkovní výuka biologie</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB180P34A</i>	<i>Školní projekt^N</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB180C54</i>	<i>Etická téma a hodnoty ve výuce biologie³</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 10

Skupina 4 - Didaktika biologie a přírodopisu; pozorování a pokusy

<i>MB180C27</i>	<i>Školní pozorování a pokusy — anatomie a morfologie organismů</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB180C28</i>	<i>Školní pozorování a pokusy — ekologie, etologie a biodiverzita</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB180C29</i>	<i>Školní pozorování a pokusy — zastřešující koncepty</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MB180C39</i>	<i>Receptář praktické výuky biologie</i>	<i>0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>

Minimální počet kreditů: 6

Skupina 5 – První pomoc ve škole

<i>MB180C25T</i>	<i>První pomoc ve škole — terénní^N</i>	<i>0/36[H] Z</i>	<i>2</i>	<i>Z i L</i>
<i>MB180C25</i>	<i>První pomoc ve škole — bloková^N</i>	<i>0/36[H] Z</i>	<i>2</i>	<i>Z i L</i>
<i>MB180C50Z</i>	<i>První pomoc — simulace zimní^K</i>	<i>0/27[H] Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MB180C50L</i>	<i>První pomoc — simulace letní^K</i>	<i>0/27[H] Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>

Minimální počet kreditů: 2

³ Nově zařazeno od 2024/25, platí i pro studenty zapsané ke studiu v roce 2023/24.

7.40. Studijní program Učitelství chemie pro střední školy

Garant studijního programu: doc. RNDr. Václav Martínek, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce) (platí pro maior a plný plán)

SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie) (platí pro maior a plný plán)

SZ3: MSZU013 (Didaktika chemie)

SZ4: MSZU024 (Chemie) (platí pro maior a minor)

SZ4: MSZU027 (Chemie) (platí plný plán)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty:

společné předměty: **10** (maior a plný plán)

oborové předměty: **33** (maior a minor)

oborové předměty: **60** (plný plán)

závěrečná práce: **20** (maior a plný plán)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:

společné předměty: **6** (maior a plný plán)

oborové předměty: **6** (maior a minor)

oborové předměty: **14** (plný plán)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty celého sdruženého studia
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů sdruženého studia
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie)

- absolvovat všechny *Společné předměty* (tj. splnit povinné předměty a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných společných předmětů)
- studentům se doporučuje tuto část SZZk vykonat nejpozději v zimním termínu ve druhém ročníku.

SZ3: MSZU013 (Didaktika chemie)

- absolvovat všechny *Oborové předměty* (tj. splnit všechny povinné předměty z chemie a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů z chemie)

SZ4: MSZU024 (Chemie), MSZU027 (Chemie)

- absolvovat všechny *Oborové předměty* (tj. splnit všechny povinné předměty z chemie a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů z chemie)

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.

Společné předměty (maior a plný plán)

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.
APR519002	Kazuistický seminář: pedagogika	ZS/LS 0/2 Z	2	1.
APR519003	Psychologie pro učitele II.: Edukační dovednosti učitele	ZS/LS 1/1 Zk	3	1.
APR519004	Kazuistický seminář: psychologie	ZS/LS 0/2 Z	2	1.
Povinné předměty celkem			10	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 - Psychologie				
APR519006	<i>Vybrané otázky vývojové psychologie^{!!N}</i>	ZS 1/1 Z	3	1. - 2.
APR519009	<i>Žák s chronickým zdravotním problémem^N</i>	LS 2/0 Z	3	1. - 2.
APR519010	<i>Psychohygiena ve škole^N</i>	ZS 1/1 Z	3	1. - 2.
APR519012	<i>Partnerské a rodinné vztahy^N</i>	ZS 2/0 Z	3	1. - 2.
APR519013	<i>Šikana ve školní třídě^N</i>	ZS 0/2 Z	3	1. - 2.
APR519014	<i>Poruchy autistického spektra – úvod do problematiky^N</i>	ZS 1/1 Z	3	1. - 2.
APR519015	<i>Metody hodnocení v pedagogice</i>	LS 1/1[H] Z	3	1. - 2.
APR519016	<i>Rizika a bezpečnost kyberprostoru</i>	LS 1/1[H] Z	3	1. - 2.
Minimální počet kreditů: 3				

Skupina 2 - Pedagogika

APR170001	<i>Kooperace a týmová spolupráce</i>	ZS/LS 1/1 Z	3	1. - 2.
APR170004	<i>Aktuální téma osobnostní a sociální výchovy</i>	ZS 1/1 Z	3	1. - 2.
APR170005	<i>Sociologie výchovy</i>	LS 2/0 Zk	3	1. - 2.
APR170006	<i>Speciální pedagogika</i>	ZS 2/0 Z	3	1. - 2.
APR170002	<i>Krizová intervence</i>	LS 0/2 Z	3	1. - 2.
APR170003	<i>Evropské vzdělávací instituce, programy a projekty</i>	ZS/LS 0/2 Z	3	1. - 2.

Minimální počet kreditů: 3

Závěrečná práce (maior a plný plán)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC280DU1	Diplomový projekt — učitelství chemie I	LS 0/2 Z	2	1.

MC280S23A	Diplomový seminář	LS 0/1 Z	1	1.
MC280DU2	Diplomový projekt — učitelství chemie II ^P	ZS 0/5 Z	6	2.
MC280S23B	Diplomový seminář	ZS 0/1 Z	1	2.
MC280DU3	Diplomový projekt — učitelství chemie III ^P	LS 0/8 Z	10	2.
Povinné předměty celkem				20

Oborové předměty (maior a minor)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC280E04	Experimenty ve výuce chemie I ^N	ZS 0/4 Z	3	1.
MC280P01	Didaktika obecné chemie	ZS 2/1 Z+Zk	2	1.
MC280P09	Didaktika anorganické chemie ^N	ZS 2/1 Z+Zk	2	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.
MC280E05	Experimenty ve výuce chemie II ^N	LS 0/4 Z	3	1.
MC280P23	Organická chemie III (b) ^N	LS 2/1 Z+Zk	2	1.
MC280P10	Didaktika organické chemie ^N	LS 2/1 Z+Zk	2	1.
MC280C18	Pedagogická praxe z chemie I	LS 1/0 Z [+2T]	5	1.
MC280P08	Didaktika biochemie ^P	ZS 2/1 Z+Zk	2	2.
MC280P24	Biochemie III (b) ^N	ZS 2/1 Z+Zk	2	2.
MC280C19	Pedagogická praxe z chemie II	ZS 0/1 Z [+2T]	5	2.
MC280C26	Discussion Seminar on Science Education!! ¹	ZS 0/1 Z	1	2.
Povinné předměty celkem				33

¹ Nově zařazeno od 2024/25.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 – Chemie				
MC280C14	Pokročilé experimenty ve výuce chemie	LS 0/3 Z	2	1.
MC280C15	Přírodní látky v experimentech ^P	ZS 0/3 Z	2	2.
MC280P64	Počítače a internet v chemii I	LS 2/1 Z+Zk	3	1.
MC280VP2	Výzkumný a vzdělávací projekt	LS 0/3 Z	3	2.
MC280C23	Bezpečnost práce ve školní praxi	LS 1/2 Z+Zk	3	1.
Minimální počet kreditů: 4				

Skupina 2 – Didaktika

MC280P16A	Teorie a praxe tvorby učebních úloh v chemii	LS 1/1 Z+Zk	2	1.
MC280P26	Pedagogické a didaktické aspekty výuky přírodovědných oborů	LS 2/0 Zk	3	1. – 2.
MC280P68	Obsah učiva chemie a jeho inovace	ZS 1/1 Z+Zk	2	1. – 2.

<i>MC280C21 Didaktické mimoškolní aktivity^O</i>	<i>ZS/LS 0/2[T] Z</i>	<i>4</i>	<i>1. – 2.</i>
Minimální počet kreditů: 2			

Kredity za opakované splnění předmětu se do počtu kreditů za Skupinu 2 nezapočítají.

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MC280P65 Počítače a internet v chemii II</i>	<i>LS 1/2 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>	
<i>MC280S27 Tvorba didaktických úloh pro chemické soutěže (KSICHT)^O</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>	
<i>MB180S15 Hlasová výchova a rétorika</i>	<i>ZS/LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1. – 2.</i>	
<i>MC280C22 Základy 3D tisku a návrhu 3D modelů</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1. – 2.</i>	
<i>MC280C24 4EU+ Chemistry in virtual reality</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1. – 2.</i>	

Oborové předměty (plný plán)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MC280E04 Experimenty ve výuce chemie I^N</i>	<i>ZS 0/4 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280P01 Didaktika obecné chemie</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280P09 Didaktika anorganické chemie^N</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280P83 Obecná a fyzikální chemie III (b)</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280P64 Počítače a internet v chemii I</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280P22 Anorganická chemie III (b)</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280E05 Experimenty ve výuce chemie II^N</i>	<i>LS 0/4 Z</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280P10 Didaktika organické chemie^N</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280P23 Organická chemie III (b)^N</i>	<i>LS 2/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280C14 Pokročilé experimenty ve výuce chemie</i>	<i>LS 0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280P16A Teorie a praxe tvorby učebních úloh v chemii</i>	<i>LS 1/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280P26 Pedagogické a didaktické aspekty výuky přírodovědných oborů</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280C18J Pedagogická praxe z chemie I (plná)</i>	<i>LS 1/0 Z [+3T]</i>	<i>10</i>	<i>1.</i>	
<i>MC280P08 Didaktika biochemie^P</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>	
<i>MC280P24 Biochemie III (b)^N</i>	<i>ZS 2/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>	
<i>MC280C15 Přírodní látky v experimentech^P</i>	<i>ZS 0/3 Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>	
<i>MC280P68 Obsah učiva chemie a jeho inovace</i>	<i>ZS 1/1 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>	
<i>MC280C19J Pedagogická praxe z chemie II (plná)</i>	<i>ZS 0/1 Z [+3T]</i>	<i>10</i>	<i>2.</i>	
<i>MC280C23 Bezpečnost práce ve školní praxi²</i>	<i>LS 1/2 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>	
<i>MC280C26 Discussion Seminar on Science Education^{!! 2}</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>1</i>	<i>2.</i>	

Povinné předměty celkem	60
--------------------------------	-----------

² Nově zařazeno od 2024/25.

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 – Chemie				
MC280VP2	<i>Výzkumný a vzdělávací projekt</i>	<i>LS 0/3 Z</i>	<i>3</i>	<i>2.</i>
MC280P65	<i>Počítače a internet v chemii II</i>	<i>LS 1/2 Z+Zk</i>	<i>2</i>	<i>1. - 2.</i>
MC250P24	<i>Xenobiochemie</i>	<i>ZS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1.</i>
MC250P19B	<i>Klinická a analytická biochemie</i>	<i>LS 3/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
MC280C22	<i>Základy 3D tisku a návrhu 3D modelů</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1. - 2.</i>
Minimální počet kreditů: 8				
Skupina 2 – Didaktika				
MC280S27	<i>Tvorba didaktických úloh pro chemické soutěže (KSICHT)^O</i>	<i>ZS 0/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>2.</i>
MB180S15	<i>Hlasová výchova a rétorika</i>	<i>ZS/LS 0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>1. - 2.</i>
MC280C21	<i>Didaktické mimoškolní aktivity^O</i>	<i>ZS/LS 0/2[T] Z</i>	<i>4</i>	<i>1. - 2.</i>
MC280C24	<i>4EU+ Chemistry in virtual reality</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
Minimální počet kreditů: 6				

Kredity za opakované splnění předmětu se do počtu kreditů za Skupinu 2 nezapočítají.

