

MUNI
PŘÍRODOVĚDECKÁ
FAKULTA

Studijní katalog

UČITELSKÉ
PROGRAMY

2024/2025

Obsah

1 Úvod	9
1.1 Slovo děkana	10
1.2 Slovo proděkana pro pregraduální studium	11
1.3 Slovo předsedy SKAS PřF MU	13
1.4 Důležité studijní předpisy	14
1.5 Harmonogram akademického roku 2024/2025	15
1.6 Důležité kontakty	17
1.7 Ústavy	19
1.8 Jazyková příprava	21
1.9 Výuka tělesné výchovy na MU	25
2 Studium učitelství na Přírodovědecké fakultě MU	27
2.1 Přehled studijních programů	28
2.2 Základní pojmy	29
2.3 Společný základ oborů učitelství pro střední školy – bakalářské studium	31
2.4 Společný základ oborů učitelství pro střední školy – navazující magisterské studium	33
3 Matematika se zaměřením na vzdělávání	37
4 Učitelství matematiky pro střední školy	41
5 Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy	45
6 Fyzika se zaměřením na vzdělávání	49
7 Učitelství fyziky pro střední školy	55
8 Chemie se zaměřením na vzdělávání	59
9 Učitelství chemie pro střední školy	63
10 Biologie se zaměřením na vzdělávání	67
11 Učitelství biologie pro střední školy	73
12 Geografie a kartografie se zaměřením na vzdělávání	79
13 Učitelství geografie a kartografie pro střední školy	85

Struktura záznamů v tabulkách

Tabulky v doporučených studijních plánech mají následující strukturu:

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*	
Bi6180	Biologie rostlin	2+2	2/0/0 zk	Novák*	
Bi5710c	Mikrobiologie – cvičení ¹	4	0/2/0 z	Kučerová	L
Bi4030c	Laboratorní cvičení z molekulární biologie pro biochemiky	3	0/3/0 z	Botka	S

kód	identifikace předmětu v rámci IS MU
název	název předmětu
kredity	kreditová hodnota předmětu ve formátu V + Z, kde v je tzv. implicitní počet kreditů, charakterizující zátěž spojenou s plněním průběžných požadavků a Z je počet kreditů za doporučené ukončení předmětu. ² Je-li Z = 0, pak je počet kreditů uveden v jednoduchém tvaru V.
rozsah	v případě pravidelné týdenní výuky počet hodin ve struktuře p/c/l, tedy počet hodin přednášky/cvičení/laboratorní (/l – laboratoře nemusí být uváděno). V případě jednorázové blokové výuky číselný údaj se zkratkou h (hodiny), D (dny) nebo T (týdny). Součástí rozsahu je i zakončení z – zápočet, zk – zkouška, k – kolokvium, SZk – státní závěrečná zkouška
garant/kontakt*	garant předmětu nebo hvězdičkou označená kontaktní osoba
písmena L, S	Písmena L resp. S na kraji mimo tabulku znamenají, že předmět je vyučován jednou za dva roky a to v akademickém roce, který začíná v lichém resp. sudém kalendářním roce.

Aktuální elektronická verze tohoto katalogu je přístupná na webu fakulty³ v části studenti.

¹Předmět je vypisován nepravidelně.

L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

²Je-li to podmínkami studijního programu a konkrétního předmětu dovoleno, lze volit odlišné ukončení; v takovém případě se hodnota Z u předmětu PŘF stanoví podle zvoleného ukončení

³www.sci.muni.cz/katalog

**MUNI
SCI**

**Jste radši online?
Aktuální studijní katalog
najdete zde:**

sci.muni.cz/katalog



SCI.MUNI.CZ/KATALOG

MUNI SCI

**Prolistujte si
1000 stránek o historii vědy:**

Dějiny psané přírodovědci: Vývoj vědních oborů na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity

Přírodovědci píší dějiny. A to nejen v doslovném slova smyslu napsání knihy, kterou si na našem webu můžete prolistovat. Výsledky vědy jsou pro vývoj společnosti zásadním hybatelem. Na stránkách knihy, jež vyšla tiskem v září roku 2022, vás čeká řada příběhů našich vědkyň a vědců, převratných objevů, nově vyvinutých metod či popsání nových druhů z říše rostlin, živočichů, ale i hornin a nerostů.

**Elektronickou verzi knihy najdete
na našem webu:**

SCI.MUNI.CZ/
0-NAS/HISTORIE-FAKULTY





Foto: Tomáš Hájek, Irina Matusevich

1

Ú V O D

1.1 Slovo děkana

Milé studentky a milí studenti,

v ruce držíte studijní katalog Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, který přináší přehled o nabídce a možnostech studia v nadcházejícím akademickém roce. Pro současné studující je užitečným průvodcem, pro budoucí studenty a studentky pak ochutnávkou toho, co zajímavého může fakulta nabídnout. To, že jej máte v rukou, svědčí o vaší správné volbě ve vztahu k jistotě budoucího atraktivního povolání s výborným uplatněním na trhu práce, nebo alespoň nasměrování vašeho zájmu k takové volbě.

Naše fakulta, která byla založena před více než sto lety jako první svého zaměření na území dnešní České republiky, poskytuje vysokoškolské vzdělání ve vědách matematických, fyzikálních, chemických, biochemických, biologických a v oblasti věd o Zemi. Nabízí přes 60 studijních programů, jejichž absolvováním můžete postupně získat všechny úrovně vysokoškolského vzdělání od bakalářského, přes magisterský až po doktorský.

Zvláštní pozornost pak věnujeme studijním programům orientovaným na vzdělávání budoucích vyučujících na středních školách a druhém stupni základních škol. S ohledem na nedostatek učitelů odborných předmětů, jako jsou matematika, fyzika, chemie či biologie, jsou a budou absolventi učitelských programů na naší fakultě velmi žádaní na trhu práce. Díky rostoucím platům učitelů tak absolventi těchto studijních programů snadno získají velmi slušně placenou práci v inspirujícím školním prostředí s řadou benefitů.

Všechny studijní programy byly nedávno inovovány tak, aby zohledňovaly nové potřeby praxe, ale také podněty a zpětnou vazbu od samotných absolventů. Do

tohoto náročného procesu se zapojily desítky našich pracovníků, expertů ze spolupracujících organizací a firem v Česku i zahraničí, ale i samotní studenti, díky čemuž je studium našich oborů vyváženou směsí teoretických a praktických znalostí a dovedností.



Výuka se odehrává ve dvou areálech. V moderních pavilonech kampusu se díky technologiím ocitnete v přímém kontaktu se vzdálenou budoucností, rekonstruovaný areál v centru města zase nabízí všechny výhody umístění v historickém centru, navíc doplněné o dotek přírody prostřednictvím tamní Botanické zahrady. Hodně času budete trávit nejen v laboratořích, ale i při práci v terénu nebo studiem v útulných knihovnách.

Jak sám název fakulty napovídá, naše pracoviště je hodně orientované na vědu. Díky tomu mnoho absolventů naší fakulty, ale i z jiných vysokých škol v Česku a zahraničí, pokračuje právě u nás postgraduálním studiem. V rámci Masarykovy univerzity máme nejvyšší vědecký výkon a patříme v tomto aspektu mezi velice prestižní instituce nejen v národním, ale v případě většiny oborů i v mezinárodním srovnání.

Do práce vědeckých týmů se aktivně zapojují i studenti a studentky nižších ročníků. Podílí se na řešení aktuálních témat, jako je například globální změna klimatu a sucho, znečištění životního prostředí, příčiny rakoviny a způsoby její léčby, výzkum černých děr a dalších tajemných zákoutí vesmíru nebo prozkoumání genetického původu Evropanů.

Studium na naší fakultě není úplně jednoduché a vyžaduje poctivou práci a samostatnost. Za všechny pedagogy ale i neakademické pracovníky, kteří vás budou při studiu provázet, mohu slíbit, že vaše píle a

upřímná snaha bude odhodnocena dle vždy předem dohodnutých pravidel a že vám budeme nápomocni tam, kde uvidíme zájem a ochotu spolupracovat.

Společným cílem každého pedagoga i studenta totiž je a musí být úspěšně ukončené studium, které absolventovi umožní lepší uplatnění nejen na trhu práce, ale i ve společnosti a při plnění nejrůznějších životních rolí. Na této cestě ke společnému cíli vám přeji hodně zdaru a úspěchů.

Tomáš Kašparovský,
děkan

1.2 Slovo proděkana pro pregraduální studium

Vážené a milé studentky, vážení a milí studenti,

dovolte mi, abych vás před počínajícím akademickým rokem 2024/2025 přivítal na Přírodovědecké fakultě MU. Studijní katalog, který právě otvíráte, existuje celkem v devíti variantách odpovídajících devíti skupinám studijních programů nabízených fakultou (matematika, fyzika, chemie, biochemie, biologie, geologie, geografie, životní prostředí a zdraví s matematickou biologií a biomedicínou a dále učitelské studijní programy). Vedle obecných informací o fakultě a harmonogramu akademického roku 2024/2025, katalog obsahuje závazná pravidla, která je třeba respektovat při sestavování vašeho vlastního studijního plánu. Podstatnou částí katalogu jsou pak doporučené studijní plány, jež představují optimální způsob, jak vyhovět požadavkům studijních programů a absolvovat celé studium během standardní doby.

Studenty prvního ročníku bakalářského studia čeká zásadní změna týkající se po-

vinného Společného univerzitního základu (SUZ), v rámci něhož si musí za celé bakalářské studium zapsat 4 kredity za jazykovou zkoušku "JASUZ", 2 kredity za Tělesnou výchovu a 9 kreditů za předměty CORE, které lze zapisovat pouze mimo oblast svého studijního zaměření, což je ošetřeno příslušnými prerekvizitami, které zápis některých předmětů znemožní.



Tato povinnost se netýká studentů v programech se zaměřením na vzdělávání a programu Lékařská genetika a molekulární diagnostika, kteří nemají SUZ povinný, nicmé-

ně taktéž musí zapisovat jazykovou zkoušku a to "JA001" v hodnotě 2 kreditů a získat 2 kredity za Tělesnou výchovu. Studenti 2. a 3. ročníku pak studují tyto předměty dle pravidel platných v době jejich nástupu do studia. Vše potřebné máte popsáno v konkrétních částech tohoto studijního katalogu. V případě dotazů a nejasností se neváhejte na mne obrátit.

Současné studium na Přírodovědecké fakultě MU nabízí studentům značnou volnost při výběru zaměření a časového rozvržení studia. S touto volností je však spojena i vyšší míra zodpovědnosti uspořádat si studium tak, aby probíhalo v souladu s pravidly studijního programu i s nadřazenými právními normami a předpisy.

Základními dokumenty stanovujícími pravidla studia na Přírodovědecké fakultě MU jsou:

- Zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů a jeho novely,
- Statut Masarykovy univerzity a přílohy,
- Statut Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity a přílohy,
- Studijní a zkušební řád Masarykovy univerzity (SZŘ) a opatření děkana k tomuto řádu,
- opatření děkana Výuka a tvorba studijních programů,
- vnitřní předpis fakulty Disciplinární řád pro studenty.

Uvedené dokumenty lze nalézt na webových stránkách fakulty, resp. univerzity, například na fakultní stránce¹ (část Legislativa). Doporučuji věnovat pozornost zejména Studijnímu a zkušebnímu řádu a opatření děkana k tomuto řádu. K dispozici je i podrobný komentář².

Dovolu mi na tomto místě upozornit na některé vybrané pasáže výše zmíněných

¹ www.sci.muni.cz/student/bc-a-mgr

² is.muni.cz/auth/help/szr

předpisů, které jsou nejčastějšími příčinami studijních problémů:

- V prvním a druhém semestru bakalářského studia si studenti musí zapsat všechny povinné a povinně volitelné předměty dle doporučeného studijního plánu. Nesplnění této povinnosti může vést k dodatečnému zapsání předmětů studijním oddělením a následným komplikacím spojeným s jejich ukončením. Tato povinnost neplatí, pokud je zápis znemožněn nesplněním prekvizity předmětu.
- Pro zápis do dalšího semestru je nutné v předchozím semestru získat minimálně 20 kreditů, případně 45 kreditů v součtu za dva předchozí semestry. Do tohoto kritéria se nezapočítávají kredity předmětů uznaných z předchozího studia. Navíc student musí mít úspěšně ukončeny všechny opakované předměty.
- Je nutné dodržovat termíny odevzdání bakalářských a diplomových prací stanovené harmonogramem akademického roku. Výjimky budou udělovány jen ojediněle v závažných a řádně zdůvodněných případech.
- Splnění studijních povinností je ISem posuzováno pomocí tzv. Kontrolních šablon. Tam najdete seznam všech povinných, povinně volitelných a případně i volitelných předmětů, které musíte během svého studia absolvovat.

Budete-li mít jakékoliv nejasnosti týkající se vašeho studia, obraťte se na zástupce ředitele ústavu pro pedagogické záležitosti zodpovědného za realizaci vašeho studijního programu, popřípadě na garanta vašeho studijního programu.

Obtíže s interpretací Studijního a zkušebního řádu můžete řešit s pracovníci studijního oddělení nebo se mnou. Včasnou konzultací praktických otázek spojených s průběhem studia lze předejít vážným problémům při studiu.