7.41. Studijní program Učitelství geografie pro střední školy

Garant studijního programu: doc. RNDr. Miroslav Marada, Ph.D.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce) (platí pro maior a plný plán)

SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie) (platí pro maior a plný plán)

SZ3: MSZU015 (Didaktika geografie)

SZ4: MSZU023 (Geografie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty:

společné předměty: **10** (maior a plný plán)

oborové předměty: **28** (maior a minor)

oborové předměty: **59** (plný plán)

závěrečná práce: **20** (maior a plný plán)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:

společné předměty: **6** (maior a plný plán)

oborové předměty: **10** (maior a minor)

oborové předměty: **13** (plný plán)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ**SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)**

- absolvovat všechny povinné předměty celého sdruženého studia
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů sdruženého studia
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie)

- absolvovat všechny *Společné předměty* (tj. splnit povinné předměty a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných společných předmětů)
- studentům se doporučuje tuto část SZZk vykonat nejpozději v zimním termínu ve druhém ročníku.

SZ3: MSZU015 (Didaktika geografie)

- absolvovat obě pedagogické praxe a předměty Didaktika geografie I a II

SZ4: MSZU023 (Geografie)

- absolvovat všechny *Oborové předměty* (tj. splnit všechny povinné předměty z geografie a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů z geografie)

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.

Společné předměty (maior a plný plán)

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/LS 1/1 Zk	3	1.
APR519002	Kazuistický seminář: pedagogika	ZS/LS 0/2 Z	2	1.
APR519004	Kazuistický seminář: psychologie	ZS/LS 0/2 Z	2	1.
Povinné předměty celkem				10

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 - Psychologie				
APR519006	<i>Vybrané otázky vývojové psychologie^{!!N}</i>	ZS 1/1 Z	3	1. - 2.
APR519009	<i>Žák s chronickým zdravotním problémem^N</i>	LS 2/0 Z	3	1. - 2.
APR519010	<i>Psychohygiena ve škole^N</i>	ZS 1/1 Z	3	1. - 2.
APR519012	<i>Partnerské a rodinné vztahy^N</i>	ZS 2/0 Z	3	1. - 2.
APR519013	<i>Šikana ve školní třídě^N</i>	ZS 0/2 Z	3	1. - 2.

<i>APR519014</i>	<i>Poruchy autistického spektra – úvod do problematiky^N</i>	<i>ZS 1/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>APR519015</i>	<i>Metody hodnocení v pedagogice</i>	<i>LS 1/1[H] Z</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>APR519016</i>	<i>Rizika a bezpečnost kyberprostoru</i>	<i>LS 1/1[H] Z</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
Minimální počet kreditů: 3				
Skupina 2 - Pedagogika				
<i>APR170001</i>	<i>Kooperace a týmová spolupráce</i>	<i>ZS/LS 1/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>APR170002</i>	<i>Krizová intervence</i>	<i>LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>APR170004</i>	<i>Aktuální téma osobnosti a sociální výchovy</i>	<i>ZS 1/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>APR170005</i>	<i>Sociologie výchovy</i>	<i>LS 2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>APR170006</i>	<i>Speciální pedagogika</i>	<i>ZS 2/0 Z</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
<i>APR170003</i>	<i>Evropské vzdělávací instituce, programy a projekty</i>	<i>ZS/LS 0/2 Z</i>	<i>3</i>	<i>1. - 2.</i>
Minimální počet kreditů: 3				

Závěrečná práce (maior a plný plán)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ340S31	Seminář k dipl. práci pro diplomanty z geografie	LS 0/1 Z	2	1.
MZ300DPAA	Diplomový projekt I (učitelské studium)	ZS 0/0 Z	5	2.
MZ300DPBB	Diplomový projekt II (učitelské studium)	LS 0/0 Z	13	2.
Povinné předměty celkem			20	

Oborové předměty (maior i minor)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MZ340P101	Globální systémy	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 ^P	LS 1/2 Z	4	1.
MZ340U01	Regionální geografie Evropy ^N	LS 3/0 Zk	4	1.
MZ340T12	Pedagogická praxe ze zeměpisu I ^P	LS 0/2[T] Z	5	1.
MZ340T13	Pedagogická praxe ze zeměpisu II ^P	ZS 0/2[T] Z	5	2.
Povinné předměty celkem			28	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Skupina 1				
MZ340P82	<i>Konfliktní regiony</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</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>MZ370P43U</i>	<i>Geoinformační systémy^N</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>Z</i>
<i>MZ330P62U</i>	<i>Životní prostředí člověka</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P731</i>	<i>Urban Social Geography: Key Theoretical Approaches^N</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>7</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P68</i>	<i>Rozvojové problémy venkova^N</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P129</i>	<i>Natural Hazards and Risks</i>	<i>2/1 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P67</i>	<i>Oceánografie</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P06Z</i>	<i>Regionální rozvoj a regionální politika</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P14</i>	<i>Sociogeografické regionální systémy^N</i>	<i>2/2 Z+Zk</i>	<i>6</i>	<i>L</i>
<i>MZ340P05Z</i>	<i>Základy politické geografie</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ300T01</i>	<i>Geografická exkurze</i>	<i>7/0[D] Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ330P16</i>	<i>Environmentální geografie ČR^N</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>L</i>
<i>MZ340S132</i>	<i>Moderní technologie ve výuce</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MZ340K12</i>	<i>Heritage of Cultural Landscapes</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>4</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P552</i>	<i>Environmentální výchova</i>	<i>1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
Minimální počet kreditů: 4				
Skupina 2				
<i>MZ330P97</i>	<i>Latinská Amerika</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P59</i>	<i>Afrika</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340U03</i>	<i>Asie</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P55</i>	<i>Severní Amerika</i>	<i>3/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P834</i>	<i>Regionální geografie Střední Evropy</i>	<i>1/1 Zk</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340P603</i>	<i>Subsaharská Afrika</i>	<i>2/0 Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
Minimální počet kreditů: 6				

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
<i>MZ340S642</i>	<i>Modelové přípravy učitele zeměpisu</i>	<i>1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>L</i>
<i>MZ340V07</i>	<i>Globální rozvojové vzdělávání!!</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340U12</i>	<i>Praktické aspekty výuky zeměpisu</i>	<i>1/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>Z</i>
<i>MZ340U13</i>	<i>Regionální a politická geografie Balkánu^{ob rok}</i>	<i>1/1 Z+Zk</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ340U14</i>	<i>Člověk a jeho svět v mezipředmětových souvislostech!!</i>	<i>1/1 Z</i>	<i>3</i>	<i>L</i>
<i>MZ340U15</i>	<i>Doučování přírodovědných předmětů^O</i>	<i>0/2 Z</i>	<i>2</i>	<i>Z i L</i>

Oborové předměty (plný plán)**Povinné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
<i>MZ340P101</i>	<i>Globální systémy</i>	<i>ZS 1/1 Zk</i>	<i>4</i>	<i>1.</i>
<i>MZ340P30Z</i>	<i>Teoretická geografie^N</i>	<i>ZS 1/1 Z</i>	<i>2</i>	<i>1.</i>
<i>MZ340P82</i>	<i>Konfliktní regiony</i>	<i>ZS 2/2 Z+Zk</i>	<i>5</i>	<i>1.</i>

MZ340U11	Makroregiony světa	ZS 3/0 Zk	5	1.
MZ340P27C	Didaktika geografie I	ZS 1/2 Zk	6	1.
MZ340P27D	Didaktika geografie II ^P	LS 1/2 Zk	6	1.
MZ340T15	Pedagogická praxe ze zeměpisu I ^P	LS 0/3[T] Z	10	1.
MZ330P16	Environmentální geografie ČR ^N	LS 1/1 Z+Zk	4	1. – 2.
MZ340S642	Modelové přípravy učitele zeměpisu	LS 1/1 Z	2	1.
MZ300T01	Geografická exkurze	LS 7/0[D] Z	3	1.
MB180S15	Hlasová výchova a rétorika	ZS/LS 0/2 Z	2	1. – 2.
MZ340T16	Pedagogická praxe ze zeměpisu II ^P	ZS 0/3[T] Z	10	2.
Povinné předměty celkem			59	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
MZ330P108	<i>Hydrogeografie</i>	LS 2/0 Zk	4	1. – 2.
MZ330P18	<i>Ekologie pro geografy</i>	LS 2/0 Zk	4	1. – 2.
MZ330P50F	<i>Pedogeografie a biogeografie^N</i>	ZS 2/1 Z+Zk	5	1. – 2.
MZ330P51F	<i>Geomorfologie</i>	ZS 2/1 Z+Zk	5	1. – 2.
MZ330P60F	<i>Meteorologie a klimatologie^N</i>	LS 2/1 Z+Zk	5	1. – 2.
MZ330P67	<i>Oceánografie</i>	LS 2/0 Zk	4	1.
MZ330P94Z	<i>Krajinná ekologie</i>	ZS 2/0 Zk	4	1. – 2.
MZ330P129	<i>Natural Hazards and Risks</i>	LS 2/1 Z+Zk	5	1. – 2.
MZ340P552	<i>Environmentální výchova</i>	LS 1/1 Z	2	1. – 2.
Minimální počet kreditů: 4				
Skupina 2				
MZ350P35	<i>Dálkový průzkum Země</i>	LS 2/2 Z+Zk	5	1. – 2.
MZ370P43U	<i>Geoinformační systémy^N</i>	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
MZ370P52	<i>Geoinformační technologie ve výuce</i>	LS 1/2 Z+Zk	5	1. – 2.
MZ340S132	<i>Moderní technologie ve výuce</i>	LS 0/2 Z	2	1. – 2.
Minimální počet kreditů: 5				
Skupina 3				
MZ340P06Z	<i>Regionální rozvoj a regionální politika</i>	LS 2/0 Zk	4	1.
MZ340P14	<i>Sociogeografické regionální systémy^N</i>	LS 2/2 Z+Zk	6	1. – 2.
MZ340P68	<i>Rozvojové problémy venkova^N</i>	LS 2/1 Z+Zk	5	1. – 2.
MZ340R07	<i>Kulturní geografie^N</i>	ZS 2/1 Z+Zk	5	1. – 2.
MZ340P731	<i>Urban Social Geography: Key Theoretical Approaches^N</i>	ZS 2/1 Z+Zk	7	1. – 2.
MZ340U09	<i>Historická geografie a environmentální dějiny^N</i>	ZS 1/1 Z+Zk	4	1. – 2.
MZ340K12	<i>Heritage of Cultural Landscapes</i>	ZS 1/1 Z+Zk	4	1. – 2.
Minimální počet kreditů: 4				

7.42. Studijní program Učitelství geologie pro střední školy

Garant studijního programu: doc. RNDr. Václav Kachlík, CSc.

Doporučený studijní plán

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

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce) (platí pouze pro maior)

SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie) (platí pouze pro maior)

SZ3: MSZU029 (Didaktika geologie)

SZ4: MSZU028 (Geologie)

B. Celkový počet kreditů za povinné předměty:

společné předměty: **10** (maior)

oborové předměty: **35** (maior i minor)

závěrečná práce: **20** (maior)

C. Minimální počet kreditů za povinně volitelné předměty:

společné předměty: **6** (maior)

oborové předměty: **4** (maior i minor)

D. Podmínky pro konání jednotlivých částí SZ

SZ1: MDIPL003 (Diplomová práce)

- absolvovat všechny povinné předměty celého sdruženého studia
- získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů sdruženého studia
- celkem získat minimálně 120 kreditů.

SZ2: MSZU001 (Pedagogika a psychologie)

- absolvovat všechny *Společné předměty* (tj. splnit povinné předměty a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných společných předmětů)
- studentům se doporučuje tuto část SZZk vykonat nejpozději v zimním termínu ve druhém ročníku.

SZ3: MSZU029 (Didaktika geologie)

- absolvovat všechny *Oborové předměty* (tj. splnit všechny povinné předměty z geologie a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů z geologie)

SZ4: MSZU028 (Geologie)

- absolvovat všechny *Oborové předměty* (tj. splnit všechny povinné předměty z geologie a získat minimální počty kreditů ze všech skupin povinně volitelných předmětů z geologie)

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.