Závěrem mi dovoluji popřát vám úspěšné studium, které vás dobře připraví na vaše budoucí povolání a současně vám přinese radost z poznávání přírodních věd a matematiky.

Pavel Lízal,
proděkan pro pregraduální studium

1.3 Slovo předsedy SKAS PŘF MU

Milé spolužačky, milí spolužáci,

vítám vás na Přírodovědecké fakultě! Víím, že teď asi máte hlavu plnou nových informací a povinností, ale věřím, že se tu brzy budete cítit jako doma. Co se týče studia, brzy poznáte, že na to nejste sami. Vytvořte si partu s kamarády z oboru, sdílejte s nimi učivo a vzájemně se podporujte. Nejenom učení bude hned veselejší.

Pokud nejste z Brna, určitě si udělejte čas na to, abyste se s městem brzy seznámili. Ale i když jste v Brně vyrostli, projděte si historické centrum, prozkoumejte skrytá zákoutí vnitrobloků a najdete si třeba svou oblíbenou kavárnu. Brno je krásné a přátelské město, které má co nabídnout každému. A když budete procházet ulicemi centra, vždy se podívejte nahoru – můžete objevit spoustu zajímavých překvapení.

Určitě se zapojte také do univerzitního života. Chodte na studentské akce, do tanečnických, na koncerty a na sportovní zápasy. Seznámíte se s novými lidmi a užijete si spoustu zábavy. A pokud budete mít zájem, můžete se rovnou zapojit také do ovlivňování dění na fakultě přes fakulturní senát nebo programové rady. Když budete mít chuť a možnost, vyjeďte na stáž do zahraničí. Je to skvělá příležitost, jak se zdokonalit v cizím jazyce, jak poznat jinou kulturu a nasbírat cenné zkušenosti. Na fakultě máme spoustu lidí, kteří vám s tím rádi pomohou.



Pokud vás napadne jakýkoliv dotaz, návrh, nebo stížnost k chodu fakulty, neváhejte se ozvat kterémukoliv studentskému senátorovi.

Takže směle do toho! Věřím, že si studium na Přírodovědecké fakultě užijete a budete na něj rádi vzpomínat.

Tomáš Brom,
předseda SKAS PŘF MU

1.4 Důležité studijní předpisy

- Studijní a zkušební řád MU¹,
- Výklad ke studijnímu řádu MU²,
- Opatření děkana Přírodovědecké fakulty č. 1/2018 Opatření ke Studijnímu a zkušebnímu řádu Masarykovy univerzity³,
- Opatření děkana Přírodovědecké fakulty č. 5/2019 Výuka a tvorba studijních programů⁴,
- Opatření děkana Přírodovědecké fakulty č. 3/2019 Pokyny pro vypracování bakalářských, diplomových a rigorózních prací na Přírodovědecké fakultě MU⁵
- Pokyny a šablony pro bakalářské a diplomové práce⁶,
- Opatření děkana Přírodovědecké fakulty 11/2021 Pravidla a podmínky přijímacího řízení a související pokyny na stránkách studijního oddělení⁷

¹ muni.cz/go/katalog-szr

² muni.cz/go/katalog-vyklad-szr

³ muni.cz/go/katalog-OD2018-01

⁴ muni.cz/go/katalog-OD2019-05

⁵ muni.cz/go/katalog-OD2019-03

⁶ muni.cz/go/katalog-sabl-praci

⁷ muni.cz/go/katalog-prijimacky

1.5 Harmonogram akademického roku 2024/2025

Podzimní semestr

Registrace předmětů	3. června 2024 – 31. července 2024
Žádost o zápis do semestru (kromě 1. ročníku)	28. května 2024 – 15. září 2024
Zápis do semestru (kromě 1. ročníku)	1. srpna 2024 – 15. září 2024
Zápis předmětů	1. září 2024 – 15. září 2024
Změny v zápise předmětů	16. září 2024 – 29. září 2024
Zápis do seminárních skupin	3. září 2024 – 29. září 2024
Zveřejnění rozvrhu	31. srpna 2024
Výuka	16. září 2024 – 20. prosince 2024
Zkouškové období	2. ledna 2025 – 14. února 2025

Jarní semestr

Registrace předmětů	11. listopadu 2024 – 31. prosince 2024
Žádost o zápis do semestru	2. ledna 2025 – 16. února 2025
Zápis do semestru	1. února 2025 – 16. února 2025
Zápis předmětů	1. února 2025 – 16. února 2025
Změny v zápise předmětů	17. února 2025 – 2. března 2025
Zápis do seminárních skupin	3. února 2025 – 2. března 2025
Zveřejnění rozvrhu	31. ledna 2025
Výuka	17. února 2025 – 26. května 2025
Zkouškové období	27. května 2025 – 7. července 2025

Ukončení studia v bakalářských a magisterských studijních programech

Podzimní semestr

Odevzdání bakalářských a diplomových prací	do 2. ledna 2025
Státní závěrečné zkoušky	27. ledna 2025 – 14. února 2025

Jarní semestr

Státní závěrečné zkoušky	2. června 2025 – 27. června 2025
Státní závěrečné zkoušky z pedagogicko-psycho- logického základu	27. května 2025 – 27. června 2025
Opravné závěrečné zkoušky	25. srpna 2025 – 5. září 2025

Odevzdání bakalářských a diplomových prací na jednotlivých ústavech

ústav	bakalářská práce	diplovová práce
Centrum RECETOX	12. května	12. května
Geografický ústav	15. května	6. května
Národní centrum pro výzkum biomolekul	14. května	14. května
Ústav antropologie	23. května	23. května
Ústav biochemie	14. května	14. května
Ústav botaniky a zoologie	5. května	5. května
Ústav experimentální biologie	15. května	15. května
Ústav fyziky a technologií plazmatu	13. května	6. května
Ústav fyziky kondenzovaných látek	13. května	6. května
Ústav geologických věd	20. května	22. května
Ústav chemie	28. května	14. května
Ústav matematiky a statistiky	5. května	5. května
Ústav teoretické fyziky a astrofyziky	13. května	6. května

Státní rigorózní zkoušky

Podávání přihlášek	1. září 2024 – 30. září 2024
Státní rigorózní zkoušky	1. listopadu 2024 – 14. února 2025

1.6 Důležité kontakty

Korespondenční adresa: Přírodovědecká fakulta MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno
Tel.: 549 49 1111, 549 49 xxxx (xxxx = číslo klapky viz webové stránky fakulty¹)

Vedení fakulty

Děkan		
prof. Mgr. Tomáš Kašparovský, Ph.D.		549 49 1401
DEKAN@SCI.MUNI.CZ		
Proděkan pro rozvoj a kvalitu, statutární zástupce děkana		
prof. RNDr. Jaromír Leichmann, Dr.		549 49 5559
LEICHMAN@SCI.MUNI.CZ		
Proděkan pro pregraduální studium		
RNDr. Pavel Lízal, Ph.D.		549 49 5591
LIZAL@SCI.MUNI.CZ		
Proděkan pro učitelské programy		
doc. RNDr. Zdeněk Bochníček, Dr.		549 49 3221
ZBOCH@PHYSICS.MUNI.CZ		
Proděkanka pro vnější vztahy, komunikaci a marketing		
doc. PhDr. Mgr. Hana Pokorná, Ph.D.		549 49 7531
POKORNA@SCI.MUNI.CZ		
Proděkanka pro spolupráci se středními školami, péči o talenty, soc. oblast a celoživ. vzdělávání		
doc. Mgr. Markéta Munzarová, Dr. rer. nat.		549 49 5987
MARKETA@CHEMI.MUNI.CZ		
Proděkan pro ekonomiku		
prof. RNDr. Roman Šimon Hilscher, DSc.		549 49 4226
HILSCHER@MATH.MUNI.CZ		
Proděkan pro doktorské studium		
prof. RNDr. Luděk Bláha, Ph.D.		549 49 3194
LUDEK.BLAHA@RECETOX.MUNI.CZ		

¹muni.cz/sci/people

Proděkan pro výzkum a internacionalizaci

doc. Mgr. Ctírad Hofr, Ph.D.

549 49 5952

HOFR@SCI.MUNI.CZ

Tajemník fakulty

Roman Čermák, M.Sc.

549 49 1402

RCERMAK@SCI.MUNI.CZ

Děkanát

Studijní oddělení

Ing. Marcela Korčecová, vedoucí

549 49 1405

KORCEKOV@SCI.MUNI.CZ

Alena Doupčová

549 49 5549

ALENADOU@SCI.MUNI.CZ

Marie Halasová

549 49 6039

HALASOVA@SCI.MUNI.CZ

Mgr. et Mgr. Nina Kotková

549 49 4260

KOTKOVAN@SCI.MUNI.CZ

Mgr. Mirka Navrátilová

549 49 6628

NAVRATILOVA@SCI.MUNI.CZ

Pavlna Ondráčková, DiS.

549 49 3303

PAVLINA0@SCI.MUNI.CZ

Anna Rychtářiková

549 49 3577

ARYCHTAR@SCI.MUNI.CZ

Oddělení informačních a komunikačních technologií

Mgr. Jiří Ledvinka, vedoucí

549 49 1407

LEDVINKAJ@SCI.MUNI.CZ

Ústřední knihovna

Mgr. Taťána Škarková, vedoucí

549 49 1408

SKARKOVA@SCI.MUNI.CZ

Sekretariát děkana, asistentka děkana

Mgr. Gabriela Ilčíková

549 49 1400

ILCIKOVA@SCI.MUNI.CZ

1.7 Ústavy

CENTRUM RECETOX

Ředitel ústavu	prof. RNDr. Jana Klánová, Ph.D.
Pedagogický zástupce	prof. RNDr. Jakub Hofman, Ph.D.
Adresa	625 00 Brno, Kamenice 5
Web	RECETOX.MUNI.CZ

GEOGRAFICKÝ ÚSTAV

Ředitel ústavu	prof. RNDr. Petr Kubíček, CSc.
Pedagogický zástupce	RNDr. Vladimír Herber, CSc.
Adresa	611 37 Brno, Kotlářská 2
Web	GEOGR.MUNI.CZ

NÁRODNÍ CENTRUM PRO VÝZKUM BIOMOLEKUL

Ředitel ústavu	prof. RNDr. Michaela Wimmerová, Ph.D.
Pedagogický zástupce	doc. Mgr. Jan Havliš, Dr.
Adresa	625 00 Brno, Kamenice 5
Web	NCBR.MUNI.CZ

ÚSTAV ANTROPOLOGIE

Ředitel ústavu	doc. RNDr. Petra Urbanová, Ph.D.
Pedagogický zástupce	Mgr. Martin Čuta, Ph.D.
Adresa	611 37 Brno, Kotlářská 2
Web	ANTHRO.SCI.MUNI.CZ

ÚSTAV BIOCHEMIE

Ředitel ústavu	prof. RNDr. Petr Skládal, CSc.
Pedagogický zástupce	RNDr. Jitka Kašparovská, Ph.D.
Adresa	625 00 Brno, Kamenice 5
Web	UBCH.SCI.MUNI.CZ

ÚSTAV BOTANIKY A ZOOLOGIE

Ředitel ústavu prof. RNDr. Milan Chytrý, Ph.D.

Pedagogický zástupce Mgr. Iveta Hodová, Ph.D.

Adresa 625 00 Brno, Kamenice 5

Web BOTZOO.L.SCI.MUNI.CZ

ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ BIOLOGIE

Ředitel ústavu prof. Mgr. Vítězslav Bryja, Ph.D.

Pedagogický zástupce RNDr. Pavel Lízal, Ph.D.

Adresa 625 00 Brno, Kamenice 5

Web UEB.SCI.MUNI.CZ

ÚSTAV FYZIKY A TECHNOLOGIÍ PLAZMATU

Ředitel ústavu prof. Mgr. Petr Vašina, Ph.D.

Pedagogický zástupce doc. Mgr. Pavel Dvořák, Ph.D.

Adresa 611 37 Brno, Kotlářská 2

Web WWW.PHYSICS.MUNI.CZ/USTAVY/UFTP

ÚSTAV FYZIKY KONDENZOVANÝCH LÁTEK

Ředitel ústavu prof. Mgr. Dominik Munzar, Dr.

Pedagogický zástupce Mgr. Dušan Hemzal, Ph.D.

Adresa 611 37 Brno, Kotlářská 2

Web WWW.PHYSICS.MUNI.CZ/UFKL

ÚSTAV GEOLOGICKÝCH VĚD

Ředitel ústavu doc. Mgr. Jan Cempírek, Ph.D.

Pedagogický zástupce doc. Mgr. Martin Ivanov, Dr.

Adresa 611 37 Brno, Kotlářská 2

Web UGV.SCI.MUNI.CZ

ÚSTAV CHEMIE

Ředitel ústavu	doc. Mgr. Petr Táborský, Ph.D.
Pedagogický zástupce	doc. Mgr. Marek Nečas, Ph.D.
Adresa	625 00 Brno, Kamenice 5
Web	USTAVCHEMIE.SCI.MUNI.CZ

ÚSTAV MATEMATIKY A STATISTIKY

Ředitel ústavu	doc. Mgr. Petr Hasil, Ph.D.
Pedagogický zástupce	RNDr. Jan Vondra, Ph.D.
Adresa	611 37 Brno, Kotlářská 2
Web	MATH.MUNI.CZ

ÚSTAV TEORETICKÉ FYZIKY A ASTROFYZIKY

Ředitel ústavu	prof. Rikard von Unge, Ph.D.
Pedagogický zástupce	Mgr. Michael Krbek, Ph.D.
Adresa	611 37 Brno, Kotlářská 2
Web	WWW.PHYSICS.MUNI.CZ/O-NAS/USTAVY-A-VYZKUMNE-CENTRUM#UTFA

1.8 Jazyková příprava

Povinnosti, popsané v této části katalogu, představují pouze minimální požadavky, vztahující se na všechny studenty bakalářských a magisterských studijních programů PřF. V případě některých studijních programů nebo oborů jsou tyto požadavky zesíleny – podrobné informace naleznete v příslušné části studijního katalogu.

Bakalářské studijní programy

Všichni studenti si v 1. semestru studia zapisují předmět CST:CJV_DIAL **Jazykový test Dialang** (0 kr., z). Cílem online diagnostického testu je zjistit úroveň znalostí anglického jazyka před zápisem zkoušek JA001 a JA002.

Každý student bakalářského studijního programu si musí nejpozději současně se zápisem předmětu Bakalářská práce I (tedy typicky v 5. semestru) povinně zapsat a nejpozději před státní závěrečnou zkouškou úspěšně absolvovat předmět JA001 **Odborná angličtina – zkouška**. Cílem této zkoušky je prověřit základní akademické a odborné jazykové dovednosti, zejména ty, které jsou potřebné pro studium odborné literatury a pro pokračo-

vání v magisterském studiu. V případě absolvování předmětu JA002 **Pokročilá odborná angličtina - zkouška** již v bakalářském stupni není třeba skládat zkoušku JA001.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
JA001	Odborná angličtina - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU
CST:CJV_DIAL	Jazykový test Dialang	0	0/0 z	CJV MU

Podpůrná (volitelná) výuka jazyků v bakalářském studiu

Podpůrná (volitelná) výuka, jejímž cílem je příprava na zkoušku a rozvoj komunikačních dovedností pro profesní uplatnění absolventů PŘF, je realizována prostřednictvím předmětů:

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
JASCI	Communicating Science	2	0/2 z	CJV MU
JALS01	Angličtina pro Life Sciences 1	2	0/2 z	CJV MU
JALS02	Angličtina pro Life Sciences 2	2	0/2 z	CJV MU
JAC01	Angličtina pro chemiky 1	2	0/2 z	CJV MU
JAC02	Angličtina pro chemiky 2	2	0/2 z	CJV MU
JAF01	Angličtina pro fyziky 1	2	0/2 z	CJV MU
JAF02	Angličtina pro fyziky 2	2	0/2 z	CJV MU
JAG01	Angličtina pro geology 1	2	0/2 z	CJV MU
JAG02	Angličtina pro geology 2	2	0/2 z	CJV MU
JAM01	Angličtina pro matematiky 1	2	0/2 z	CJV MU
JAM02	Angličtina pro matematiky 2	2	0/2 z	CJV MU
JAZ01	Angličtina pro geografy 1	2	0/2 z	CJV MU
JAZ02	Angličtina pro geografy 2	2	0/2 z	CJV MU

Volitelná výuka (další jazyky)

Vypisovány jsou rovněž předměty ověřující znalosti francouzštiny, němčiny, ruštiny a španělštiny ve stejném rozsahu jako v případě angličtiny. Tyto předměty jsou vypisovány jako volitelné (garant studijního programu může zakotvit povinnost absolvovat některý z těchto předmětů ve studijních plánech v příslušné části katalogu).

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
JF001	Odborná francouzština - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU
JN001	Odborná němčina - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU
JR001	Odborná ruština - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU
JS001	Odborná španělština - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU

Podpůrná (volitelná) výuka k uvedeným zkouškám je realizována předměty:

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
JFP01	Francouzština pro přírodovědce 1	2	0/2 z	CJV MU
JFP02	Francouzština pro přírodovědce 2	2	0/2 z	CJV MU
JNP01	Němčina pro přírodovědce 1	2	0/2 z	CJV MU
JNP02	Němčina pro přírodovědce 2	2	0/2 z	CJV MU
JRP01	Ruština pro přírodovědce 1	2	0/2 z	CJV MU
JRP02	Ruština pro přírodovědce 2	2	0/2 z	CJV MU
JSP01	Španělština pro přírodovědce 1	2	0/2 z	CJV MU
JSP02	Španělština pro přírodovědce 2	2	0/2 z	CJV MU

Magisterské studijní programy

Každý student* magisterského studijního programu PŘF si musí nejpozději současně se zápisem předmětu Diplomová práce 3 (tedy typicky ve 3. semestru) povinně zapsat a nejpozději před státní závěrečnou zkouškou úspěšně absolvovat alespoň jeden z předmětů:

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU
JF002	Pokročilá odborná francouzština - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU
JN002	Pokročilá odborná němčina - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU
JR002	Pokročilá odborná ruština - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU
JS002	Pokročilá odborná španělština - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU

*Výjimkou jsou studenti programů Biochemie, Biotechnologie, Bioanalytická laboratorní diagnostika ve zdravotnictví - Bioanalytik, Experimentální biologie rostlin, Buněčná biologie, Experimentální biologie živočichů a imunologie, Matematika a Aplikovaná matematika, pro které je povinný předmět JA002 Pokročilá odborná angličtina - zkouška.

Podpůrná (volitelná) výuka, jejímž cílem je příprava na zkoušku a rozvoj komunikačních dovedností pro profesní uplatnění absolventů PŘF, je realizována předměty:

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
JASCI	Communicating Science	2	0/2 z	CJV MU
JALS03	Angličtina pro Life Sciences 3	2	0/2 z	CJV MU
JALS04	Angličtina pro Life Sciences 4	2	0/2 z	CJV MU

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
JAC03	Angličtina pro chemiky 3	2	0/2 z	CJV MU
JAC04	Angličtina pro chemiky 4	2	0/2 z	CJV MU
JAF03	Angličtina pro fyziky 3	2	0/2 z	CJV MU
JAF04	Angličtina pro fyziky 4	2	0/2 z	CJV MU
JAM03	Angličtina pro matematiky 3	2	0/2 z	CJV MU
JAM04	Angličtina pro matematiky 4	2	0/2 z	CJV MU
JAG03	Angličtina pro geology 3	2	0/2 z	CJV MU
JAG04	Angličtina pro geology 4	2	0/2 z	CJV MU
JAZ03	Angličtina pro geografy 3	2	0/2 z	CJV MU
JAZ04	Angličtina pro geografy 4	2	0/2 z	CJV MU
JAT03	Angličtina pro přírodovědce s pedagogickým zaměřením 1	2	0/2 z	CJV MU
JAT04	Angličtina pro přírodovědce s pedagogickým zaměřením 2	2	0/2 z	CJV MU
JFP03	Francouzština pro přírodovědce 3	2	0/2 z	CJV MU
JFP04	Francouzština pro přírodovědce 4	2	0/2 z	CJV MU
JNP03	Němčina pro přírodovědce 3	2	0/2 z	CJV MU
JNP04	Němčina pro přírodovědce 4	2	0/2 z	CJV MU
JRP03	Ruština pro přírodovědce 3	2	0/2 z	CJV MU
JRP04	Ruština pro přírodovědce 4	2	0/2 z	CJV MU
JSP03	Španělština pro přírodovědce 3	2	0/2 z	CJV MU
JSP04	Španělština pro přírodovědce 4	2	0/2 z	CJV MU

Volitelná výuka, jejímž cílem je zvládnutí komunikativních a akademických dovedností zaměřených na úspěšné zvládnutí mobility např. v rámci programu Erasmus.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
JAERA	English for International Mobility and Erasmus	2	0/2 z	CJV MU

1.9 Výuka tělesné výchovy na MU

Výuku sportovních aktivit studentů prezenčního studia na Masarykově univerzitě zajišťuje Centrum univerzitního sportu (CUS) Fakulty sportovních studií (FSpS).

Všichni studenti prezenčního studia bakalářských studijních programů mají povinnost během studia splnit podmínky pro udělení dvou zápočtů (1 zápočet = 1 kredit) z předmětů sportovních aktivit vypisovaných pod kódy P9...

Student si vybírá z nabídky předmětů sportovních aktivit podle svého sportovního zaměření, zájmu a časových možností. Nabídka je zveřejněna na ISu a na webových stránkách FSpS¹.

Studenti si mohou během jednoho semestru zapsat jeden předmět sportovních aktivit s pravidelnou docházkou a jeden výcvikový kurz.

Výuku lze absolvovat v libovolném semestru studia, nejpozději do konce zkouškového období šestého semestru.

Žádost o osvobození od docházky si mohou podávat pouze studenti na základě lékařského doporučení a sportovci, kteří se pravidelně účastní tréninků vrcholového a výkonnostního sportu.

Všechny informace týkající se nabídky sportovních aktivit, výcvikových kurzů, kontaktů na učitele CUS, informace k výuce, formuláře k žádostem sportovního a zdravotního osvobození, termíny akcí a soutěží pořádaných pro studenty jsou zveřejněny také na webových stránkách FSpS¹. Dotazy zasílejte na: CUS@FSPS.MUNI.CZ.

Informace o Sportovních aktivitách - volitelná forma výuky jsou zveřejněny taktéž na webových stránkách FSpS¹.

Důležité termíny FSpS pro akademický rok 2024/2025

Podzimní semestr

Registrace předmětů	3. června 2024 – 31. srpna 2024
Zveřejnění rozvrhu na stránkách FSpS	31. srpna 2024
Zápis do seminárních skupin	1. září 2024 – 29. září 2024
Konec změn v zápisu předmětů	29. září 2024
Výuka	16. září 2024 – 16. prosince 2024

Jarní semestr

Registrace předmětů	17. prosince 2024 – 31. ledna 2025
Zveřejnění rozvrhu na stránkách FSpS	31. ledna 2025
Zápis do seminárních skupin	1. února 2025 – 2. března 2025
Konec změn v zápisu předmětů	2. března 2025
Výuka	17. února 2025 – 16. května 2025

¹ www.fsps.muni.cz/cus



2

STUDIUM
UČITELSTVÍ NA
PŘÍRODOVĚDECKÉ
FAKULTĚ MU

2.1 Přehled studijních programů

Bakalářské studium

- B-UCM Matematika se zaměřením na vzdělávání
(garant: prof. RNDr. Radan Kučera, DSc.)
- B-UCF Fyzika se zaměřením na vzdělávání
(garant: doc. RNDr. Zdeněk Bochníček, Dr.)
- B-UCC Chemie se zaměřením na vzdělávání
(garant: doc. Mgr. Jana Pavlů, Ph.D.)
- B-UCB Biologie se zaměřením na vzdělávání
(garant: doc. RNDr. Zdeňka Lososová, Ph.D.)
- B-UCZ Geografie a kartografie se zaměřením na vzdělávání
(garant: doc. Mgr. Kamil Láska, Ph.D.)

Navazující magisterské studium

- N-UCM Učitelství matematiky pro střední školy
(garant: prof. RNDr. Radan Kučera, DSc.)
- N-UCD Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy
(garant: prof. RNDr. Josef Janyška, DSc.)
- N-UCF Učitelství fyziky pro střední školy
(garant: doc. RNDr. Zdeněk Bochníček, Dr.)
- N-UCC Učitelství chemie pro střední školy
(garant: doc. Mgr. Jana Pavlů, Ph.D.)
- N-UCB Učitelství biologie pro střední školy
(garant: doc. RNDr. Zdeňka Lososová, Ph.D.)
- N-UCZ Učitelství geografie a kartografie pro střední školy
(garant: doc. Mgr. Kamil Láska, Ph.D.)

2.2 Základní pojmy

Primárním cílem studia učitelství je získání plnohodnotné kvalifikace středoškolského učitele přírodních věd, matematiky a v rámci mezifakultního studia i jiných vybraných oborů. Studium je povinné dvouoborové v uchazečem zvolené kombinaci. Formálně se tento typ studia nazývá sdružené studium, které je složené ze dvou studijních plánů: hlavního (major) a vedlejšího (minor). Student je v daném studijním oboru zařazen administrativně do hlavního či vedlejšího plánu. Toto zařazení však na vlastní průběh studia, včetně volby tématu bakalářské nebo diplomové práce, nemá žádný vliv.

Studijní předměty jsou soustředěny do následujících bloků:

- Oborové předměty prvního oboru (aprobace), včetně oborových didaktik.
- Oborové předměty druhého oboru (aprobace), včetně oborových didaktik.
- Bakalářská nebo diplomová práce.
- Předměty společného základu, viz str. 31 a 33 v tomto katalogu.
- Asistentské nebo pedagogické praxe viz str. 32 a 35 v tomto katalogu.
- Výuka cizího jazyka a tělesné výchovy, viz str. 21 a 25, v tomto katalogu.