Společné předměty (maior)

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.
APR519002	Kazuistický seminář: pedagogika	ZS/LS 0/2 Z	2	1.
APR519003	Psychologie pro učitele II.: Edukační dovednosti učitele	ZS/LS 1/1 Zk	3	1.
APR519004	Kazuistický seminář: psychologie	ZS/LS 0/2 Z	2	1.
Povinné předměty celkem			10	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1 - Psychologie				
APR519006	<i>Vybrané otázky vývojové psychologie^{!!N}</i>	ZS 1/1 Z	3	1. - 2.
APR519009	<i>Žák s chronickým zdravotním problémem^N</i>	LS 2/0 Z	3	1. - 2.
APR519010	<i>Psychohygiena ve škole^N</i>	ZS 1/1 Z	3	1. - 2.
APR519012	<i>Partnerské a rodinné vztahy^N</i>	ZS 2/0 Z	3	1. - 2.
APR519013	<i>Šikana ve školní třídě^N</i>	ZS 0/2 Z	3	1. - 2.
APR519014	<i>Poruchy autistického spektra – úvod do problematiky^N</i>	ZS 1/1 Z	3	1. - 2.
APR519015	<i>Metody hodnocení v pedagogice</i>	LS 1/1[H] Z	3	1. - 2.
APR519016	<i>Rizika a bezpečnost kyberprostoru</i>	LS 1/1[H] Z	3	1. - 2.
Minimální počet kreditů: 3				

Skupina 2 - Pedagogika

APR170001	<i>Kooperace a týmová spolupráce</i>	ZS/LS 1/1 Z	3	1.
APR170002	<i>Krizová intervence</i>	LS 0/2 Z	3	1.
APR170004	<i>Aktuální téma osobnosti a sociální výchovy</i>	ZS 1/1 Z	3	2.
APR170005	<i>Sociologie výchovy</i>	LS 2/0 Zk	3	1.
APR170006	<i>Speciální pedagogika</i>	ZS 2/0 Z	3	1.
APR170003	<i>Evropské vzdělávací instituce, programy a projekty</i>	ZS/LS 0/2 Z	3	1. - 2.
Minimální počet kreditů: 3				

Závěrečná práce (maior)**Povinné předměty**

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG400DPC	Diplomový projekt I	LS 0/0 Z	10	1.
MG400DPE	Diplomový projekt II	LS 0/0 Z	10	1.
Povinné předměty celkem			20	

Oborové předměty (maior i minor)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG431P82U	Didaktika geologie I ^N	ZS 2/2 Z	4	1.
MG421P18G	Geologie kvartéru	LS 2/0 Zk	3	1.
MG421P08U	Regionální geologie ^N	LS 3/0 Zk	4	1.
MG432P01	Ložisková geologie	ZS 3/2 Z+Zk	5	1.
MG431P82B	Didaktika geologie II	LS 2/1 Z+Zk	3	1.
MG431P83U	Geologické vycházky a cvičení ^N	LS 1/2 Z	2	1.
MG431T84	Terénní didaktický kurz pro učitele geologie	LS 7/0[D] Z	2	1.
MG431C90C	Pedagogická praxe z geologie I ^N	LS 0/2[T] Z	5	1.
MG431C90D	Pedagogická praxe z geologie II ^N	ZS 0/2[T] Z	5	2.
MG431P07U	Geochemie životního prostředí ^N	LS 2/0 Zk	2	2.
Povinné předměty celkem				35

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Skupina 1				
MG421P41	<i>GIS a DPZ v geologii</i>	ZS 1/2 Z	4	1.
MG421P14	<i>Sedimentární geologie</i>	LS 3/1 Z+Zk	5	1.
MG432P20	<i>Úvod do studia přírodních zdrojů</i>	LS 2/0 Zk	3	2.
Minimální počet kreditů: 3				
Skupina 2				
MG420P10	<i>Plutons, volcanoes, and orogeny through time</i> ^{!! ob rok}	LS 2/0 Zk	3	1. – 2.
MG440S51C	<i>Seminar in Petrology and Structural Geology</i>	ZS 0/1 Z	1	2.
MG440S51D	<i>Seminar in Petrology and Structural Geology</i>	LS 0/1 Z	1	2.
Minimální počet kreditů: 1				

Doporučené volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG432P14	<i>Obnovitelné zdroje</i> ^N	LS 2/0 Zk	3	2.
MG422P43	<i>Popularizace přírodovědných poznatků</i>	LS 1/2 Z	4	2.
MG421P21	<i>Přírodní katastrofy</i>	LS 2/0 Zk	2	2.

7.43. Studijní program Učitelství matematiky pro střední školy

Garant studijního programu: doc. RNDr. Jarmila Robová, CSc. (MFF)

Výuku matematiky garantuje MFF UK. Oranžová Karolína MFF UK je dostupná v elektronické podobě na stránce <http://www.mff.cuni.cz/fakulta/tiskoviny>. Zde je u programu uveden přesný studijní plán (níže uvedené je informativní), požadavky ke státní závěrečné zkoušce a seznam doporučených volitelných předmětů.

Doporučený studijní plán

Oborové předměty (minor)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
NMTM401	Matematická analýza V	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.
NMTM403	Pravděpodobnost a matematická statistika I	ZS 2/2 Z+Zk	4	1.
NMTM405	Didaktika matematiky I	ZS 2/2 Z+Zk	5	1.
NMTM402	Matematická analýza VI	LS 2/2 Z+Zk	3	1.
NMTM404	Pravděpodobnost a matematická statistika II ^K	LS 2/0 Zk	2	1.
NMTM406	Didaktika matematiky II	LS 2/2 Z+Zk	5	1.
NMTM410	Pedagogická praxe z matematiky II	LS 0/2[T] Z	5	1.
NMTM501	Algebra	ZS 2/0 Zk	2	2.
NMTM505	Geometrie	ZS 2/0 Zk	2	2.
NMTM503	Logika a teorie množin	ZS 2/0 Zk	2	2.
NMTM511	Pedagogická praxe z matematiky III	ZS 0/2[T] Z	5	2.
Povinné předměty celkem				39

7.44. Studijní program Učitelství fyziky pro střední školy

Garant studijního programu: doc. RNDr. Zdeněk Drozd, Ph.D. (MFF)

Výuku fyziky garantuje MFF UK. Oranžová Karolína MFF UK je dostupná v elektronické podobě na stránce <http://www.mff.cuni.cz/fakulta/tiskoviny>. Zde je u programu uveden přesný studijní plán (níže uvedené je informativní), požadavky ke státní závěrečné zkoušce a seznam doporučených volitelných předmětů.

Doporučený studijní plán

Oborové předměty (minor)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
NFUF401	Fyzika kondenzovaného stavu ^{ZN}	ZS 3/0 Zk	4	1.
NFUF402	Praktikum školních pokusů I ^{ZN}	ZS 0/3 Z	3	1.
NFUF403	Didaktika fyziky I ^{ZN}	ZS 2/1 Z+Zk	4	1.
NFUF404	Pedagogická praxe z fyziky II ^{ZN}	LS 0/2[T] Z [+2T]	5	1.
NFUF405	Jaderná a čáстicová fyzika ^{ZN}	LS 2/1 Zk	3	1.
NFUF406	Praktikum školních pokusů II ^{ZN}	LS 0/4 Z	3	1.
NFUF501	Astronomie a astrofyzika ^{ZN}	ZS 2/0 Zk	3	2.
NFUF502	Didaktika fyziky II ^{ZN}	ZS 0/2 Z	3	2.
NFUF503	Fyzikální obraz světa ^{ZN}	ZS 2/0 Zk	3	2.
NFUF407	Pedagogická praxe z fyziky III ^{ZN}	ZS 0/2[T] Z [+2T]	5	2.
Povinné předměty celkem				36

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
NFUF701	<i>Praktické aplikace fyziky kondenzovaného stavu</i>	ZS 0/2 Z	3	1.
NFUF704	<i>Obecná teorie relativity pro učitele!!</i>	ZS 2/0 Zk	2	2.
NFUF703	<i>Nové materiály a technologie</i>	ZS 2/0 Zk	2	2.
NFUF702	<i>Vybrané partie ze základů elektrotechniky pro budoucí učitele fyziky</i>	ZS 2/0 Zk	2	2.

Minimální počet kreditů: 3

7.45. Studijní program Učitelství dějepisu pro střední školy

Garant studijního programu: prof. PhDr. Jiří Pokorný, CSc. (PedF)

Výuku dějepisu garantuje PedF UK. Studijní plány PedF jsou dostupné v elektronické podobě na stránce <https://pedf.cuni.cz/PEDF-216.html>. Zde je u programu uveden přesný studijní plán (níže uvedené je informativní), informace o státní závěrečné zkoušce a seznam doporučených volitelných předmětů.

Doporučený studijní plán

Oborové předměty (minor)

Povinné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
OPND4D012A	Oborová didaktika dějepisu 1	ZS 1/2 KZ [+0H]	5	1.

OPND4D013A	Náslechová praxe v dějepisu s reflexí	ZS 0/0 Z [+12H]	2	1.
OPND4D011A	Dějiny historiografie	ZS 2/0 Zk [+0H]	4	1.
OPND4D022A	Oborová didaktika dějepisu 2 ^P	LS 0/3 Z [+0H]	5	1.
OPND4D023A	Souvislá praxe v dějepisu na ZŠ s reflexí	LS 0/1 Z [+24H]	4	1.
OPND4D021A	Historiografie a historická metodologie	LS 1/1 Zk [+0H]	3	1.
OPND4D032A	Oborová didaktika dějepisu 3 ^P	ZS 0/2 Z [+0H]	3	2.
OPND4D033A	Souvislá praxe v dějepisu na SŠ s reflexí	ZS 0/1 Z [+24H]	4	2.
OPND4D031A	Vizuální a mediální kultura	ZS 1/1 Zk [+0H]	4	2.
OPND4D041A	Important Milestones in Czech History	LS 2/0 Z [+0H]	3	2.
Povinné předměty celkem			37	

Povinně volitelné předměty

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
OPND4D031B	Specializační historický seminář A!!	ZS 0/1 Z [+0H]	2	2.
OPND4D032B	Specializační historický seminář B	ZS 0/1 Z [+0H]	2	2.
OPND4D033B	Specializační historický seminář C	ZS 0/1 Z [+0H]	2	2.
OPND4D034B	Specializační historický seminář D!!	ZS 0/1 Z [+0H]	2	2.
OPND4D035B	Specializační historický seminář E!!	ZS 0/1 Z [+0H]	2	2.
OPND4D036B	Specializační historický seminář F	ZS 0/1 Z [+0H]	2	2.
Minimální počet kreditů: 2				

8. English study programs

8.1. Study program Ecology

Guarantor of the study program: prof. Mgr. Lukáš Kratochvíl, Ph.D.

Study specializations:

- Terrestrial Ecology
- Aquatic Ecology

Recommended study plan

- A. Parts of the state examination are listed for individual specializations
- B. The total amount of credits for general obligatory courses: **74**
- C. The minimum amount of credits for general elective courses: **15**
- D. Conditions for students to be able to take the two parts of the state examination

SZ1: MDIPL003 (Diploma thesis)

- complete successfully all the obligatory courses
- obtain the minimum amount of credits in all the groups of elective courses
- obtain the minimum of 120 credits.