Pregraduální učitelské studium je dvoustupňové: standardně tříleté bakalářské, (po absolvování udělen titul Bc.) „se zaměřením na vzdělávání“ a na něj navazující dvouleté magisterské (titul Mgr.) „učitelství pro střední školy“. Podle zákona je pro získání učitelské kvalifikace nutné magisterské vzdělání, je tedy třeba vystudovat oba stupně.

Absolvent bakalářské stupně ještě není plně kvalifikován jako učitel, jeho vzdělání je však dobře využitelné při popularizační činnosti zaměřené na všeobecnou veřejnost, může se uplatnit na středních i základních školách jako asistent učitele, při vedení speciálních seminářů pro nadané studenty, přípravě těchto studentů na olympiády, soutěže a přijímací zkoušky na vysokou školu.

Doporučené studijní plány a pravidla pro jejich sestavování

- Doporučený studijní plán představuje návrh postupu ve studiu. Umožňuje absolvovat studijní program v rámci stanovené standardní doby studia optimálním způsobem z hlediska průměrné zátěže studenta i obsahové návaznosti předmětů.
- V této brožuře jsou doporučené studijní plány sestaveny tak, jak odpovídají dvoustupňovému studiu (bakalářský, navazující magisterský).
- Každý semestr doporučeného studijního plánu může obsahovat předměty povinné, povinně volitelné (předměty vybírané z povinného bloku předepsaným způsobem) nebo volitelné (plná volnost při výběru předmětů).
- V doporučeném studijním plánu jsou předměty uvedené v časovém sledu tak, aby na sebe optimálně navazovaly a byly splněny předpoklady/prerekvizity pro zápis předmětů. Při stanovení striktní návaznosti prerekvizitami nelze bez absolvování vyznačeného předmětu přistoupit k zápisu předmětu navazujícího. Výjimku z tohoto pravidla může na žádost studenta udělit vyučující.
- Doporučujeme konzultovat detaily studijního plánu a zejména výběr volitelných předmětů s vedoucím bakalářské a diplomové práce.

Mimo další specifické požadavky jednotlivých programů, jež jsou popsány v odpovídajících částech tohoto katalogu, je nutné respektovat následující pravidla:

- V prvních dvou semestrech bakalářského studia je povinný zápis podle doporučeného studijního plánu, pokud to není ve sporu s prerekvizitami daného předmětu.
- Povinnou zkoušku z odborné angličtiny (JA001) v bakalářském studiu si student povinně zapisuje nejpozději současně se zápisem předmětu Bakalářská práce 1. Pokud v daném studijním plánu předmět Bakalářská práce 1 neexistuje, je absolvovaný předmět JA001 prerekvizitou předmětu Bakalářská práce. Zkoušku z povinně volitelného světového jazyka (JA002, ...) si student navazujícího magisterského programu povinně zapisuje nejpozději současně se zápisem předmětu Diplomová práce 3.

Podmínky přístupu ke státní závěrečné zkoušce

K první části státní závěrečné zkoušky (typicky ke zkoušce z oboru bez bakalářské/diplomové práce nebo společného pedagogicko-psychologického základu) lze přistoupit, pokud student

- získá všechny kredity v předepsané skladbě pro obor, v němž se student hlásí k první části státní závěrečné zkoušky,
- získá nejméně 120 kreditů celkem v bakalářském studiu, resp. 80 kreditů v navazujícím magisterském studiu.

K poslední části státní závěrečné zkoušky může student přistoupit pokud

- získá nejméně 180 kreditů celkem v bakalářském studiu, resp. 120 kreditů v navazujícím magisterském studiu ve skladbě předepsané studijním plánem,
- odevzdá bakalářskou/diplomovou práci v termínu stanoveném harmonogramem akademického roku, viz str. 15 tohoto katalogu.

Pro průběžnou kontrolu plnění předepsaných předmětů je vhodné sledovat aplikaci Kontrola průchodu studiem v IS MU. Všechny podmínky nutné k přístupu ke státní závěrečné zkoušce, nebo její jednotlivé součásti, musí být splněny nejméně tři pracovní dny před jejím konáním.

2.3 Společný základ oborů učitelství pro střední školy – bakalářské studium

Student zapisuje všechny povinné předměty dle doporučeného studijního plánu a případně i volitelné předměty.

Součástí státní závěrečné zkoušky v bakalářském studiu je písemná zkouška z předmětů společného pedagogicko-psychologického základu. Cílem zkoušky je ověřit znalosti z didaktiky, pedagogiky a psychologie. Příslušné okruhy otázek/témat lze nalézt na na www stránkách studijního oddělení.

Doporučené studijní plány

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
XS020	Inspiratorium pro učitele	2	0/2 z	Tesák Vrtala, H.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
XS140	Základy psychologie	2+2	2/0 zk	Mareš, J.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
XS021	Inspiratorium pro učitele 2	2	0/2 z	Tesák Vrtala, H.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
XS050	Školní pedagogika	2	1/1 z	Šalamounová, Z.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
XS060	Obecná didaktika	2+2	1/1 zk	Hromádka, Z.

3. rok studia

Libovolný semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
XS090	Asistentská praxe	3	0/0 z	Bochníček, Z.
XS220	Reflexe asistentské praxe	1	0/1 z	Tesák Vrtala, H.

Asistentskou praxi absoluuje student na jedné z následujících klinických škol: G. tř. Kpt. Jaroše, G. Křenová, G. Vídeňská, Biskupské gymnázium Barvičova, G. Řečkovice, G. Slovanské nám., G. Tišnov, G. Brno Bystrc, Vejrostova, Cyrilometodějské gymnázium a SOŠ pedagogická, G. Židlochovice, SPŠ stavební Kudelova (student matematiky se zaměřením na vzdělávání), SPŠ chemická Vranovská (student chemie nebo matematiky se zaměřením na vzdělávání).

Předmět XS090 Reflexe asistentské praxe student zapisuje současně s Asistentskou praxí.

Pokyny k asistentské praxi, podmínky zápočtu a potřebné formuláře lze nalézt na webových stránkách studijního oddělení¹.

¹ www.sci.muni.cz/student/bc-a-mgr/studenti-ucitelstvi

2.4 Společný základ oborů učitelství pro střední školy - navazující magisterské studium

Student zapisuje všechny povinné předměty dle doporučeného studijního plánu, povinně volitelné předměty v minimálním předepsaném rozsahu z jednotlivých předmětových bloků a případně i volitelné předměty.

Součástí SZZ v NMGR studiu je písemná zkouška z předmětů společného pedagogicko-psychologického základu. Cílem je ověřit znalosti z pedagogiky, speciální pedagogiky a psychologie. Okruhy otázek/témat jsou na na www stránkách studijního oddělení.

Dle opatření děkana ke studijnímu a zkušebnímu řádu se může student přihlásit ke státní závěrečné zkoušce z pedagogicko-psychologického základu ve stejném semestru, ve kterém je přihlášen na SZZ z některého ze studovaných učitelských oborů.

Doporučené studijní plány Pedagogicko-psychologické předměty

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
XS080	Speciální pedagogika	3	0/2 z	Vítková, M.
XS150	Pedagogická psychologie	2	1/1 z	Lazarová, B.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
XS093	Pedagog. činnost s nadanými žáky	2	2/0 k	Klimecká, E.
XS152	Pedagogická komunikace	2	1/1 z	Šeďová, K.
XS160	Zpětná vazba a hodnocení	2	0/2 z	Tesák Vrtala, H.

Jarní semestr

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
PdF:SZ6004	Teorie a metodika výchovy	2	1/0 k	Němec, J.
PdF:SZ6016	Metodika respektující výchovy	2	0/2 z	Nehyba, J.
XS095	Seminář z praktické pedagogiky	2	0/2 z	Jurmanová, J.
XS130	Psychologie osobnosti	2	1/1 z	Lazarová, B.
XS160	Zpětná vazba a hodnocení	2	0/2 z	Tesák Vrtala, H.
XS490	Didaktika environmentální vých.	2	0/2 z	Lososová, Z.

Z nabídky povinně volitelných předmětů student za celé magisterské studium povinně vybírá dva předměty.

Blok prezentačních a komunikačních dovedností

Podzimní semestr

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
XS350	Práce se skupinovou dynamikou	2	0/2 z	Tesák Vrtala, H.
XS451	Komunikační trénink 2	2	0/2 z	Tesák Vrtala, H.

Jarní semestr

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
XS021	Inspiratorium pro učitele 2	2	0/2 z	Tesák Vrtala, H.
XS450	Komunikační trénink	2	0/2 z	Tesák Vrtala, H.
XS450a	Communication skills training	2	0/2 z	Tesák Vrtala, H.
XS460	Sebezkušenostní kurz	2	0/2 z	Tesák Vrtala, H.
XS470	Komunikace v konfliktních situacích	2	0/2 z	Tesák Vrtala, H.
XS510	Osobnostně sociální výchova a podpora duševního zdraví	2	0/2 z	Bula, M.

Student za celé magisterské studium povinně vybírá jeden předmět.

Profesní blok

Podzimní semestr

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
XS901	Digitální kompetence a nástroje 1	2	0/2 z	Švandová, V.
XS902	Digitální kompetence a nástroje 2	2	0/2 z	Švandová, V.
XS092	Školský management	2	2/0 k	Kratochvílová, J.
XS100	Učitel a provoz školy	2	0/2 z	Herman, J.
XS170	Didaktická technika	2	0/2 z	Navrátil, Z.
XS950	Začínající učitel	1	0/0 z	Bochníček, Z.

Student za celé magisterské studium povinně vybírá jeden předmět.

Univerzitní základ, přírodovědný blok

Podzimní semestr

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi5080	Základy ekologie	2+2	2/0 zk	Hájek, M.
Bi8710	Ochrana přírody	2+2	2/0 zk	Schlaghamerský, J.
C9500	Užitá chemie	2+1	2/0 k	Kopecká, R.
F7200	Moderní fyzika a její aplikace	2	2/0 z	Navrátil, Z.
GE171	Geologie pro život	3	2/1 z	Pracný, P.

Jarní semestr

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F2130	Fyzika v živé přírodě	2+1	2/0 k	Bochníček, Z.
M0001	Matematika kolem nás	2	0/2 z	Fuchs, E.
ZX401	Klimatické změny	5	2/1 zk	Burianová, J.

Student za celé magisterské studium z povinně volitelných vybírá dva předměty.

Studenti učitelství předmětu pro střední školy mohou v rámci své přípravy na povolání učitele doplnit své znalosti a dovednosti v oblasti pedagogicko-psychologické problematiky nadstavbou společného základu prostřednictvím dalších volitelných předmětů z nabídky Pedagogické fakulty MU a Filozofické fakulty MU.

Pedagogická praxe

Studenti povinně absolvují všechny níže uvedené povinné předměty a navíc obě oborové pedagogické praxe z každého aprobačního oboru.

Předmět XS230 Reflexe pedagogické praxe student povinně zapisuje pouze jednou, a to současně s některou oborovou Pedagogickou praxí 1. Opakovaný zápis je pouze volitelný.

Souvislá pedagogická praxe v trvání dvou týdnů probíhá v posledním týdnu před začátkem výuky jarního semestru a první týden výuky jarního semestru.

Pedagogickou praxí 1 absolvuje student na jedné z následujících klinických škol: G. tř. Kpt. Jaroše, G. Křenová, G. Vídeňská, Biskupské gymnázium Barvičova, G. Řečkovice, G. Slovanské nám., G. Tišnov, G. Brno Bystrc, Vejrostova, Cyrilometodějské gymnázium a SOŠ pedagogická, G. Židlochovice, SPŠ stavební Kudelova (student matematiky nebo deskriptivní geometrie se zaměřením na vzdělávání), SPŠ chemická Vranovská (student chemie nebo matematiky se zaměřením na vzdělávání).

Pedagogickou praxí 2 je možné absolvovat na střední škole dle vlastního výběru.

Pokyny k pedagogickým praxím, podmínky zápočtu a potřebné formuláře lze nalézt na webu studijního oddělení.

Obsahem předmětu Zájmová a projektová praxe je aktivní účast studenta na vedení projektů a mimoškolních aktivitách studentů SŠ. Informace naleznete u popisu předmětu XS190 v ISu.

Doporučený studijní plán

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
XS330	Reflektivní seminář 1	2	0/2 z	Bochníček

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	Ped. praxe z prvního oboru 1	3	30h z	
	Ped. praxe z druhého oboru 1	3	30h z	
XS230	Reflexe pedagogické praxe	1	0/1 z	Tesák Vrtala, H.
XS430	Reflektivní seminář 2	2	0/2 z	Bochníček

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	Ped. praxe z prvního oboru 2	3	30h z	
	Ped. praxe z druhého oboru 2	3	30h z	

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
XS900	Souvislá pedagogická praxe	3	2T z	Farková, M

Libovolný semestr

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
XS190	Zájmová a projektová praxe	3	10D z	Farková, M

3

MATEMATIKA
SE ZAMĚŘENÍM
NA VZDĚLÁVÁNÍ

Studijní program Matematika se zaměřením na vzdělávání je možné studovat jen v rámci sdruženého studia, ve kterém tvoří matematika jeden ze dvou studovaných aporbačních předmětů. V tomto sdruženém studiu je matematika vedena buď jako hlavní, anebo jako ve-dlejší část sdruženého studia; pro oba případy platí níže uvedené podmínky pro absolvování studia.

Podmínky pro absolvování studia

Student je povinen v 1. a 2. semestru zapsat všechny povinné předměty dle doporučeného studijního plánu a před zadáním bakalářské práce získat alespoň 90 kreditů. K dosažení vysokoškolského vzdělání v bakalářském studijním programu Matematika se zaměřením na vzdělávání musí student úspěšně absolvovat:

1. všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti, čímž získá 60 kreditů,
2. povinně volitelné předměty v rozsahu alespoň 15 kreditů,
3. pokud si student zvolí bakalářskou práci z matematiky, musí navíc absolvovat předměty MUC_BP1, MUC_BP2 a MUC04, čímž získá 10 kreditů, které se nezapočítávají do limitu 15 kreditů za povinně volitelné předměty (předmět MUC_BP1 lze zapsat po získání alespoň 90 kreditů; v semestru, kdy byl zapsán, je nutné do konce třetího výukového týdne zvolit téma bakalářské práce),
4. předměty společného základu tak, aby získal předepsané počty kreditů ve všech blocích společného základu,
5. všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

Doporučené studijní plány

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MUC02	Repetitorium školské matematiky	1	0/0 z	Vondra, J.
MUC03	Základy matematiky	4	2/2 zk	Vondra, J.
MUC11	Matematická analýza 1	4	2/2 zk	Došlá, Z.
MUC14	Funkce a rovnice na SŠ	1	0/2 z	Šišma, P.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MUC01	Letní škola	1	0/0 z	Kučera, R.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MUC12	Matematická analýza 2	4	2/2 zk	Došlá, Z.
MUC21	Konstrukční geometrie	4	2/2 zk	Vondra, J.
MUC31	Lineární algebra	4	2/2 zk	Janyška, J.
M0001	Matematika kolem nás	2	0/2 z	Fuchs, E.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MUC13	Matematická analýza 3	5	2/2 zk	Liška, P.
MUC22	Analytická geometrie 1	4	2/2 zk	Janyška, J.
MUC41	Kombinatorika	4	2/2 zk	Fuchs, E.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MDG01	Zobrazovací metody 1 ¹	4	2/2 zk	Janyška, J.
MUC72	Popularizace matematiky	2	0/2 z	Zemánek, P.
M1712	Rovnoběžná promítání ²	2	1/2 z	Janyška, J.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MUC23	Analytická geometrie 2	4	2/2 zk	Janyška, J.
MUC32	Algebra	5	2/2 zk	Kučera, R.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MUC15	Matematická analýza 4	4	2/2 zk	Liška, P.
M2120	Finanční matematika I	5	2/1 zk	Veselý, M.
M2142	Systémy počítačové algebry	3	1/2 z	Plch, R.

¹Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2024–2025 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

²Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2024–2025 ne.

3. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MUC26	Teorie kuželoseček a kvadrik	4	2/2 zk	Janyška, J.
MUC33	Elementární teorie čísel	5	2/2 zk	Bulant, M.
MUC51	Pravděpodobnost a statistika	4	2/2 zk	Budíková, M.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MDG01	Zobrazovací metody 1 ¹	4	2/2 zk	Janyška, J.
MUC_BP1	Bakalářská práce 1	4	0/0 z	Vondra, J.
MUC72	Popularizace matematiky	2	0/2 z	Zemánek, P.
M1712	Rovnoběžná promítání ²	2	1/2 z	Janyška, J.
M5751	Elektronická sazba a publikování v TeXu	3	1/2 z	Plch, R.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MUC24	Planimetrie na SŠ	1	0/2 z	Šišma, P.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MUC_BP2	Bakalářská práce 2	4	0/0 z	Vondra, J.
MUC04	Bakalářský seminář	2	0/2 z	Šišma, P.
M6130	Výpočetní statistika	3+2	2/2 zk	Budíková, M.

V případě hlubšího zájmu o některou z pokročilejších oblastí matematiky pokrytou vhodným předmětem z bakalářského programu Matematika (například M3150 Algebra II, M4180 Numerické metody, M5140 Teorie grafů, M6140 Topologie, ...) je možné požádat garanta programu Matematika se zaměřením na vzdělávání o započtení kreditů, které byly získány absolvováním takového předmětu, do limitu požadovaných 15 kreditů z povinně volitelných předmětů.

¹Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2024–2025 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

²Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2024–2025 ne.

4

UČITELSTVÍ
MATEMATIKY PRO
STŘEDNÍ ŠKOLY

Studijní program Učitelství matematiky pro střední školy je možné studovat jen v rámci sdruženého studia, ve kterém tvoří matematika jeden ze dvou studovaných aprobačních předmětů. V tomto sdruženém studiu je matematika vedena buď jako hlavní, anebo jako vedlejší část sdruženého studia; pro oba případy platí níže uvedené podmínky pro absolvování studia.

Podmínky pro absolvování studia

K dosažení vysokoškolského vzdělání v magisterském studijním programu Učitelství matematiky pro střední školy musí student úspěšně absolvovat:

1. všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti,
2. povinně volitelné předměty v rozsahu alespoň 4 kreditů,
3. pokud si student zvolí diplomovou práci z matematiky, musí zvolit téma diplomové práce nejpozději do konce 3. týdne výuky 1. semestru; v tom případě musí navíc absolvovat předměty MUC_DP1, MUC_DP2, MUC_DP3, MUC_DP4 a MUC07, MUC08, čímž získá 20 kreditů,
4. předměty společného základu tak, aby získal předepsané počty kreditů ve všech blocích společného základu,
5. všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

Doporučené studijní plány

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MUC25	Geometrie prostoru na SŠ	1	0/2 z	Dřímálová, I.
MUC61	Logická výstavba matemat. teorií	4	2/0 zk	Fuchs, E.
MUC71	Informační technologie ve středoškolské matematice	1	0/2 z	Plch, R.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MUC_DP1	Diplomová práce 1	4	0/0 z	Vondra, J.
MUC27	Seminář z aplikací matematické analýzy ¹	2	0/2 z	Došlá, Z.
MUC34	Seminář z aplikací algebry ²	2	0/2 z	Kučera, R.

¹Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2024–2025 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

²Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2024–2025 ne.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MUC42	Seminář z kombinatoriky	2	0/2 z	Šišma, P.
MUC62	Teorie množin	4	2/0 zk	Fuchs, E.
MUC81	Didaktika matematiky 1	4	2/2 zk	Šišma, J.
MUC83	Moderní trendy ve výuce středoškolské matematiky	1	0/2 z	Novák, J.*
MUC91	Historie matematiky 1	2	2/0 z	Fuchs, E.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MDG21	Historie geometrie ¹	2	0/2 z	Janyška, J.
MUC_DP2	Diplomová práce 2	4	0/0 z	Vondra, J.
M2143	Tvorba interaktivních výukových materiálů pomocí LaTeXu	2	1/1 z	Plch, R.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MUC82	Didaktika matematiky 2	4	2/2 zk	Šišma, J.
MUC84	Interní praxe	2	0/2 z	Vondra, J.
MUC85	Praktický seminář z didaktiky matematiky 1	2	0/2 z	Kučera, R.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MUC_DP3	Diplomová práce 3	5	0/0 z	Vondra, J.
MUC05	Repetitorium matematiky 1	1	0/2 z	Vondra, J.
MUC07	Diplomový seminář 1	1	0/2 z	Vondra, J.
MUC27	Seminář z aplikací matematické analýzy ²	2	0/2 z	Došlá, Z.
MUC34	Seminář z aplikací algebry ¹	2	0/2 z	Kučera, R.
MUC93	Historie matematiky 2	2	0/2 k	Fuchs, E.

¹Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2024–2025 ne.

²Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2024–2025 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MUC92	Seminář z historie a didaktiky matematiky	1	0/2 z	Šimša, J.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MDG21	Historie geometrie ¹	2	0/2 z	Janyška, J.
MUC_DP4	Diplomová práce 4	5	0/0 z	Vondra, J.
MUC06	Repetitorium matematiky 2	1	0/2 z	Vondra, J.
MUC08	Diplomový seminář 2	1	0/2 z	Vondra, J.
MUC88	Praktický seminář z didaktiky matematiky 2	2	0/2 z	Kučera, R.

¹Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2024–2025 ne.

5

UČITELSTVÍ
DESKRIPTIVNÍ
GEOMETRIE PRO
STŘEDNÍ ŠKOLY

Program Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy se otevírá jednou za dva roky, **v akademickém roce 2024/2025 se otevírá**. Vedlejší studijní plán Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy lze studovat výhradně společně s Hlavním studijním plánem Učitelství matematiky pro střední školy. Případně lze tento vedlejší studijní plán studovat jako třetí aprobační předmět k nějaké učitelské kombinaci s matematikou. V případě zájmu konzultujte tuto možnost s pedagogickým zástupcem ÚMS.

Podmínky pro absolvování studia

K dosažení vysokoškolského vzdělání ve vedlejším studijním plánu magisterského studijního programu Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy musí student úspěšně absolvovat:

1. všechny povinné předměty vedlejšího studijního plánu a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti, čímž získá 28 kreditů,
2. povinně volitelné předměty vedlejšího studijního plánu v rozsahu alespoň 2 kreditů,
3. předměty společného základu tak, aby získal předepsané počty kreditů ve všech blocích společného základu,
4. hlavní studijní plán,
5. všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

Doporučené studijní plány

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MDG01	Zobrazovací metody 1	4	2/2 zk	Janyška, J.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MDG02	Zobrazovací metody 2	5	2/2 zk	Janyška, J.
PV272	3D Modelling	3+1	0/2 k	Chmelík, J.

Povinné volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
M4190	Diferenciální geometrie křivek a ploch	4+2	2/2 zk	Šilhan, J.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MDG03	Zobrazovací metody 3	5	2/2 zk	Janyška, J.
MDG11	Didaktika deskriptivní geometrie	3	2/0 z	Janyška, J.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
M6140	Topologie	3+2	2/1 zk	Vokřínek, L.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MDG04	Aplikace deskriptivní geometrie	5	2/2 zk	Vondra, J.
MDG12	Seminář z didaktiky deskriptivní geometrie	2	0/2 z	Janyška, J.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MDG21	Historie geometrie	2	0/2 z	Janyška, J.

Pedagogická praxe z matematiky a deskriptivní geometrie

Student zapisuje předměty z bloku **Pedagogická praxe** na straně 35. Níže jsou uvedeny pouze oborové praxe z matematiky a deskriptivní geometrie.

1. rok studia

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MUC86	Pedagogická praxe z matematiky 1	3	30h z	Šišma, P.
MDG13	Pedagogická praxe z deskriptivní geometrie 1	2	30h z	Vondra, J.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MUC84	Interní praxe	2	0/2 z	Vondra J.
MUC87	Pedagogická praxe z matematiky 2	3	30h z	Šišma, P.
MDG14	Pedagogická praxe z deskriptivní geometrie 2	2	30h z	Vondra, J.

6

FYZIKA
SE ZAMĚŘENÍM
NA VZDĚLÁVÁNÍ

Student zapisuje všechny povinné fyzikální předměty a k tomu volitelné fyzikální předměty tak, aby celkem získal nejméně 75 kreditů. Navíc zapisuje:

- Povinné předměty společného pedagogicko-psychologického základu, zkoušku z angličtiny a sportovní aktivity v povinném rozsahu
- Všech 10 kreditů za bakalářskou práci 1 a 2; platí jen pro studenty bakalářského studijního programu, kteří si zvolili bakalářskou práci z fyziky. Koncovka (K,E,T) se volí zpravidla podle příslušnosti školitele k ústavu.

Podmínky pro zadání bakalářské práce v případě, že student zvolí bakalářskou práci z fyziky:

Ukončení všech povinných a povinně volitelných předmětů, které jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu v prvních třech semestrech, a získání celkového počtu alespoň 90 kreditů (v obou studovaných předmětech dohromady).

Doporučené studijní plány

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F1030	Mechanika	4+2	3/2 zk	Musilová, J.
F1050	Termika a molekulová fyzika	2+2	2/1 zk	Lacina, A.
F1610	Úvod do fyzikálních měření	1	0/1 z	Bochníček, Z.
F1711	Matematika 1	4+2	3/3 zk	Musilová, P.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F0010	Přípravný kurz ke studiu	3	1/2 z	Musilová, P.
F1032	Mechanika a molekulová fyzika: cvičení plus	2	0/2 z	Musilová, J.
F1080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 1	1+1	1/0 k	Konečný, P.
F1150	Víkendové soustředění studentů učitelství fyziky	1	0/0 z	Bochníček, Z.
F1400	Programování	3	1/2 z	Mikulík, P.
F1421	Základní matem. metody ve fyz. 1	3+2	3/0 zk	Musilová, J.
F1422	Početní praktikum 1	3	0/3 zk	Kurfürst, P.
F1520	Zajímavá fyzika	1+1	2/0 k	Tyc, T.
F1620	Mechanika vlastníma rukama	1	0/1 z	Konečný, P.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F2180	Fyzikální praktikum 1	5	0/3 z	Navrátil, Z.
F2712	Matematika 2	6+2	4/3 zk	Musilová, P.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F2050	Elektřina a magnetismus	5+3	4/2 zk	Trunec, D.
F2071	Elektřina a magnetismus	4+2	2/3 zk	Konečný, P.