SZ2: codes and title are listed for individual specializations

- complete successfully all the obligatory courses with the exception of MB162EKO4 (Diploma project IV)
- obtain the minimum amount of credits in all the groups of elective courses

General obligatory courses

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB162P48	Advanced ecology I.	W 3/0 Ex	4	1.
MB160S01	Ecological seminar 1A	W 0/2 C	1	1.
MB162EKO1	Diploma project I	W 0/0 C	10	1.
MB162P49	Advanced ecology II.	S 3/0 Ex	4	1.
MB162C06	Advanced Ecology — practical course	S 4/0[D] C	2	1.
MB162S03	Ecological seminar 1B	S 0/2 C	1	1.
MB162EKO2	Diploma project II	S 0/0 C	10	1.
MB162S04	Ecological seminar 2A	W 0/2 C	1	2.
MB162EKO3	Diploma project III	W 0/0 C	20	2.
MB162S05	Ecological seminar 2B	S 0/2 C	1	2.
MB162EKO4	Diploma project IV	S 0/0 C	20	2.
Obligatory courses				74

General elective courses

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Block 1 – Statistical and bioinformatics courses				
MB120C15E	<i>Flash R course^N</i>	0/4[D] C	2	W
MB120C16	<i>Course of work with molecular data in R</i>	0/5[D] C	2	W
MB120P147E	<i>R for life^N</i>	1/1 C+Ex	2	W
MB170C47	<i>UNIX and work with genomic data</i>	0/3[D] C	2	W
MG440P44	<i>Data analysis in R and Python</i>	1/2 Ex	4	W
MB150P88E	<i>The Basics of Bioinformatics^N</i>	2/2 Ex	5	S
<u>Minimal credits: 6</u>				
Block 2 – Journal Club				
MB162S13	<i>Journal Club in Ecology 1</i>	1/0 C	2	W
MB162S14	<i>Journal Club in Ecology 2</i>	1/0 C	2	W
MB162S15	<i>Journal Club in Evolution 1</i>	1/0 C	2	S
MB162S16	<i>Journal Club in Evolution 2</i>	1/0 C	2	S
<u>Minimal credits: 4</u>				
Block 3 – Terrain excursions and practices				
MB162T09	<i>Ichthyological field course</i>	0/4[D] C	3	S
MB120T64	<i>Field course in botany</i>	0/1[T] C	3	S
MB120T97E	<i>Field excursion 'Vegetation of the central Europe'</i>	0/1[T] C	2	S
MB170T22	<i>Specialized field course in Zoology</i>	1/0[T] Ex	3	S
MB170T57	<i>Field Course in Ornithology</i>	1/0[T] C	2	S
<u>Minimal credits: 5</u>				

Recommended option courses

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB162P35	<i>Basic bioacoustics^{!!}</i>	1/0 Ex	2	W
MB162S11	<i>Vector graphics: a tool for science</i>	0/3[D] C	2	W
MB162C05	<i>Practical Course of Evolutionary Genetics and Genomics</i>	0/5[D] C	4	W
MB120P132	<i>Datahandling and numerical analyses in biostratigraphy</i>	2/2 C+Ex	4	W
MB120P44	<i>Use of molecular markers in plant systematics and population biol.</i>	3/0 Ex	3	W
MB120C45E	<i>Molecular markers in systematics and plant population biology II</i>	0/1[T] C	3	S
MB170P62	<i>Molecular Applications in Zoology^N</i>	2/0 Ex [+1D]	4	S

8.1.1. Specialization Terrestrial Ecology

Study advisor for the specialization: RNDr. Ondřej Sedláček, Ph.D.

A. Parts of the state examination (topics are listed in SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diploma thesis)

SZ2: MSZBN023 (Terrestrial Ecology)

- B.** The total amount of credits for specialized obligatory courses: **0**
C. The minimum amount of credits for specialized elective courses: **19**

Specialized elective courses

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Block 1 – Systematically oriented courses				
MB160P06	<i>Crustacean biology and diversity^{ob rok}</i>	2/0 Ex	3	S
MB162P40	<i>Diversity of marine fishes</i>	2/0 Ex	3	S
MB162P09	<i>Ecology of Birds</i>	2/0 C+Ex	3	S
MB162P39	<i>Fish ecology</i>	2/0 Ex	3	S
MB162P36	<i>Insect ecology and conservation</i>	3/0 Ex	4	S
MB120P184	<i>Botany of non-vascular plants^N</i>	3/0 Ex	4	S
MB120C121	<i>Botany of non-vascular plants — a practical course^{KN}</i>	0/2 C	2	S
MB120P166	<i>Introduction to plant systematics, evolution and ecology</i>	2/0 Ex	3	W,S
MB170P98	<i>Diversity of Insects</i>	2/0 Ex	3	W
MB160P66	<i>Parasitology</i>	2/0 Ex	3	W,S
Minimal credits: 9				
Block 2 – Evolutionary ecological courses				
MB162P24	<i>Biological Invasions</i>	2/0 Ex	3	W
MB120P113	<i>Conservation Biology</i>	3/0 Ex	4	S
MB162P11	<i>Ecological Developmental Biology and Evolution of Phenotype</i>	2/0 Ex	3	S
MB160P02	<i>Ecology of lentic ecosystems^{ob rok}</i>	2/0 Ex	3	W
MB162P30	<i>Ecology of the Cryosphere</i>	2/0 Ex	3	S
MB162P27	<i>Introduction to Polar Ecology</i>	2/0 Ex	3	W
MB162P31	<i>Stream Ecology^N</i>	2/0 Ex	3	W
MB120P22E	<i>Methods in plant population biology</i>	1/1 Ex	2	S
MB120P144	<i>Plant breeding systems</i>	2/2 C+Ex	3	S
MB120C14	<i>Experimental plant ecology</i>	1/2 C+Ex	4	S
MB120P165	<i>Genomics of adaptation and speciation</i>	2/2 C+Ex	4	S
MB120P172	<i>Plant Epigenetics</i>	2/4 C+Ex	4	W
MB120P94E	<i>Population biology of plants</i>	3/0 Ex	4	W
MB120P134	<i>Quaternary palaeoecology</i>	2/0 Ex	3	W
MB170P124	<i>Basics of Evolutionary Biology^N</i>	2/0 Ex	3	W
MB170P106	<i>Ethology and sociobiology</i>	2/0 C+Ex [+1D]5	5	W
MB170P84	<i>Evolutionary and ecological immunology</i>	3/0 C+Ex	4	W
MO550P126E	<i>Limnology^N</i>	2/1 C+Ex	4	W
Minimal credits: 10				

8.1.2. Specialization Aquatic Ecology

Study advisor for the specialization: RNDr. Martin Černý, Ph.D.

A. Parts of the state examination (topics are listed in SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diploma thesis)

SZ2: MSZBN022 (Ecology — Aquatic Ecology)

B. The total amount of credits for specialized obligatory courses: **0**

C. The minimum amount of credits for specialized elective courses: **19**

Specialized elective courses

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Block 1 – Systematically oriented courses				
MB160P06	<i>Crustacean biology and diversity^{ob rok}</i>	2/0 Ex	3	S
MB160P11	<i>Ecology of Cyanobacteria and Algae</i>	2/0 Ex	3	W
MB162P39	<i>Fish ecology</i>	2/0 Ex	3	S
MB162P38	<i>Diatomology</i>	1/3[D] C	3	S
MB162P40	<i>Diversity of marine fishes</i>	2/0 Ex	3	S
MB120P184	<i>Botany of non-vascular plants^N</i>	3/0 Ex	4	S
MB120C121	<i>Botany of non-vascular plants — a practical course^{KN}</i>	0/2 C	2	S
MB120P166	<i>Introduction to plant systematics, evolution and ecology</i>	2/0 Ex	3	W,S
MB120T119	<i>Marine phycology course^O</i>	0/1[T] C	3	S
MB120P10	<i>Phycology I</i>	3/2 C+Ex	6	W
MB120P89	<i>Phycology II</i>	3/2 C+Ex	6	S
Minimal credits: 6				
Block 2 – Evolutionary ecological courses				
MB120P113	<i>Conservation Biology</i>	3/0 Ex	4	S
MB162P24	<i>Biological Invasions</i>	2/0 Ex	3	W
MB162P11	<i>Ecological Developmental Biology and Evolution of Phenotype</i>	2/0 Ex	3	S
MB160P02	<i>Ecology of lentic ecosystems^{ob rok}</i>	2/0 Ex	3	W
MB162P30	<i>Ecology of the Cryosphere</i>	2/0 Ex	3	S
MB162P27	<i>Introduction to Polar Ecology</i>	2/0 Ex	3	W
MB162P31	<i>Stream Ecology^N</i>	2/0 Ex	3	W
MB120C14	<i>Experimental plant ecology</i>	1/2 C+Ex	4	S
MB120P165	<i>Genomics of adaptation and speciation</i>	2/2 C+Ex	4	S
MB120P22E	<i>Methods in plant population biology</i>	1/1 Ex	2	S
MB120P144	<i>Plant breeding systems</i>	2/2 C+Ex	3	S
MB120P172	<i>Plant Epigenetics</i>	2/4 C+Ex	4	W
MB120P94E	<i>Population biology of plants</i>	3/0 Ex	4	W
MB120P134	<i>Quaternary palaeoecology</i>	2/0 Ex	3	W
MB170P124	<i>Basics of Evolutionary Biology^N</i>	2/0 Ex	3	W
MO550P126E	<i>Limnology^N</i>	2/1 C+Ex	4	W

Minimal credits: 13

Credits for repeated completion of repeatable courses are not included in the sum of credits of elective courses.

8.2. Study program Immunology

Guarantor of the study program: prof. RNDr. Jan Černý, Ph.D.

Recommended study plan

A. Parts of the state examination (topics are listed in SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diploma thesis)

SZ2: MSZBN044 (Immunology)

B. The total amount of credits for general obligatory courses: **101**

C. The minimum amount of credits for general elective courses: **6** (3 + 3)

D. Conditions for students to be able to take the two parts of the state examination

SZ1: MDIPL003 (Diploma thesis)

- complete successfully all the obligatory courses
- obtain the minimum amount of credits in all the groups of elective courses
- obtain the minimum of 120 credits.

SZ2: MSZBN044 (Immunology)

- complete successfully all the obligatory courses with the exception of
MB100C4 (Diploma project IV)
- obtain the minimum amount of credits in all the groups of elective courses

General obligatory courses

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB150P77E	Histology ^N	S 3/0 Ex	4	1.
MB150P14E	Immunology ^N	W 2/0 Ex	3	1.
MB151C15E	Immunology — a Practical Course ^{KN}	W 0/1[T] C	3	1.
MB100C1	Diploma project I	W 0/0 C	10	1.
MB150S04	Seminar on Immunology	W 0/2 C	1	1.
MB100C2	Diploma project II	S 0/0 C	10	1.
MB150S13	Seminar on Immunology	S 0/2 C	1	1.
MB150P78A	Advances in Immunology ^{NO 1}	W/S 2/0 C	1	1.
MB150P78A	Advances in Immunology ^{NO 1}	W/S 2/0 C	1	1.
MB150P78A	Advances in Immunology ^{NO 1}	W/S 2/0 C	1	2.
MB151P108	Clinical Cases in Immunology	S 2/0 Ex	3	1. – 2.
MB151P140E	Functional Immunology	S 3/0 Ex	4	1. – 2.
MB151P132	Immunology of Infectious Diseases	W 2/0 Ex	3	2.
MB150P90E	Innate immunity	W 2/0 Ex	3	2.
MB100C3	Diploma project III	W 0/0 C	24	2.
MB150S14	Seminar on Immunology	W 0/2 C	1	2.

MB151P99E	Animal models in immunology	S 2/0 Ex	3	2.
MB100C4	Diploma project IV	S 0/0 C	24	2.
MB150S15	Seminar on Immunology	S 0/2 C	1	2.
Obligatory courses				101

¹ The student completes a repeatedly enrollable subject at least three times during the study.