Student volí jeden z výše uvedených předmětů.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F2051	Elektřina a magnetismus: cvičení plus	2	0/2 z	Vohánka, J.
F2080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 2	1+1	1/0 k	Konečný, P.
F2422	Základní matematické metody ve fyzice 2	3+2	3/0 zk	Musilová, J.
F2423	Početní praktikum 2	3	0/3 zk	Kurfürst, P.

Předměty F1711 a F2712 povinně zapisují studenti v kombinaci bez matematiky.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F3081	Teoretická mechanika	4	2/1 zk	Hroch, F.
F3240	Fyzikální praktikum 2	5	0/3 z	Novák, J.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F3060	Kmity, vlny, optika	6+2	4/2 zk	Holý, V.
F3101	Kmity, vlny, optika	4+2	2/3 zk	Bochníček, Z.

Student volí jeden z výše uvedených předmětů.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F1150	Víkendové soustředění studentů učitelství fyziky	1	0/0 z	Bochníček, Z.
F3062	Kmity, vlny, optika: cvičení plus	2+1	0/2 k	Hemzal, D.
F3423	Základní matematické metody ve fyzice 3	4+2	2/2 zk	Musilová, J.
F3430	Elektrina v experimentu pro učitele	1	0/1 z	Konečný, P.
F3450	Elektronika v praxi středoškolského učitele	1	0/1 z	Konečný, P.

Jarní semestr**Povinné předměty**

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F4082	Elektrodynamika a teorie relativity	4	2/1 zk	Krbek, M.
F4210	Fyzikální praktikum 3	5	0/3 z	Dvořák, P.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F4050	Úvod do fyziky mikrosvětla	5+3	4/2 zk	Kudrle, V.
F4100	Úvod do fyziky mikrosvětla	4+2	2/2 zk	Kudrle, V.

Student volí jeden z výše uvedených předmětů.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C1600	Základní praktikum z chemie	4	0/4 z	Nečas, M.
C1800	Chemie pro fyzikální obory	3+2	3/1 zk	Munzarová, M.
F4055	Experimentální východiska a základní představy kvantové mechaniky	3	2/0 k	Lacina, A.
F5090	Elektronika (2a)	2+2	2/1 zk	Štáhel, P.
F8690	Základní optické experimenty a jejich aplikace ve výuce fyziky	1+1	1/0 k	Ohlídal, I.

3. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F5082	Základy kvantové mechaniky	5	2/2 zk	Hoder, T.
F5261E	Bakalářská práce 1	5	0/0 z	Bochníček, Z.
F5261K	Bakalářská práce 1	5	0/0 z	Humlíček, J.
F5261T	Bakalářská práce 1	5	0/0 z	von Unge, R.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F1150	Víkendové soustředění studentů učitelství fyziky	1	0/0 z	Bochníček, Z.
F3011	Fyzika, filozofie a myšlení 1	1+1	2/0 k	Novotný, J.
F3250	Moderní témata ve fyzice kondenzovaných látek	1+1	2/0 k	Humlíček, J.
F5055	Bakalářské repetitorium 1	3	1/1 k	Musilová, J.
F5200	Fyzika kolem osobního automobilu–základní kurs fyziky v aplikaci	1+1	2/0 k	Konečný, P.
F5220	Bakalářský seminář 1	2	0/1 z	Janík, J.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FSB03	Státní zkouška Bc, Vzdělávání		0/0 -	Bochníček, Z.
F6082	Termodynamika a statistická fyzika	4	2/1 zk	Lacina, A.
F6262E	Bakalářská práce 2	5	0/0 z	Bochníček, Z.
F6262K	Bakalářská práce 2	5	0/0 z	Humlíček, J.
F6262T	Bakalářská práce 2	5	0/0 z	von Unge, R.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F4012	Fyzika, filozofie a myšlení 2	1+1	2/0 k	Novotný, J.
F6055	Bakalářské repetitorium 2	3	1/1 k	Musilová, J.
F6220	Bakalářský seminář 2	2	0/1 z	Janík, J.
F6270	Praktikum z elektroniky (1a)	5	0/3 z	Stahel, P.
F7420	Vybrané partie z elektroniky	2	2/0 z	Stahel, P.

7

UČITELSTVÍ
FYZIKY PRO
STŘEDNÍ ŠKOLY

Student zapisuje fyzikální a fyzikálně didaktické předměty v celkové hodnotě alespoň 30 kreditů takto:

- Všechny kredity ze seznamu povinných předmětů (mimo předměty Diplomová práce a Diplomový seminář).
- Zbylé kredity ze seznamu volitelných předmětů (bloky volitelného zápisu z doporučených studijních plánů nebo z jiných studijních programů).

Navíc zapisuje:

- Diplomanti z fyziky všech 22 kreditů za Diplomové práce a Diplomový seminář.
- Předměty pedagogické praxe z fyziky (viz část Pedagogická praxe v tomto katalogu).
- Společné předměty pedagogicko-psychologického základu a univerzitního základu v minimálním povinném rozsahu.

Doporučené studijní plány

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F7641	Didaktika fyziky 1	1+2	2/0 zk	Piskač, V.
F7661	Praktikum školních pokusů 1	5	0/4 zk	Navrátil, Z.
F7751E	Diplomová práce 1	3	0/0 z	Bochníček, Z.
F7751K	Diplomová práce 1	3	0/0 z	Humlíček, J.
F7751T	Diplomová práce 1	3	0/0 z	von Unge, R.
F8210	Struktura a vlastnosti látek	2+2	2/1 zk	Bochníček, Z.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F1150	Víkendové soustředění studentů učitelství fyziky	1	0/0 z	Bochníček, Z.
F3250	Moderní témata ve fyzice kondenzovaných látek	1+1	2/0 k	Humlíček, J.
F7670	Žákovské pokusy	2	0/2 z	Bochníček, Z.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F8642	Didaktika fyziky 2	2+1	2/1 k	Nečas, T.
F8662	Praktikum školních pokusů 2	5	0/4 zk	Navrátil, Z.
F8751E	Diplomová práce 2	4	0/0 z	Bochníček, Z.
F8751K	Diplomová práce 2	4	0/0 z	Humlíček, J.
F8751T	Diplomová práce 2	4	0/0 z	von Unge, R.
F9090	Astrofyzika	1+2	2/1 zk	Štefl, V.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F8632	Fyzikální principy přístrojů kolem nás	1+1	2/0 k	Bochníček, Z.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F9360	Historie fyziky 1	2	2/0 z	Štefl, V.
F9751E	Diplomová práce 3	6	0/0 z	Bochníček, Z.
F9751K	Diplomová práce 3	6	0/0 z	Humlíček, J.
F9751T	Diplomová práce 3	6	0/0 z	von Unge, R.
F9752	Diplomový seminář 1	1	0/1 z	Bochníček, Z.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F1150	Víkendové soustředění studentů učitelství fyziky	1	0/0 z	Bochníček, Z.
F7670	Žákovské pokusy	2	0/2 z	Bochníček, Z.
F9331	Repetitorium fyziky 1	1+1	2/0 k	Musilová, J.
F9431	Středoškolská fyzika v příkladech 1	2	0/2 z	Jurmanová, J.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FA751E	Diplomová práce 4	7	0/0 z	Bochníček, Z.
FA751K	Diplomová práce 4	7	0/0 z	Humlíček, J.
FA751T	Diplomová práce 4	7	0/0 z	von Unge, R.
FA753	Diplomový seminář 2	1	0/1 z	Bochníček, Z.
FSM03	Státní zkouška Mgr, Učitelství		0/0 -	Bochníček, Z.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FA432	Středoškolská fyzika v příkladech 2	2	0/2 z	Jurmanová, J.

Pedagogická praxe z fyziky

Student zapisuje předměty z bloku **Pedagogická praxe** na straně 35. Níže jsou uvedeny pouze oborové praxe z fyziky.

1. rok studia

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F9001	Pedagogická praxe z fyziky 1	3	30h z	Navrátil

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F9022	Pedagogická praxe z fyziky 2	3	30h z	Navrátil

8

CHEMIE
SE ZAMĚŘENÍM
NA VZDĚLÁVÁNÍ

V bakalářském i navazujícím magisterském stupni absolvují studenti každý rok povinně předmět C7777 Zacházení s chemickými látkami. Výuka není rozvrhována, potřebné znalosti student získá samostudiem dostupných studijních materiálů zahrnujících též záznam přednášky. Zápočet z tohoto kurzu se uděluje na základě úspěšného vykonání testu. Zápočet z C7777 je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorní cvičení, bakalářská práce apod.).

Studenti, kteří studují s chemií současně biologii, nebo geografii a kartografii, zapisují povinně předměty Úvod do matematiky, a Úvod do matematiky-seminář; studenti, kteří studují s chemií současně biologii, matematiku, nebo geografii a kartografii, zapisují povinně předměty Úvod do fyziky a Úvod do fyziky-seminář. Předmět Bakalářská práce z chemie zapisují studenti, kteří se rozhodnou vypracovat bakalářskou práci v oboru chemie. Z dalších povinně volitelných předmětů (praktická laboratorní cvičení a vybrané přednášky) musí studenti absolvovat minimálně 24 kreditů.

Doporučené studijní plány

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C1020	Obecná chemie	4+2	4/0/0 zk	Pinkas, J.
C1040	Obecná chemie–seminář	2	0/2/0 z	Pinkas, J.
C1050	Základní chemické výpočty	1	0/1/0 z	Pinkas, J.
C1061	Anorganická chemie I	2+2	2/0/0 zk	Stýskalík, A.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C1062	Anorganická chemie I–seminář	1	0/1/0 z	Stýskalík, A.
C1460	Úvod do matematiky	1+2	1/0/0 zk	Svobodová, R.
C1480	Úvod do matematiky–seminář	2	0/2/0 z	Svobodová, R.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C2062	Anorganická chemie II	2+2	2/0/0 zk	Moravec, Z.
C2700	Základy organické chemie	2+2	2/0/0 zk	Literák, J.
C3420	Fyzikální chemie	3+2	3/0/0 zk	Pavlu, J.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C2070	Anorganická chemie II–seminář	1	0/1/0 z	Moravec, Z.
C2705	Základy organické chemie–seminář	2	0/2/0 z	Literák, J.
C3430	Fyzikální chemie–seminář	1	0/1/0 z	Pavlů, J.
F1140	Úvod do fyziky	2+2	2/0/0 zk	Špačková, N.
F1141	Úvod do fyziky, seminář	2	0/2/0 z	Špačková, N.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C1100	Laboratorní technika	6	0/0/6 z	Janků, S.
C5700	Biochemie	2+2	2/0/0 zk	Kašparovský, T.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C3200	Chemická literatura	1+2	1/0/0 zk	Mazal, C.
C5730	Biochemie–seminář	1	0/1/0 z	Kašparovský, T.
PB029	Elektronická příprava dokumentů	3+2	2/1/0 zk	Sojka, P.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C5230	Analytická chemie	2+2	2/0/0 zk	Kanický, V.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C2200	Chemická syntéza–praktikum	8	0/0/8 z	Janků, S.
C5240	Analytická chemie–seminář	1	0/1/0 z	Kanický, V.
C5760	Fyzikální chemie–praktikum	4	0/0/4 z	Sopoušek, J.
C6560	Biochemie–laboratorní cvičení	4	0/0/4 z	Lochman, J.

3. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C2720	Organická chemie–praktikum	6	0/0/6 z	Janků, S.
C5040	Jaderná chemie	2+2	2/0/0 zk	Křivohlávek, J.
C7640	Analytická chemie–praktikum	4	0/0/4 z	Farková, M.
F7670	Žákovské pokusy	2	0/2/0 z	Bochníček, Z.
GE091	Mineralogie a geochemie	3	2/0/0 zk	Losos, Z.

Jarní semestr

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C6013	Bakalářská práce z chemie	10	0/0/10 z	Nečas, M.
E6050	Osud toxických látek v prostředí	2+2	2/0/0 zk	Šebej, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
E6051	Osud toxických látek v prostředí–cvičení	1	0/1/0 z	Šebej, P.

9

UČITELSTVÍ
CHEMIE PRO
STŘEDNÍ ŠKOLY

Za povinné a povinně volitelné oborové a oborově didaktické předměty musí student získat alespoň 40 kreditů. Studenti, kteří si zvolí zpracování diplomové práce v oblasti chemie, zapisují navíc povinně volitelné předměty Diplomová práce I až IV (UC).

Doporučené studijní plány

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C7655	Praktikum středoškolské chemie	3	0/0/3 z	Švandová, V.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C8705	Repetitorium středoškolské chemie 1	2	0/2/0 z	Nečas, M.
C8715	Didaktika chemie	2+2	2/0/0 zk	Nečas, M.
C8720	Didaktika chemie–seminář	2	0/2/0 z	Švandová, V.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C7590	Diplomová práce I (UC)	3	0/0/3 z	Nečas, M.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C6950	Chemická exkurze	0	0/0/0 z	Janků, S.
C7650	Školní pokusy 1	3	0/0/3 z	Švandová, V.
C8706	Repetitorium středoškolské chemie 2	2	0/2/0 z	Literák, J.
E4070	Základy toxikologie pro přírodovědce	2+2	2/0/0 zk	Hilscherová, K.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C8890	Diplomová práce II (UC)	4	0/0/4 z	Nečas, M.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C7651	Školní pokusy 2	2	0/0/2 z	Literák, J.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C9520	Historie chemie	1+1	1/0/0 k	Janků, S.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C9270	Diplomová práce III (UC)	6	0/0/6 z	Nečas, M.

Jarní semestr

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
CA400	Diplomová práce IV (UC)	7	0/0/7 z	Nečas, M.

Povinně volitelné předměty

Podzimní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C3200	Chemická literatura	1+2	1/0/0 zk	Mazal, C.
C4120	Makromolekulární chemie	2+2	2/0/0 zk	Šindelář, V.
C5040	Jaderná chemie	2+2	2/0/0 zk	Křivohlávek, J.
C5865	Chemie na střední škole	1+1	0/1/0 k	Švandová, V.
C5866	Compendium of Chemistry	2	0/2/0 z	Cídllová, H.
F7670	Žákovské pokusy	2	0/2/0 z	Bochníček, Z.
GE091	Mineralogie a geochemie	3	2/0/0 zk	Losos, Z.

Jarní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C5868	Výukové materiály v chemii	2	0/2/0 z	Švandová, V.
C8700	Technologie chemických výrob	2+2	2/0/0 zk	Šindelář, V.
E6050	Osud toxických látek v prostředí	2+2	2/0/0 zk	Šebej, P.
GE271	Geologie kolem nás	3	2/1/0 z	Pracný, P.

Pedagogická praxe z chemie

Student zapisuje předměty z bloku **Pedagogická praxe** na straně 35. Níže jsou uvedeny pouze oborové praxe z chemie.

1. rok studia

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C9011	Pedagogická praxe z chemie 1	3	30h z	Švandová

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C9012	Pedagogická praxe z chemie 2	3	30h z	Švandová

10

B I O L O G I E
S E Z A M Ě Ř E N Í M
N A V Z D Ě L Á V Á N Í

Cíle studia

Studijní program Biologie se zaměřením na vzdělávání je součástí dvouoborového studia směřujícího k získání znalostí a dovedností z biologie umožňujících pokračování v dalším (magisterském) studiu a v jeho rámci pak profesní profilaci studenta směřující k povolání učitele biologie na středních školách. Cílem programu je poskytnout obecné znalosti a kvalitní orientaci v biologii a ekologii i základy v oblasti pedagogicko-psychologické, aby se staly základem pro úspěšné studium oboru Učitelství biologie pro střední školy v navazujícím magisterském programu.

Státní závěrečná zkouška z biologie

Státní závěrečná zkouška z biologie je písemná. Jestliže student vypracovává bakalářskou práci z biologie, je součástí SZZ i obhajoba této práce. V testu má uchazeč prokázat schopnost orientace v základních disciplínách obecné a systematické biologie, fyziologie a ekologie. Podrobné okruhy k písemné části státní závěrečné zkoušky jsou zveřejněny na webu Ústavu botaniky a zoologie¹.

Bakalářská práce je zadávána na Ústavu botaniky a zoologie (ÚBZ) nebo na Ústavu experimentální biologie (ÚEB). Zadání práce musí být schváleno garantem programu Biologie se zaměřením na vzdělávání. Postup schvalování elektronického oficiálního zadání BP je každoročně aktualizován na začátku akademického roku na webových stránkách ÚBZ², kde jsou rovněž uvedeny podmínky pro vypracování bakalářské práce.

Obhajoba bakalářské práce probíhá standardním způsobem dle Studijního a zkušebního řádu MU před komisí na ÚBZ. Zadání práce a vypracovaná práce musí být uloženy v knihovně ÚBZ.

Doporučený studijní plán

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

Studenti si zapisují rovněž povinné předměty Společného základu učitelského studia.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi1090	Fylogeneze a diverzita řas a hub	2+2	2/0 zk	Hrouda, P.
Bi1090c	Fylogeneze a diverzita řas a hub – cvičení	2	0/2 z	Hrouda, P.
Bi1700	Buněčná biologie	2+2	2/0 zk	Veselská, R.
Bi1700c	Buněčná biologie – cvičení	1	0/1 z	Neradil, J.
Bi2080	Histologie a organologie	2+2	2/0 zk	Dušková, M.
Bi2080c	Histologie a organologie – cvičení	2	0/2 z	Vácha, M.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	2h z	Literák, J.
CST:CJV_DIAL	Jazykový test Dialang	0	0/0 z	CJV MU

¹ botzool.sci.muni.cz/studyrequirements/szz_biologie_ucitelska_bc.pdf

² botzool.sci.muni.cz/zaverecne-prace

Doporučené volitelné předměty

Předmět Bi1000 je doporučený pro studenty, kteří budou zpracovávat bakalářskou práci z biologie na Ústavu botaniky a zoologie.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi1000	Úvod do studia ekologické a evoluční biologie	1	0/1 z	Hodová, I.*
Bi1050	Biologická technika	2	0/2 z	Seifertová, M.

Jarní semestr**Povinné předměty**

Studenti si zapisují rovněž povinné předměty Společného základu učitelského studia.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi2030	Fylogeneze a diverzita vyšších rostlin	3+2	3/0 zk	Bureš, P.
Bi2030c	Fylogeneze a diverzita vyšších rostlin - cvičení	2	0/2 z	Rotreklová, O.
Bi2060	Základy mikrobiologie	2+2	2/0 zk	Vítězová, M.
Bi2230	Terénní cvičení z botaniky	3+1	8D k	Rotreklová, O.

Doporučené volitelné předměty

Předmět C2480 si nezapisují studenti kombinace Biologie-Chemie, kteří v rámci studia oboru Chemie se zaměřením na vzdělávání namísto něj povinně absolvují předmět C2700 Základy organické chemie. Pro studenty, kteří budou zpracovávat bakalářskou práci z biologie na Ústavu botaniky a zoologie, je doporučený jeden z předmětů Bi6450 nebo Bi8761 (dle zaměření budoucí BP).

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi2060c	Základy mikrobiologie - cvičení	1	0/1 z	Kučerová, J.
Bi6450	Základní metody terénní botaniky	2	1/1 z	Danihelka, J.
Bi8761	Úvod do terénní zoologie bezobratlých	2+1	1/1 k	Schenkova, J.
C2480	Základy organické chemie a biochemie	2+2	2/0 zk	Mazal, C.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

Studenti si zapisují rovněž povinné předměty Společného základu učitelského studia.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi1030	Fylogeneze a diverzita bezobratlých	3+2	3/0 zk	Horsák, M.
Bi1030c	Fylogeneze a diverzita bezobratlých - cvičení	2	0/2 z	Schenkova, J.
Bi1060	Cytologie a anatomie rostlin	2+2	2/0 zk	Baláž, M.
Bi1060c	Cytologie a anatomie rostlin - cvičení	2	0/2 z	Baláž, M.
Bi3030	Fyziologie živočichů	2+2	2/0 zk	Vácha, M.
Bi3031	Demonstrační úlohy z fyziologie živočichů	2	0/2 z	Vácha, M.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	2h z	Literák, J.

Doporučené volitelné předměty

Předmět Bi1000 je doporučený pro studenty, kteří budou zpracovávat bakalářskou práci z biologie na Ústavu botaniky a zoologie.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi1000	Úvod do studia ekologické a evoluční biologie	1	0/1 z	Hodová, I.*

Jarní semestr

Povinné předměty

Studenti si zapisují rovněž povinné předměty Společného základu učitelského studia.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi2090	Fylogeneze a diverzita obratlovců	3+2	3/0 zk	Bartonička, T.
Bi2090c	Fylogeneze a diverzita obratlovců - cvičení	2	0/2 z	Bartonička, T.
Bi4060	Fyziologie rostlin	2+2	2/0 zk	Gloser, V.
Bi4060c	Fyziologie rostlin - cvičení	2	0/2 z	Gloser, V.
Bi4360	Terénní cvičení ze zoologie	3+1	8D k	Schenkova, J.

Doporučené volitelné předměty

Pro studenty, kteří budou zpracovávat bakalářskou práci z botaniky nebo zoologie, je doporučený jeden z předmětů Bi2210 nebo Bi2220 (dle zaměření BP).

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi2210	Informační zdroje v botanice	1	0/1 z	Bureš, P.
Bi2220	Informační zdroje v zoologii	1+1	0/1 k	Malenovský, I.*

3. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

Studenti si zapisují rovněž povinné předměty Společného základu učitelského studia.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi5080	Základy ekologie	2+2	2/0 zk	Hájek, M.
Bi8430	Školní biologické pokusy	2	0/2 z	Lososová, Z.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	2h z	Literák, J.
XS090	Asistentská praxe	3	10D z	Bochníček, Z.

Povinně volitelné předměty

Studenti, kteří vypracovávají bakalářskou práci z biologie, si zapisují práci podle toho, na kterém ústavu mají práci zadánu: Bi5009EB (Ústav experimentální biologie) nebo Bi5009BZ (Ústav botaniky a zoologie).

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi5009BZ	Bakalářská práce z biologie pro učitelské studium I (ÚBZ)	5	0/5 z	Lososová, Z.
Bi5009EB	Bakalářská práce z biologie pro učitelské studium I (ÚEB)	5	0/5 z	Šmarda, J.

Doporučené volitelné předměty

Studenti si volí s ohledem na zaměření své bakalářské práce předměty z nabídky Ústavu experimentální biologie nebo Ústavu botaniky a zoologie tak, aby získali celkově potřebné množství kreditů. Studentům je doporučeno zapsat si oborový seminář odborného studia podle tématu své bakalářské práce (po domluvě s vedoucím BP).

Pokud je vybraný předmět vypisován v dvouleté periodě (Bi9510 v lichých letech) a v daném roce tím pádem není vypsán, mohou jej studenti absolvovat v magisterském studiu.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi8710	Ochrana přírody	2+2	2/0 zk	Schlaghamerský, J.
Bi9510	Biomy Země	2+2	2/0 zk	Hájek, M.
GE091	Mineralogie a geochemie	3	2/0 zk	Losos, Z.

Jarní semestr

Povinné předměty

Studenti si zapisují rovněž povinné předměty Společného základu učitelského studia.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi6086	Bakalářská státní závěrečná zkouška z Biologie se zaměřením na vzdělávání		SZk	Lososová, Z.

Povinně volitelné předměty

Studenti, kteří vypracovávají bakalářskou práci z biologie, si zapisují práci podle toho, na kterém ústavu mají práci zadánu: Bi6016EB (Ústav experimentální biologie) nebo Bi6016BZ (Ústav botaniky a zoologie).

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi6016BZ	Bakalářská práce z biologie pro učitelské studium II (ÚBZ)	5	0/5 z	Lososová, Z.
Bi6016EB	Bakalářská práce z biologie pro učitelské studium II (ÚEB)	5	0/5 z	Šmarda, J.

Doporučené volitelné předměty

Studenti si volí s ohledem na zaměření své bakalářské práce předměty z nabídky Ústavu experimentální biologie nebo Ústavu botaniky a zoologie tak, aby získali celkově potřebné množství kreditů. Studentům je doporučeno zapsat si oborový seminář odborného studia podle tématu své bakalářské práce (po domluvě s vedoucím BP).

Pokud je vybraný předmět vypisován v dvouleté periodě (GE021 v lichých letech, GE031 v sudých letech) a v daném roce tím pádem není vypsán, mohou jej studenti absolvovat v magisterském studiu.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F2130	Fyzika v živé přírodě	2+1	2/0 k	Bochníček, Z.
GE021	Základy geologie	5	2/1 zk	Doláková, N.
GE031	Základy paleontologie	5	3/0 zk	Doláková, N.

11

UČITELSTVÍ
BIOLOGIE PRO
STŘEDNÍ ŠKOLY

Cíle studia

Program je koncipován jako dvouoborový a navazuje na příslušné bakalářské studium programu Biologie se zaměřením na vzdělávání. Absolvent tohoto programu je primárně připravován pro profesi učitele biologie na střední škole.

V průběhu studia získá vědomosti z biologických disciplín, prohloubí znalosti získané v bakalářském studiu výběrem speciálních odborných předmětů, korespondujících se zaměřením jeho diplomové práce. V rámci oborové didaktiky získá teoretické základy a praktické didaktické dovednosti, které mu umožní získané vědomosti redukovat a srozumitelně prezentovat středoškolským studentům. Povinnou součástí studia je pedagogická praxe z biologie na střední škole. Hluboké odborné znalosti a samostatná odborná činnost absolventovi umožní smysluplně pracovat s nadanými studenty se zájmem o biologii.

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- Biologie
- Didaktika biologie
- Pedagogicko-psychologický základ (písemná zkouška)

Jestliže student vypracovává diplomovou práci z biologie, je součástí SZZ i obhajoba této práce. Při ústní zkoušce má uchazeč prokázat schopnost orientace ve zvoleném oboru, znalost faktů, samostatného uvažování a vědecké diskuze. Kladené otázky spadají do dvou skupin okruhů: obecné biologie a didaktiky biologie. Součástí zkoušky je i praktické poznávání modelových organismů a přírodnin. Podrobné informace včetně požadavků ke SZZ jsou vyvěšeny na webu (Ústavu botaniky a zoologie¹).