General elective courses

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Block 1 – General courses				
MB140P88E	<i>General Microbiology</i>	2/0 Ex	3	S
MB160P80E	<i>General Parasitology: from Viruses to Animals</i>	3/0 Ex	4	W
MB150P88E	<i>The Basics of Bioinformatics^N</i>	2/2 Ex	5	S
Minimal credits: 3				
Block 2 – Immunology				
MB151P80E	<i>Cytometry^N</i>	2/1 C+Ex	4	S
MB170P84	<i>Evolutionary and ecological immunology</i>	3/0 C+Ex	4	W
MB151P142E	<i>Systems Immunology</i>	2/1 C+Ex	4	S
MB160P75E	<i>Parasite Immunology</i>	2/0 Ex	3	W
Minimal credits: 3				

Recommended option courses

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Advances Molecular and cell biology				
MB150P85	<i>Epigenetics</i>	2/0 Ex	3	W
MB151P125	<i>Molecules of Life & Mutations</i>	2/3[D] Ex	3	S
MB150P09E	<i>4EU+ Proteins of Signaling Cascades^N</i>	2/0 Ex	3	S
MB150P91E	<i>RNA structure and function</i>	2/0 Ex	3	S
MB151P139E	<i>Signaling pathways in genetic disorders</i>	2/0 Ex	3	W
Techniques				
MB100P07	<i>Electron Microscopy Methods for Biology^{!!N ob rok}</i>	0/2 C	2	S
MB120C15E	<i>Flash R course^N</i>	0/4[D] C	2	W
MB151P130	<i>Genomics — Approaches and Algorithms</i>	2/2 C+Ex	5	W
MB150C27E	<i>Histology — a Practical Course^N</i>	0/2[D] C	1	S
MB140P86	<i>Methods of functional genomics</i>	4/0[D] Ex	3	S
MB150P120E	<i>Molecular mechanisms of regulated cell death</i>	2/0 Ex	3	W
MB140C35	<i>Practical molecular biology</i>	0/1[T] C	3	S

<i>MB120P147E R for life^N</i>	1/1 C+Ex	2	W
--	----------	---	---

8.3. Study program Parasitology and Infection Biology

Guarantor of the study program: doc. RNDr. Jan Votýpka, Ph.D.

Recommended study plan

A. Parts of the state examination (topics are listed in SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diploma thesis)

SZ2: MSZBN051 (Parasitology and Infection Biology)

B. The total amount of credits for general obligatory courses: **147**

C. The minimum amount of credits for general elective courses: **10**

D. Conditions for students to be able to take the two parts of the state examination

SZ1: MDIPL003 (Diploma thesis)

- complete successfully all the obligatory courses
- obtain the minimum amount of credits in all the groups of elective courses
- obtain the minimum of 180 credits.

SZ2: MSZBN051 (Parasitology and Infection Biology)

- complete successfully all the obligatory courses with the exception of MB100I4 (Diploma Project PIB IV!!)
- obtain the minimum amount of credits in all the groups of elective courses

General obligatory courses

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB151P123E	Cell Biology and Biochemistry	W 3/0 Ex	4	1.
MB140P71E	Essentials of Molecular Biology	S 3/0 Ex	4	1.
MB140P16E	Principles of Genetics	W 2/2 C+Ex	5	1.
MB150P14E	Immunology ^N	W 2/0 Ex	3	1.
MB151C15E	Immunology — a Practical Course ^{KN}	W 0/1[T] C	3	1.
MB150P77E	Histology ^N	S 3/0 Ex	4	1.
MB150C27E	Histology — a Practical Course ^N	S 0/2[D] C	1	1.
MB160P80E	General Parasitology: from Viruses to Animals	W 3/0 Ex	4	1.
MB160C25E	Introduction to Parasitology: a Practical Course	W 0/2 C	2	1.
MB140S50E	Advances in Infection Biology I	W 0/2 C	2	1.
MB160P77E	Biology of Parasitic Protists	S 2/0 Ex	3	1.
MB160C77E	Biology of Parasitic Protists: a Practical Course	S 0/2 C	2	1.
MB140P88E	General Microbiology	S 2/0 Ex	3	1.

MB140P81E	Molecular Virology: Virus Replication Strategies	W 3/0 Ex	4	1.
MB160C45E	Microscopic Techniques	W 0/20[H] C	2	1.
MB160C84E	Laboratory Methods: a Practical Course	S 0/3 C	3	1.
MB140S53E	Advances in Infection Biology Ib	S 0/2 C	2	1.
MB140P12E	Genetics of Bacteria!!	W 2/1 C+Ex	4	2.
MB160P78E	Biology of Parasitic Helminths!!	W 2/0 Ex	3	2.
MB160C78E	Biology of Parasitic Helminths: a Practical Course!!	W 0/2 C	2	2.
MB160P76E	Medical Entomology!!	S 2/0 Ex	3	2.
MB160C76E	Medical Entomology: a Practical Course!!	S 0/2 C	2	2.
MB140P76E	Medical Microbiology 1!!	S 2/2 C [+1T]	5	2.
MB140P91	Molecular and Immunologic Mechanism of Viral Pathogenesis	W 2/0 Ex	3	2.
MB140C69E	Practical Course of Diagnostic Methods in Virology ^N	W 0/1[T] MC	3	2.
MB150P88E	The Basics of Bioinformatics ^N	S 2/2 Ex	5	2.
MZ340E17	GIS in Epidemiology!!	S 1/2 C	3	2.
MS710P65	Biostatistics ^N	S 2/2 C+Ex	5	2.
MB140S51E	Advances in Infection Biology II!!	W 0/2 C S 0/2 C	4 S 0/2 C	2. 2.
MB100I1	Diploma Project PIB I!!	W 0/0 C	2	2.
MB100I2	Diploma Project PIB II!!	S 0/0 C	4	2.
MB160P75E	Parasite Immunology	W 2/0 Ex	3	3.
MB140P77E	Medical Microbiology 2!!	W 2/2 C+Ex [+1T]	5	3.
MB140P31E	Fungal Pathogens and Interaction with their Hosts	S 2/0 Ex	3	3.
MB160P85E	Pathology of Parasitic Diseases!!	W 2/2 C+Ex	5	3.
MB160P81E	Molecular Biology and Biochemistry of Parasites!!	S 2/2 C+Ex	5	3.
MB160P83E	Diagnosis and Therapy of Infectious Diseases!!	W 3/1 C+Ex	5	3.
MB160P82E	Epidemiology of Infectious Diseases!!	W 2/0 Ex	3	3.
MB140P85E	Pathogenesis, Epidemiology and Diagnostics of Selected Human Viral Diseases!!	S 2/0 Ex	3	3.
MB140P80E	Vaccinology!!	W 1/0 Ex	2	3.
MB140S52E	Advances in Infection Biology III!!	W 0/2 C S 0/2 C	4 S 0/2 C	3. 3.
MB100I3	Diploma Project PIB III!!	W 0/0 C	5	3.
MB100I4	Diploma Project PIB IV!!	S 0/0 C	5	3.
Obligatory courses				147

General elective courses

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Block 1 – General courses				
MB150P90E	<i>Innate immunity</i>	W 2/0 Ex	3	2.
MB170P84	<i>Evolutionary and ecological immunology</i>	W 3/0 C+Ex	4	1.
MB160C67	<i>Practical course in molecular parasitology^N</i>	S 0/2[T] C	4	2.
MB160T40	<i>Field Course in Fish Parasitology for Erasmus Students</i>	W 0/1[D] C	1	1.
MB160T69	<i>Field course in fish parasitology II!^{ob rok}</i>	S 0/10[D] C	4	3.
MB160T67	<i>Field parasitology II!^{K ob rok}</i>	S 0/10[D] C	4	2.
MB150C31	<i>Practical course in animal and human physiology^N</i>	W/S 0/1[T] C	3	3.
MB161P46	<i>Biology of Parasitism: Summer School^N</i>	S 0/10[D] C	5	2.
Minimal credits: 10				

8.4. Study program Botany

Guarantor of the study program: doc. RNDr. Petr Sklenář, Ph.D.

Study specializations:

- Phycology and Algal Ecology
- Bryology and Lichenology
- Mycology
- Plant Ecology
- Vascular Plants

Recommended study plan

- A. Parts of the state examination are listed for individual specializations
- B. The total amount of credits for general obligatory courses: **72**
- C. The minimum amount of credits for general elective courses: **0**
- D. Conditions for students to be able to take the two parts of the state examination

SZ1: MDIPL003 (Diploma thesis)

- complete successfully all the obligatory courses
- obtain the minimum amount of credits in all the groups of elective courses
- obtain the minimum of 120 credits.

SZ2: codes and title are listed for individual specializations

- complete successfully all the obligatory courses with the exception of MB100C4 (Diploma project IV)
- obtain the minimum amount of credits in all the groups of elective courses

General obligatory courses

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MB120S126E	Seminars in botany	W 0/2 C	1	1.
MB100C1	Diploma project I	W 0/0 C	10	1.
MB120S127E	Seminars in botany	S 0/2 C	1	1.
MB100C2	Diploma project II	S 0/0 C	10	1.
MB120S128E	Seminars in botany	W 0/2 C	1	2.
MB100C3	Diploma project III	W 0/0 C	24	2.
MB120S129E	Seminars in botany	S 0/2 C	1	2.
MB100C4	Diploma project IV	S 0/0 C	24	2.
Obligatory courses			72	

8.4.1. Specialization Phycology and Algal Ecology*Study advisor for the specialization: prof. RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D.***A.** Parts of the state examination (topics are listed in SIS):**SZ1:** MDIPL003 (Diploma thesis)**SZ2:** MSZBN002 (Botany — Phycology and Algal Ecology)**B.** The total amount of credits for specialized obligatory courses: **20****C.** The minimum amount of credits for specialized elective courses: **16****Specialized obligatory courses**

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P10	Phycology I	3/2 C+Ex	6	W
MB120P89	Phycology II	3/2 C+Ex	6	S
MB160P11	Ecology of Cyanobacteria and Algae	2/0 Ex	3	W
MB120P147E	R for life ^N	1/1 C+Ex	2	W
MB160P21	Molecular phylogenetics and systematics	2/0 Ex	3	W
Obligatory courses			20	

Specialized elective courses

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120T13E	<i>Phycological field excursion^O</i>	0/1[T] C	3	S
MB120P29E	<i>Lichenology</i>	2/2 C+Ex	5	S
MB120P83E	<i>Methods of phylogenetics</i>	2/1 C+Ex	4	S
MB120P44	<i>Use of molecular markers in plant systematics and population biol.</i>	3/0 Ex	3	W
MB120P126E	<i>Multivariate methods in taxonomy</i>	2/1 C+Ex	4	W
MB120P59E	<i>Algological determination practice^O</i>	0/2 C	2	S
MB120P66E	<i>Botanical nomenclature</i>	2/2 C+Ex	5	S
MB160P63	<i>General protistology</i>	2/0 Ex	3	S
MB120C117	<i>Target enrichment for plant systematics — methodological workshop</i>	0/8[D] C	5	S

<i>MB120C45E</i>	<i>Molecular markers in systematics and plant population biology II</i>	<i>0/1[T] C</i>	<i>3</i>	<i>S</i>
<i>MB120T97E</i>	<i>Field excursion 'Vegetation of the central Europe'</i>	<i>0/1[T] C</i>	<i>2</i>	<i>S</i>
<i>MB120P102E</i>	<i>Biostatistics II</i>	<i>1/1 Ex</i>	<i>2</i>	<i>W</i>
<i>MB120T09E</i>	<i>Course in winter ecology</i>	<i>2/0 C+Ex [+1T]4</i>		<i>W</i>
Minimal credits: 16				

Credits for repeated completion of repeatable courses are not included in the sum of credits of elective courses.

8.4.2. Specialization Bryology and Lichenology

Study advisor for the specialization: RNDr. David Svoboda, Ph.D.

A. Parts of the state examination (topics are listed in SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diploma thesis)

SZ2: MSZBN003 (Botany — Bryology and Lichenology)

B. The total amount of credits for specialized obligatory courses: **20**

C. The minimum amount of credits for specialized elective courses: **16**

Specialized obligatory courses

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S03E	Diploma thesis seminar (cryptogamology) I ^O	0/1 C	1	W
MB120S04E	Diploma thesis seminar (cryptogamology) II ^O	0/1 C	1	S
MB120P64E	Ecology of bryophytes and lichens	2/0 Ex	3	W
MB120P187E	Bryology	3/2 C+Ex	6	S
MB120P152E	Biology of lichens	2/1 C+Ex	4	W
MB120P29E	Lichenology	2/2 C+Ex	5	S
Obligatory courses				20

Specialized elective courses

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S17E	<i>Journal club in lichenology I^O</i>	<i>0/1 C</i>	<i>1</i>	<i>W,S</i>
MB120P30E	<i>The selected chapters of lichenology I</i>	<i>1/0 Ex</i>	<i>1</i>	<i>S</i>
MB120P36E	<i>The selected chapters of lichenology II</i>	<i>1/0 Ex</i>	<i>1</i>	<i>W</i>
MB120P46E	<i>General mycology^{ob rok}</i>	<i>3/0 Ex</i>	<i>4</i>	<i>W</i>
MB120P90E	<i>Systematic mycology II</i>	<i>3/2 C+Ex</i>	<i>6</i>	<i>S</i>
MB120T52E	<i>Cryptogamic special excursion^O</i>	<i>0/1[T] C</i>	<i>3</i>	<i>S</i>
MB160P11	<i>Ecology of Cyanobacteria and Algae</i>	<i>2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>W</i>
MB120P147E	<i>R for life^N</i>	<i>1/1 C+Ex</i>	<i>2</i>	<i>W</i>
MB120P14E	<i>Vegetation of Central Europe I</i>	<i>2/0 C</i>	<i>3</i>	<i>S</i>
MB120P86E	<i>Vegetation of Central Europe II</i>	<i>2/0 C+Ex</i>	<i>3</i>	<i>W</i>
MB120P44	<i>Use of molecular markers in plant systematics and population biol.</i>	<i>3/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>W</i>

<i>MB120C96E</i>	<i>Principles of GIS and their application in botany</i>	<i>1/2 C+Ex</i>	<i>4</i>	<i>W</i>
<i>MB120P188</i>	<i>Introduction to data analysis in ecology</i>	<i>2/3 C+Ex</i>	<i>5</i>	<i>W</i>
<i>MB120P83E</i>	<i>Methods of phylogenetics</i>	<i>2/1 C+Ex</i>	<i>4</i>	<i>S</i>
<i>MB120P89</i>	<i>Phycology II</i>	<i>3/2 C+Ex</i>	<i>6</i>	<i>S</i>
<i>MB120T06E</i>	<i>Field excursions in the surrounding of Prague</i>	<i>0/5[D] C</i>	<i>1</i>	<i>S</i>
<i>MB120T02E</i>	<i>Lichenological field excursion^O</i>	<i>0/1[T] C</i>	<i>3</i>	<i>S</i>
<i>MB120T01E</i>	<i>Bryological field excursion^O</i>	<i>0/1[T] C</i>	<i>3</i>	<i>S</i>
Minimal credits: 16				

Credits for repeated completion of repeatable courses are not included in the sum of credits of elective courses.

8.4.3. Specialization Mycology

Study advisor for the specialization: doc. Mgr. Ondřej Koukol, Ph.D.

A. Parts of the state examination (topics are listed in SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diploma thesis)

SZ2: MSZBN004 (Botany — Mycology)

B. The total amount of credits for specialized obligatory courses: **20**

C. The minimum amount of credits for specialized elective courses: **16**

Specialized obligatory courses

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S03E	Diploma thesis seminar (cryptogamology) I ^O	0/1 C	1	W
MB120P47E	Systematic mycology I	3/2 C+Ex	6	W
MB120P90E	Systematic mycology II	3/2 C+Ex	6	S
MB120P44	Use of molecular markers in plant systematics and population biol.	3/0 Ex	3	W
MB120T120	Advanced course in Mycology ^O	1/1 C	4	S
Obligatory courses				20

Specialized elective courses

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P147E	<i>R for life^N</i>	<i>1/1 C+Ex</i>	<i>2</i>	<i>W</i>
MB120P10	<i>Phycology I</i>	<i>3/2 C+Ex</i>	<i>6</i>	<i>W</i>
MB120P102E	<i>Biostatistics II</i>	<i>1/1 Ex</i>	<i>2</i>	<i>W</i>
MB120P152E	<i>Biology of lichens</i>	<i>2/1 C+Ex</i>	<i>4</i>	<i>W</i>
MB120P188	<i>Introduction to data analysis in ecology</i>	<i>2/3 C+Ex</i>	<i>5</i>	<i>W</i>
MB120P29E	<i>Lichenology</i>	<i>2/2 C+Ex</i>	<i>5</i>	<i>S</i>
MB120P30E	<i>The selected chapters of lichenology I</i>	<i>1/0 Ex</i>	<i>1</i>	<i>S</i>

<i>MB120P36E</i>	<i>The selected chapters of lichenology II</i>	<i>1/0 Ex</i>	<i>1</i>	<i>W</i>
<i>MB120P64E</i>	<i>Ecology of bryophytes and lichens</i>	<i>2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>W</i>
<i>MB120P187E</i>	<i>Bryology</i>	<i>3/2 C+Ex</i>	<i>6</i>	<i>S</i>
<i>MB130P94E</i>	<i>Mycorrhizal symbiosis^{N ob rok}</i>	<i>2/0 C+Ex [+1D]4</i>	<i>S</i>	
<i>MB120P46E</i>	<i>General mycology^{ob rok}</i>	<i>3/0 Ex</i>	<i>4</i>	<i>W</i>
<i>MB120C77AE</i>	<i>Working methods in phycology</i>	<i>0/2 C</i>	<i>2</i>	<i>W</i>
<i>MB120P83E</i>	<i>Methods of phylogenetics</i>	<i>2/1 C+Ex</i>	<i>4</i>	<i>S</i>
Minimal credits: 16				

8.4.4. Specialization Plant Ecology

Study advisor for the specialization: doc. RNDr. Petr Sklenář, PhD.

A. Parts of the state examination (topics are listed in SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diploma thesis)

SZ2: MSZBN005 (Botany — Plant Ecology)

B. The total amount of credits for specialized obligatory courses: **20**

C. The minimum amount of credits for specialized elective courses: **16**

Specialized obligatory courses

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120P100E	Geobotany (Introduction to ecological botany)	2/0 Ex	3	W
MB120P94E	Population biology of plants	3/0 Ex	4	W
MB120S96AE	Diploma thesis seminar (geobotany) I	0/2 C	1	W
MB120S96BE	Diploma thesis seminar (geobotany) II	0/2 C	1	S
MB120T109E	Field methods in plant ecology and phytosociology	0/1[T] C	2	S
MB120P07E	Biomes of the Earth	2/1 Ex	4	W
MB120C14	Experimental plant ecology	1/2 C+Ex	4	S
MB120T06E	Field excursions in the surrounding of Prague	0/5[D] C	1	S
Obligatory courses				20

Specialized elective courses

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Block 1 – Ecology				
MB120P21	Practical class in Quaternary Palaeoecology	0/3 C	3	W
MB120P180	Clonal plants	2/2 C+Ex	4	S
MB120P151E	Plant Ecology II ^P	2/0 C+Ex [+1T]3	3	W
MB120P14E	Vegetation of Central Europe I	2/0 C	3	S
MB120P86E	Vegetation of Central Europe II	2/0 C+Ex	3	W
Minimal credits: 10				
Block 2 – Statistics, methods				
MB120C96E	Principles of GIS and their application in botany	1/2 C+Ex	4	W

<i>MB120P147E</i>	<i>R for life^N</i>	<i>1/1 C+Ex</i>	<i>2</i>	<i>W</i>
<i>MB120P188</i>	<i>Introduction to data analysis in ecology</i>	<i>2/3 C+Ex</i>	<i>5</i>	<i>W</i>
<i>MB120T28E</i>	<i>Flora of central Europe — field excursion</i>	<i>0/1[T] C</i>	<i>2</i>	<i>S</i>
<i>MB120T97E</i>	<i>Field excursion 'Vegetation of the central Europe'</i>	<i>0/1[T] C</i>	<i>2</i>	<i>S</i>
<i>MB162P49</i>	<i>Advanced ecology II.</i>	<i>3/0 Ex</i>	<i>4</i>	<i>S</i>

Minimal credits: 6

8.4.5. Specialization Vascular Plants

Study advisor for the specialization: Mgr. Tomáš Fér, Ph.D.

A. Parts of the state examination (topics are listed in SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diploma thesis)

SZ2: MSZBN006 (Botany — Vascular Plants)

B. The total amount of credits for specialized obligatory courses: **20**

C. The minimum amount of credits for specialized elective courses: **16**

Specialized obligatory courses

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
MB120S01E	Diploma thesis seminar (vascular plants) I ^O	0/2 C	1	W
MB120S02E	Diploma thesis seminar (vascular plants) II ^O	0/2 C	1	S
MB120P83E	Methods of phylogenetics	2/1 C+Ex	4	S
MB120P144	Plant breeding systems	2/2 C+Ex	3	S
MB120P153E	Introduction to study of plant evolution and diversity	2/1 C+Ex	3	W
MB120P167E	Biosystematics I	2/0 Ex	2	W
MB120T61E	Field course in botany	0/1[T] C	3	S
MB120P166	Introduction to plant systematics, evolution and ecology	2/0 Ex	3	W,S
Obligatory courses				20

Specialized elective courses

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Block 1 – Evolution				
MB120P165	<i>Genomics of adaptation and speciation</i>	<i>2/2 C+Ex</i>	<i>4</i>	<i>S</i>
MB120P53E	<i>Polyplloid speciation^{ob rok}</i>	<i>2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>W</i>
MB120P172	<i>Plant Epigenetics</i>	<i>2/4 C+Ex</i>	<i>4</i>	<i>W</i>
MB120P186	<i>Transposable elements: from junk DNA to Prince Major Driver of biodiversity</i>	<i>2/2 C+Ex</i>	<i>6</i>	<i>W</i>

<i>MB120T28E</i>	<i>Flora of central Europe — field excursion</i>	<i>0/1[T] C</i>	<i>2</i>	<i>S</i>
<i>MB120P168E</i>	<i>Biosystematics II</i>	<i>2/0 Ex</i>	<i>2</i>	<i>S</i>
Minimal credits: 8				
Block 2 – Methods				
<i>MB120C51</i>	<i>Practical course of karyological and palynological methods</i>	<i>0/1 C</i>	<i>4</i>	<i>W</i>
<i>MB120P143E</i>	<i>Advanced methods in DNA sequence and multilocus data analyses</i>	<i>1/2 C+Ex</i>	<i>3</i>	<i>W</i>
<i>MB120P126E</i>	<i>Multivariate methods in taxonomy</i>	<i>2/1 C+Ex</i>	<i>4</i>	<i>W</i>
<i>MB120P188</i>	<i>Introduction to data analysis in ecology</i>	<i>2/3 C+Ex</i>	<i>5</i>	<i>W</i>
<i>MB120C16</i>	<i>Course of work with molecular data in R</i>	<i>0/5[D] C</i>	<i>2</i>	<i>W</i>
<i>MB120C23</i>	<i>Course of work in Linux command line not only for MetaCentrum</i>	<i>0/4[D] C</i>	<i>2</i>	<i>W</i>
<i>MB120C117</i>	<i>Target enrichment for plant systematics — methodological workshop</i>	<i>0/8[D] C</i>	<i>5</i>	<i>S</i>
<i>MB120P147E</i>	<i>R for life^N</i>	<i>1/1 C+Ex</i>	<i>2</i>	<i>W</i>
<i>MB120P44</i>	<i>Use of molecular markers in plant systematics and population biol.</i>	<i>3/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>W</i>
<i>MB120C44E</i>	<i>Molecular markers in systematics and plant population biology</i>	<i>0/1[T] C</i>	<i>3</i>	<i>W</i>
<i>MB120C45E</i>	<i>Molecular markers in systematics and plant population biology II</i>	<i>0/1[T] C</i>	<i>3</i>	<i>S</i>
Minimal credits: 8				

8.5. Study program Demography

Guarantor of the study program: doc. RNDr. Jiřina Kocourková, PhD.

Recommended study plan

A. Parts of the state examination (topics are listed in SIS)

SZ1: MDIPL003 (Diploma thesis)

SZ2: MSZD009 (Demography^P)

B. The total amount of credits for general obligatory courses: **69**

C. The minimum amount of credits for general elective courses: **28** (14 + 14)

D. Conditions for students to be able to take the two parts of the state examination

SZ1: MDIPL003 (Diploma thesis)

- complete successfully all the obligatory courses
- obtain the minimum amount of credits in all the groups of elective courses
- obtain the minimum of 120 credits.

SZ2: MSZD009 (Demography^P)

- complete successfully all the obligatory courses
- obtain the minimum amount of credits in all the groups of elective courses
- obtain the minimum of 120 credits
- fulfil course MDIPL003 (Diploma thesis)

General obligatory courses

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MD360E01	Demographic Analysis I	W 3/2 C+Ex	8	1.
MD360E03	Population Theory	W 0/2 C	3	1.
MD360E02	Demographic Analysis II	S 2/2 C+Ex	8	1.
MD360DP5	Diploma Project	W/S 0/6 C	10	1.
MD360E04	Population Policy	W 2/1 C+Ex	4	2.
MD360P94	Population Projections and Forecasts	W 2/2 C+Ex	6	2.
MD360DP6	Diploma Project	W/S 0/6 C	10	2.
MD360DP7	Diploma Project	W/S 0/8 C	20	2.
Obligatory courses				69

General elective courses

Kód	Název	Rozsah	Kr.	Sem.
Block 1 – Methodological subjects				
MZ340A03	<i>Analysis, mapping and visualization of urban and regional development</i>	S 1/2 C+Ex	5	1. – 2.
MD360E10	<i>Civil Registration and Social Statistics in Practice</i>	W 0/1[T] C	3	1. – 2.
MD360P22	<i>SAS Applications in Demography I</i>	W 1/1 Ex	3	1. – 2.
MD360P29	<i>SAS Applications in Demography II</i>	S 1/2 Ex	4	1. - 2.
MD360E06	<i>Applied Demography</i>	S 2/2 C+Ex	8	1. - 2.
Minimal credits: 14				
Block 2 – Thematic subjects				
MD360P96	<i>Global Population Challenges^{ob rok}</i>	S 0/1 Ex	4	1. - 2.
MD360E07	<i>Demographic Excursion</i>	S 0/1[T] C	3	1.
MD360P97	<i>Social Inequalities in Health</i>	S 0/1 Ex	4	1. – 2.
MD360P60	<i>Regional demography and demography of regions</i>	S 2/2 C+Ex	5	1. – 2.
MD360E08	<i>Demographic Ageing</i>	W 2/1 C	3	2.
MZ340A02	<i>Resilient Cities: Challenges, Risks and Response</i>	S 2/1 C+Ex	8	2.
Minimal credits: 14				

8.6. Study program Science

Guarantor of the study program: doc. RNDr. Filip Uhlík, Ph.D.

Recommended study plan

A. Parts of the state examination (topics are listed in SIS)

SZ1: MDIPL002 (Bachelor's thesis)

SZ2: MSZSCI01 (Science^P)

B. The total amount of credits for general obligatory courses: **122**

C. The minimum amount of credits for general elective courses: **33** (18 + 15)

D. Conditions for students to be able to take the two parts of the state examination

SZ1: MDIPL002 (Bachelor's thesis)

- complete successfully both parts of the Bachelor project

- obtain the minimum of 150 credits.

SZ2: MSZSCI01 (Science^P)

- complete successfully all obligatory courses

- obtain the minimum amount of credits in all the groups of elective courses

- obtain the minimum of 180 credits

- complete obligation MDIPL002 (Bachelor's thesis)

General obligatory courses

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC260P144	Chemical principles	W 2/3 C+Ex	5	1.
MB151P135E	From Molecules to Cells	W 3/2 C+Ex	5	1.
MC260S62	Seminar I	W 0/1 C	1	1.
NFPL028	Principles of Physics I – General Physics and Classical Mechanics	W 2/2 C+Ex	5	1.
NCHF071	Applied Mathematics I	W 3/3 C+Ex	6	1.
NSCI020	Mathematical methods in natural sciences	W 0/2 C	2	1.
NSCI030	Introduction to computational science	W 2/2 C+Ex	5	1.
MC260P145	Chemical transformations	S 2/2 C+Ex	5	1.
MB151P136E	From Cells to Organism	S 3/2 C+Ex	5	1.
MC260P148	Programming	S 2/1 C+Ex	4	1.
MB151S14E	Seminar II	S 0/1 C	1	1.
NFPL064	Principles of Physics II – Electromagnetism and Optics	S 2/2 C+Ex	5	1.
NCHF072	Applied Mathematics II	S 3/3 C+Ex	6	1.
NMAI059	Probability and Statistics 1 ^{ZN}	S 2/2 C+Ex	5	1.
MC260P146	Theoretical Methods in Chemistry	W 2/2 C+Ex	5	2.
MB162P44	On the Evolution and Ecology	W 3/2 C+Ex	5	2.
NBCM241	Principles of Physics III — Quantum Mechanics	W 2/2 C+Ex	5	2.
NFPL217	Experimental Methods in Physics	W 0/4 C [+4]	5	2.

NCHF073	Applied Mathematics III	W 2/2 C+Ex	5	2.
NFPL152	Seminar III	W 0/1 C	1	2.
NSCI050	Personal development	W 2/0 C	3	2.
MC260P147	Experimental Methods in Chemistry	S 2/2 C+Ex	5	2.
MB151P137E	Biological Techniques	S 3/2 C+Ex	5	2.
MC260C66	Chemistry Laboratory	S 0/4 C	5	2.
MB151C06E	Biology — Laboratory	S 0/4 C	5	2.
MC260S63	Seminar IV	S 0/1 C	1	2.
NSCI004	Principles of Physics IV — Electrodynamics	S 2/2 C+Ex	5	2.
NCHF074	Applied Mathematics IV	S 2/2 C+Ex	5	2.
MC260S64	Seminar V ^{!!}	W 0/1 C	1	3.
MC260S65	Seminar VI ^{!!}	S 0/1 C	1	3.
Obligatory courses				122

The course NFPL065 (Personal development II^{!!}) was removed from the study plan of students starting in the academic year 2023/24.

Bachelor project

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MC260DP6A	<i>Bachelor's Project I - Chemistry^{!! C}</i>	W 0/3 C	3	3.
MC260DP6B	<i>Bachelor's Project II — Chemistry^{!!K C}</i>	S 0/12 C	12	3.
MB100BP6E	<i>Bachelor's Project I - Biology^{!! B}</i>	W 0/3 C	3	3.
MB100BP7E	<i>Bachelor's Project II — Biology^{!!K B}</i>	S 0/12 C	12	3.
NFPL301	<i>Bachelor's Project I - Physics^{!! F}</i>	W 0/3 C	3	3.
NFPL804	<i>Bachelor's Project II — Physics^{!!K F}</i>	S 0/12 C	12	3.
Minimal credits: 15				

Students select a pair of Bachelor's projects with the same specialization C, B or F.

General elective courses

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
Thematic subjects				
MC260C30A	<i>Advanced Practical Class in Physical and Macromolecular Chemistry^N</i>	S 0/4 C	5	3.
MC260P132	<i>Physical Chemistry for International Students I</i>	S 2/1 C+Ex	4	3.
MC260P133	<i>Physical Chemistry for International Students II</i>	W 2/1 C+Ex	4	3.
MC260P82	<i>Electronic Structure of Complex Molecular Systems and Biomolecules^N</i>	W 2/2 Ex	5	3.

<i>MC230C02N</i>	<i>Laboratory training in analytical chemistry</i>	<i>W 0/4 C</i>	<i>6</i>	<i>3.</i>
<i>MC230C15</i>	<i>Laboratory Course in Instrumental Analysis^N</i>	<i>S 0/3 C</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MC230P09</i>	<i>Chemometrics</i>	<i>S 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MC230P21</i>	<i>Principles of Sampling</i>	<i>W 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MC230P32</i>	<i>Toxicology</i>	<i>S 2/0 Ex</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MC240P60</i>	<i>Crystallography Basic</i>	<i>W/S 2/0 Ex</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MC260P125</i>	<i>NMP Spectroscopy of condensed state</i>	<i>W 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MC260P127A</i>	<i>Scattering and Microscopy Methods^{!!}</i>	<i>S 1/1 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MC260P128A</i>	<i>Spectroscopic methods — A</i>	<i>S 1/1 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>NMAG469</i>	<i>Mathematical foundations of machine learning</i>	<i>W 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>NEVF535</i>	<i>Nanomaterials I</i>	<i>W/S 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>NFPL077</i>	<i>Methods for the study of solid-state materials and surfaces</i>	<i>W/S 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>NFPL181</i>	<i>Solid State Physics</i>	<i>S 2/1 Ex</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>NFPL159</i>	<i>Modern Materials with Application Potential</i>	<i>S 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>NFPL215</i>	<i>Dielectric and Magnetic Properties of Matter</i>	<i>S 1/1 C+Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>NFPL168</i>	<i>Low Temperature Physics and Techniques</i>	<i>W 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>NFPL139</i>	<i>Physics of Materials II</i>	<i>S 2/1 C+Ex</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>NFPL135</i>	<i>Physics of Materials I</i>	<i>W 2/1 C+Ex</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>NFPL137</i>	<i>Technology of Materials</i>	<i>S 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>NFPL134</i>	<i>Thermodynamics of Materials^{!!}</i>	<i>W/S 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>NTMF061</i>	<i>Group Theory and its Applications in Physics</i>	<i>W 2/2 C+Ex</i>	<i>6</i>	<i>3.</i>
<i>NOOE139</i>	<i>Advanced optics</i>	<i>W 3/2 C+Ex</i>	<i>7</i>	<i>3.</i>
<i>NFPL150</i>	<i>Nanomaterials II</i>	<i>W/S 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB100P01</i>	<i>Seeing is believing I - Everyday Microscopy for Biologists^{ob rok}</i>	<i>S 2/1 C+Ex</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MB100P02</i>	<i>Seeing is believing II — Advanced Microscopy for Everyone^{!! ob rok}</i>	<i>S 2/1 C+Ex</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MB100P03</i>	<i>Fluorescence-lifetime imaging microscopy (FLIM) not only for biologists — practical aspects with hands-on experience^{ob rok}</i>	<i>W 0/3[D] C</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MB120C14</i>	<i>Experimental plant ecology</i>	<i>S 1/2 C+Ex</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MB120P113</i>	<i>Conservation Biology</i>	<i>S 3/0 Ex</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MB120P184</i>	<i>Botany of non-vascular plants^N</i>	<i>S 3/0 Ex</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MB120C121</i>	<i>Botany of non-vascular plants — a practical course^{KN}</i>	<i>S 0/2 C</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>

<i>MB120P166</i>	<i>Introduction to plant systematics, evolution and ecology</i>	<i>W/S 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB120T64</i>	<i>Field course in botany</i>	<i>S 0/1[T] C</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB130P13E</i>	<i>Plant Physiology^N</i>	<i>W 2/3 C+Ex</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MB130P61E</i>	<i>Plant anatomy^N</i>	<i>W 2/2 C+Ex</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MB140C35</i>	<i>Practical molecular biology</i>	<i>S 0/1[T] C</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB140C75E</i>	<i>Fluorescence spectroscopy in biology</i>	<i>W 0/1[T] MC</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MB140P16E</i>	<i>Principles of Genetics</i>	<i>W 2/2 C+Ex</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MB140P71E</i>	<i>Essentials of Molecular Biology</i>	<i>S 3/0 Ex</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MB140P81E</i>	<i>Molecular Virology: Virus Replication Strategies</i>	<i>W 3/0 Ex</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MB140P86</i>	<i>Methods of functional genomics</i>	<i>S 4/0[D] Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB140P88E</i>	<i>General Microbiology</i>	<i>S 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB140P91</i>	<i>Molecular and Immunologic Mechanism of Viral Pathogenesis</i>	<i>W 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB150C07E</i>	<i>Developmental biology — a practical course^N</i>	<i>S 0/3 C</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MB150C27E</i>	<i>Histology — a Practical Course^N</i>	<i>S 0/2[D] C</i>	<i>1</i>	<i>3.</i>
<i>MB150C31</i>	<i>Practical course in animal and human physiology^N</i>	<i>W/S 0/1[T] C</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB150P14E</i>	<i>Immunology^N</i>	<i>W 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB150P59</i>	<i>Neurobiology^N</i>	<i>W 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB150P77E</i>	<i>Histology^N</i>	<i>S 3/0 Ex</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MB150P85</i>	<i>Epigenetics</i>	<i>W 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB150P95</i>	<i>Chronobiology^N</i>	<i>S 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB151C01E</i>	<i>Single molecule microscopy and manipulation — practical course</i>	<i>W 0/1[T] C</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB151C15E</i>	<i>Immunology — a Practical Course^{KN}</i>	<i>W 0/1[T] C</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB151P123E</i>	<i>Cell Biology and Biochemistry</i>	<i>W 3/0 Ex</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MB151P125</i>	<i>Molecules of Life & Mutations</i>	<i>S 2/3[D] Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB151P80E</i>	<i>Cytometry^N</i>	<i>S 2/1 C+Ex</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MB160C25E</i>	<i>Introduction to Parasitology: a Practical Course</i>	<i>W 0/2 C</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MB160C45E</i>	<i>Microscopic Techniques</i>	<i>W 0/20[H] C</i>	<i>2</i>	<i>3.</i>
<i>MB160C84E</i>	<i>Laboratory Methods: a Practical Course</i>	<i>S 0/3 C</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB162P47</i>	<i>General Ecology^N</i>	<i>S 3/0 Ex</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MB160P66</i>	<i>Parasitology</i>	<i>W/S 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MB160P80E</i>	<i>General Parasitology: from Viruses to Animals</i>	<i>W 3/0 Ex</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MB170P106</i>	<i>Ethology and sociobiology</i>	<i>W 2/0 C+Ex [+1D] 5</i>		<i>3.</i>
<i>MB170P124</i>	<i>Basics of Evolutionary Biology^N</i>	<i>W 2/0 Ex</i>	<i>3</i>	<i>3.</i>
<i>MO550P105</i>	<i>Population ecology and species protection</i>	<i>S 2/0 Ex</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>

<i>MO550P95E Introduction to Ecology^N</i>	<i>S 2/0 Ex</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>NFPL010 Quantum Theory I^{!N}</i>	<i>W 4/2 C+Ex</i>	<i>9</i>	<i>3.</i>
<i>MC270C93 Practical Organic Chemistry^{P,N}</i>	<i>W/S 0/2[T] C</i>	<i>4</i>	<i>3.</i>
<i>MC270P108A Organic Chemistry I^N</i>	<i>W 3/2 C+Ex</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>
<i>MC270P108B Organic Chemistry II^N</i>	<i>S 3/2 C+Ex</i>	<i>5</i>	<i>3.</i>

Minimal credits: 18

Recommended option courses

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MS107034	Philosophy and Science	S 2/0 Ex	3	1+
MS730A	Physical Education I	W 0/2 C	1	1+
MS730A2	Physical Education II	W 0/2 C	1	2+
MS730B	Physical Education I	S 0/2 C	1	1+
MS730B2	Physical Education II	S 0/2 C	1	2+
MS730C	Physical Education — Optional ^O	W/S 0/1 C	1	1+
MS730LK	Summer Training Course I	S 0/1[T] C	1	1+
MS730LK2	Summer Training Course II	S 0/1[T] C	1	2+
MS730ZK	Winter Training Course	W 0/1[T] C	1	1+

8.7. Study program Geology

Guarantor of the study program: doc. RNDr. Petr Jeřábek, Ph.D.

Study specializations:

- Geodynamics

Recommended study plan

- A. Parts of the state examination are listed for individual specializations
- B. The total amount of credits for general obligatory courses: **55**
- C. The minimum amount of credits for general elective courses: **0**
- D. Conditions for students to be able to take the two parts of the state examination

SZ1: MDIPL003 (Diploma thesis)

- complete successfully all the obligatory courses
- obtain the minimum amount of credits in all the groups of elective courses
- obtain the minimum of 180 credits.

SZ2: codes and title are listed for individual specializations

- complete successfully all the obligatory courses with the exception of MG400DG4 (Diploma project IV)
- obtain the minimum amount of credits in all the groups of elective courses

General obligatory courses

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG400DG1	Diploma project I	W 0/1 C	10	1.
MG400DG2	Diploma project II	S 0/1 C	10	1.

MG400DG3	Diploma project III	W 0/5 C	10	2.
MG400DG4	Diploma project IV	S 0/20 C	25	2.
	Obligatory courses		55	

8.7.1. Specialization Geodynamics

A. Parts of the state examination (topics are listed in SIS):

SZ1: MDIPL003 (Diploma thesis)

SZ2: MSZGN027 (Geology — Geodynamics)

B. The total amount of credits for specialized obligatory courses: **0**

C. The minimum amount of credits for specialized elective courses: **53**

Specialized elective courses

Kód	Název	Výuka	Kr.	Dop. r.
MG440P35	<i>Advanced Metamorphic Petrology</i>	W 2/1 Ex	4	1.
MG440P26	<i>Rheology and Deformation Microstructures</i>	W 2/1 C+Ex	4	1.
MG440P46	<i>Advanced Structural Geology</i>	W 2/1 Ex	4	1.
MG440P23	<i>Isotope Geochemistry — Geochronology</i>	W 2/1 C+Ex	5	1.
MG440P44	<i>Data analysis in R and Python</i>	W 1/2 Ex	4	1.
MG440C28A	<i>Advanced Reading Course</i>	W 0/2 C	2	1.
MG440S51A	<i>Seminar in Petrology and Structural Geology</i>	W 0/1 C	1	1.
MG440P24	<i>Igneous Processes</i>	S 2/1 C+Ex	4	1.
MG440P73	<i>Numerical Modelling of Heat Transfer in Geology</i>	S 1/2 C+Ex	4	1.
MG440P70	<i>Dynamics of Magma Chambers</i>	S 2/1 Ex	4	1.
MG440C79	<i>Microanalysis of Geomaterials</i>	S 1/2 C	3	1.
MG440C28B	<i>Advanced Reading Course</i>	S 0/2 C	2	1.
MG440C64	<i>Advanced Polarization Microscopy</i>	S 0/2 C	2	1.
MG440T30	<i>Field Course in Geodynamics^O</i>	S 5/0[D] C	2	1.
MG440S51B	<i>Seminar in Petrology and Structural Geology</i>	S 0/1 C	1	1.
MG440P37	<i>Geodynamics of Lithosphere</i>	W 2/1 C+Ex	4	2.
MG440P55	<i>Magnetic Anisotropy and Paleomagnetism</i>	W 1/0 Ex	2	2.
MG440P113	<i>Geophysical Imaging in Geodynamics</i>	W 1/1 Ex	3	2.
MG440S51C	<i>Seminar in Petrology and Structural Geology</i>	W 0/1 C	1	2.
MG440C111	<i>Advances in Petrology and Structural Geology^O</i>	W 0/1[T] C	1	2.
MG440P71	<i>Geological Thermodynamics^{!!}</i>	S 3/2 C+Ex	6	2.
MG440S51D	<i>Seminar in Petrology and Structural Geology</i>	S 0/1 C	1	2.

Minimal credits: 53

Credits for repeated completion of repeatable courses are not included in the sum of credits of elective courses.

Seznam pracovníků

Altová Anna	13	Hudeček Jiří	20
Andrle Michal	15	Hůleová Iva	17
Báječná Barbora	22	Hyliš Miroslav	18
Baldrian Petr	14	Chromý Pavel	12, 14
Bašta Miroslav	13	Janda Jozef	19
Benda Aleš	19	Jandová Kateřina	13
Bilej Martin	14	Janoušková Svatava	13, 20
Blažek Jiří	21	Jánská Kateřina	17
Brábek Jan	17	Janský Bohumír	14
Bruthans Jiří	22	Janštová Vanda	18
Byronová Markéta	13	Jeníček Michal	13
Cajthaml Tomáš	14, 23	Jeřábek Petr	22
Čepička Ivan	14, 18	Kelbl Jiří	18
Černá Petra	23	Kivader Martin	13
Doubková Alena	21	Kleisner Karel	18
Drbohlav Dušan	14	Klsák Adam	21
Dvořáčková Ladislava	20	Knotek Petr	13
Dzúrová Dagmar	14	Kocourková Jiřina	21
Ettler Vojtěch	22	Kočí Vladimír	14
Faryad Shah Wali	14	Komrsková Kateřina	13
Fatka Oldřich	14	Konečná Kateřina	15
Feitová Kateřina	23	Kostelecký Tomáš	14
Fialová Dana	21	Kotora Martin	14
Fischer Lukáš	17	Kotvalt Václav	23
Fischer Tomáš	14	Koukol Ondřej	17
Fojta Miroslav	14	Králíčková Milena	12
Fontana Josef	12	Krištoufek Ladislav	12
Fraňková Ivana	15	Krylov Vladimír	12, 14
Galetová Martina	19	Kubíček Vojtěch	20
Gaš Bohuslav	14	Kuklík Jan	12
Hampl Vladimír	18	Kunstmüllerová Lucie	13, 14
Harant Karel	19	Kupková Lucie	21
Herben Tomáš	14	Langhammer Jakub	12, 14, 21
Holcová Katarína	22	Maňásek Martin	12
Horák Petr	12, 14, 17	Martínková Markéta	12
Horychová Ilona	22	Matějka Dobroslav	22
Hořák David	18	Mazuch Martin	22
Hraníček Jakub	13	Mihaljevič Martin	14
Hrdá Štěpánka	19	Mlynářová Kateřina	15
Hrdina Radim	13	Motyka Václav	14

Možr Karel	12, 15	Svoboda David	17
Mráz Patrik	19	Svoboda Tomáš	13
Müllerová Jarmila	15	Sýkora Horňáková Marie	21
Němec Ivan	12, 14, 20	Šebesta Ondřej	18
Nesměrák Karel	20	Šejblová Barbora	15
Neustupa Jiří	14	Šídlo Luděk	13
Novotná Eva	21	Škaloud Pavel	13
Novotný Jiří	18	Šmejkal Petr	20
Obšil Tomáš	14	Šmok Dominik	13
Opatová Věra	13	Štanclová Petra	12
Ouředníček Martin	12, 14, 21	Štefanová Eva	21
Pácha Jiří	14	Tachezy Ruth	17
Pánek Tomáš	13	Teplá Milada	12, 14
Pavlata Ladislav	23	Tomek Filip	13
Pergl Jan	14	Toušek Pavel	15
Perlín Radim	13	Trnka Rudolf	21, 22
Petr Jaroslav	14	Uhlík Filip	20
Petrželová Simona	20	Vaněk Aleš	14
Polák Arnošt	13	Vašek Daniel	13, 14
Polák Jan	12	Veselý Jan	20
Pražáková Lucie	13	Vlach Martin	12
Přikryl Tomáš	14	Vogel Tomáš	14
Richter Milan	15	Voldřichová Beránková Eva	12
Rösel Daniel	13	Vyskočil Jan	15
Ryšlavá Helena	20	Willimetz Robert	13
Sacherová Veronika	17	Zelenková Jitka	15
Skopal Tomáš	12	Zevl Jiří-Jakub	13
Skoupilová Anděla	20	Zévl Jiří-Jakub	14
Sládek Vladimír	17	Zima Jiří	12, 14, 15
Soukup Aleš	12	Žák Jiří	12, 14, 22
Strnad Ladislav	22	Žitnay Andrej	13
Suchomel Jiří	15		