Diplomová práce je zadávána na Ústavu botaniky a zoologie (ÚBZ) nebo na Ústavu experimentální biologie (ÚEB). Zadání práce musí být schváleno garantem programu Učitelství biologie pro střední školy. Postup schvalování elektronického oficiálního zadání DP² je každoročně aktualizován na začátku akademického roku. Podmínky pro vypracování diplomové práce jsou na webu ÚBZ³.

Obhajoba práce probíhá standardním způsobem dle Studijního a zkušebního řádu MU před komisí na ÚBZ. Zadání práce a vypracovaná práce musí být uloženy v knihovně ÚBZ.

Doporučený studijní plán

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

Studenti si zapisují rovněž povinné předměty Společného základu učitelského studia.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi3060	Obecná genetika	3+2	3/0 zk	Kuglík, P.
Bi4340	Biologie člověka	2+2	2/0 zk	Drozdová, E.
Bi7221	Didaktika biologie	2+2	2/0 zk	Rotreklová, O.*
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	2h z	Literák, J.

¹ botzool.sci.muni.cz/studyrequirements/szz_biologie_ucitelska_mgr.pdf

² botzool.sci.muni.cz/zaverecne-prace

³ botzool.sci.muni.cz/zaverecne-prace

Povinně volitelné předměty

Studenti, kteří vypracovávají diplomovou práci z biologie, zapisují práci podle toho, na kterém ústavu mají práci zadánu: Bi7110EB (Ústav experimentální biologie) nebo Bi7110BZ (Ústav botaniky a zoologie).

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi7110BZ	Diplomová práce z biologie I (ÚBZ)	3	0/3 z	Lososová, Z.
Bi7110EB	Diplomová práce z biologie I (ÚEB)	3	0/3 z	Vácha, M.

Doporučené volitelné předměty

Studenti si volí s ohledem na zaměření své diplomové práce z těchto, případně i dalších předmětů z nabídky Ústavu experimentální biologie nebo Ústavu botaniky a zoologie tak, aby získali celkově potřebné množství kreditů. Předmět Bi8770 je doporučený pro studenty, kteří zpracovávají diplomovou práci ze zoologie.

Studentům navazujícího magisterského studia je doporučeno si zapsat oborový seminář dle zaměření své diplomové práce (zejména ve druhém, ale v případě zájmu i v prvním roce studia).

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi7112	Ochrana živočišných druhů	2+2	2/0 zk	Pařil, P.
Bi8770	Determin. cvičení z obratlovců ČR	2	0/2 z	Bartonička, T.
F7670	Žákovské pokusy	2	0/2 z	Bochníček, Z.

Jarní semestr**Povinné předměty**

Studenti si zapisují rovněž povinné předměty Společného základu učitelského studia. Studenti, kteří neabsolvuji povinné kurzy Bi9010 a Bi9012 v jarním semestru 1. roku a podzimmím semestru 2. roku, je mohou absolvovat jindy v průběhu studia.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi4010	Základy molekulární biologie	2+2	2/0 zk	Doškař, J.
Bi8380	Didaktické terénní cvičení z botaniky a zoologie	3+1	5D k	Bureš, P.
Bi9010	Pedagogická praxe z biologie 1	3	3T z	Rotreklová, O.

Povinně volitelné předměty

Studenti, kteří vypracovávají diplomovou práci z biologie, si zapisují práci podle toho, na kterém ústavu mají práci zadánu: Bi8111EB (Ústav experimentální biologie) nebo Bi8111BZ (Ústav botaniky a zoologie).

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi8111BZ	Diplomová práce z biologie II (ÚBZ)	3	0/3 z	Lososová, Z.
Bi8111EB	Diplomová práce z biologie II (ÚEB)	3	0/3 z	Vácha, M.

Doporučené volitelné předměty

Studenti si volí s ohledem na zaměření své diplomové práce z těchto, případně i dalších předmětů z nabídky ÚEB nebo ÚBZ tak, aby získali celkově potřebné množství kreditů.

Pokud je vybraný předmět vypisován v dvouleté periodě (GE021 v lichých letech, GE031 v sudých letech) a v daném roce tím pádem není vypsán, mohou jej studenti absolvovat ve 2. roce studia.

Studentům navazujícího magisterského studia je doporučeno si zapsat oborový seminář dle zaměření své diplomové práce (zejména ve druhém, ale v případě zájmu i v prvním roce studia).

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi4010c	Základy molekulární biologie - seminář	1	0/1 z	Pantůček, R.
Bi8130	Etologie	2+2	2/0 zk	Zukal, J.
GE271	Geologie kolem nás	3+2	2/1 zk	Pracný, P.
GE031	Základy paleontologie	5	2/1 zk	Doláková, N.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

Studenti si zapisují rovněž povinné předměty Společného základu učitelského studia. Studenti, kteří neabsolvuji povinné kurzy Bi9010 a Bi9012 v jarním semestru 1. roku a podzimním semestru 2. roku, je mohou absolvovat jindy v průběhu studia.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi5221	Seminář z didaktiky biologie	2	0/2 z	Rotreklová, O.
Bi8150	Evoluční biologie	3+2	3/0 zk	Macholán, M.
Bi9012	Pedagogická praxe z biologie 2	3	30h z	Rotreklová, O.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	2h z	Literák, J.

Povinně volitelné předměty

Studenti, kteří vypracovávají diplomovou práci z biologie, si zapisují práci podle toho, na kterém ústavu mají práci zadánu: Bi9112EB (Ústav experimentální biologie) nebo Bi9112BZ (Ústav botaniky a zoologie).

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi9112BZ	Diplomová práce z biologie III (ÚBZ)	4	0/4 z	Lososová, Z.
Bi9112EB	Diplomová práce z biologie III (ÚEB)	4	0/4 z	Vácha, M.

Doporučené volitelné předměty

Studenti si volí s ohledem na zaměření své diplomové práce z těchto, případně i dalších předmětů z nabídky ÚEB nebo ÚBZ tak, aby získali celkově potřebné množství kreditů. Předmět Bi8630 je doporučený pro studenty, kteří zpracovávají diplomovou práci z botaniky.

Studentům, kteří vypracovávají diplomovou práci z biologie, je doporučeno si po dohodě s vedoucím DP zapsat oborový seminář dle zaměření své diplomové práce.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi7113	Management ohrožených ekosystémů	2+2	2/0 zk	Pařil, P.
Bi8630	Determinační praktikum cévnatých rostlin	2	0/2 z	Danihelka, J.
F7670	Žákovské pokusy	2	0/2 z	Bochníček, Z.
GE091	Mineralogie a geochemie	3	2/0 zk	Losos, Z.

Jarní semestr**Povinné předměty**

Studenti si zapisují rovněž povinné předměty Společného základu učitelského studia. Studenti, kteří neabsolvují povinné kurzy Bi9010 a Bi9012 v jarním semestru 1. roku a podzimním semestru 2. roku, je mohou absolvovat jindy v průběhu studia.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi0191	Magisterská státní závěrečná zkouška z Učitelství biologie pro střední školy		SZk	Lososová, Z.

Povinně volitelné předměty

Studenti, kteří vypracovávají diplomovou práci z biologie, si zapisují práci podle toho, na kterém ústavu mají práci zadánu: Bi0113EB (Ústav experimentální biologie) nebo Bi0113BZ (Ústav botaniky a zoologie).

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi0113BZ	Diplomová práce z biologie IV (ÚBZ)	10	0/10 z	Lososová, Z.
Bi0113EB	Diplomová práce z biologie IV (ÚEB)	10	0/10 z	Vácha, M.

Doporučené volitelné předměty

Studentům, kteří vypracovávají diplomovou práci z biologie, je doporučeno si po dohodě s vedoucím DP zapsat oborový seminář dle zaměření své diplomové práce.

Další volitelné předměty (pro 1. i 2. rok studia)

Studenti si volí další předměty s ohledem na zaměření své diplomové práce tak, aby získali celkově potřebné množství kreditů. Studentům, kteří zpracovávají DP z biologie, je doporučeno vybírat z nabídky předmětů programu odborného studia, který odpovídá zaměření DP (Botanika, Zoologie, Ochrana přírody, Experimentální biologie rostlin, Experimentální biologie živočichů a imunologie, Mikrobiologie, Molekulární biologie a genetika).

Pedagogická praxe z biologie

Student zapisuje předměty z bloku **Pedagogická praxe** na straně 35. Níže jsou uvedeny pouze oborové praxe z biologie.

1. rok studia

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi9010	Pedagogická praxe z biologie 1	3	30h z	Rotreklová

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi9012	Pedagogická praxe z biologie 2	3	30h z	Rotreklová

12

GEOGRAFIE
A KARTOGRAFIE
SE ZAMĚŘENÍM
NA VZDĚLÁVÁNÍ

Studijní program Geografie a kartografie se zaměřením na vzdělávání (dále jen Geografie) je možné studovat jen v rámci sdruženého studia, ve kterém tvoří Geografie jeden ze dvou studovaných aprobačních předmětů. V tomto sdruženém studiu je Geografie vedena buď jako hlavní, anebo jako vedlejší část sdruženého studia; pro oba případy platí níže uvedené podmínky pro absolvování studia.

Podmínky pro absolvování studia

Student je povinen v 1. a 2. semestru zapsat všechny povinné předměty dle doporučeného studijního plánu a před zadáním bakalářské práce získat alespoň 90 kreditů. K dosažení vysokoškolského vzdělání v bakalářském studijním programu Geografie a kartografie se zaměřením na vzdělávání musí student úspěšně absolvovat:

1. všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti, čímž získá 58 kreditů,
2. minimálně 2 povinné volitelné předměty (z nabídky Z0040, Z0099, Z0100 nebo Z0101) v rozsahu alespoň 10 kreditů,
3. získat alespoň 7 kreditů za doporučené volitelné geografické předměty,
4. pokud si student zvolí bakalářskou práci z Geografie (zacílenou na využití v geografickém vzdělávání), musí navíc absolvovat předměty Z5210, Z5220 a Z5220x, čímž získá 10 kreditů, které se nezapočítávají do limitu 10 kreditů za povinné volitelné předměty (předmět Z5210 lze zapsat po získání alespoň 90 kreditů a úspěšném složení zkoušky z angličtiny,
5. předměty společného základu tak, aby získal předepsané počty kreditů ve všech blocích společného základu,
6. všechny součásti státní závěrečné zkoušky - podrobnosti jsou na webu Geografického ústavu.

Doporučené studijní plány

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z0026c	Fyzická geografie–cvičení	2	0/1 z	Nývlt, D.
Z0026p	Fyzická geografie	7	4/0 zk	Nývlt, D.
Z0135c	Úvod do studia planety Země–cvičení	1	0/1 z	Burianová, J.
Z0135p	Úvod do studia planety Země	4	2/0 zk	Burianová, J.
Z1035	Geografický proseminář	1	0/1 z	Burianová, J.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z0123	Terénní cvičení z fyzické geografie	2	0/0 z	Burianová, J.
Z2111	Metody fyzickogeografického výzkumu	3	1/1 k	Šulc Michalková, M.
Z2166	Úvod do ekologie a ochrany přírody	5	2/1 zk	Culek, M.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
XXK010	Informační výchova (vědecké informace a jejich vyhledávání)	1	0/0 z	Bochníček, Z.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z1069	Statistické metody a zpracování dat 1	3	1/1 z	Řezníčková, L.
Z2062c	Geografická kartografie-cvičení	1	0/1 z	Kubíček, P.
Z2062p	Geografická kartografie	4	2/0 zk	Kubíček, P.
Z3090c	Humánní geografie-cvičení	2	0/1 z	Mulíček, O.
Z3090p	Humánní geografie	7	4/0 zk	Mulíček, O.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z0059	Hydrologie	6	2/2 zk	Šulc Michalková, M.
Z0076	Meteorologie a klimatologie	6	2/2 zk	Brázdil, R.
Z0109	Seminář z fyzické geografie	3	0/2 k	Herber, V.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z0120	Geografické myšlení	3	1/1 k	Daněk, P.
Z0142	Terénní cvičení z humánní geografie	2	0/0 z	Mulíček, O.
Z0147	Základy regionální geografie	3	1/1 k	Trojan, J.
Z0262	Geoinformatika	3	1/1 zk	Kubíček, P.
Z2211	Metody sociálně geografického výzkumu	3	1/1 k	Mulíček, O.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z0040	Geografie Evropy	5	2/1 zk	Burianová, J.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z0005	Biogeografie	6	2/2 zk	Divíšek, J.
Z0041	Geografie dopravy	3	2/1 k	Mulíček, O.
Z0051	Geomorfologie	6	2/2 zk	Máčka, Z.

3. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z5210	Bakalářská práce ze zeměpisu 1 (UZ)	2	0/2 z	Herber, V.
Z7149	Praktikum z geoinformatiky pro studenty UZ	2	0/2 z	Pokorná, H.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z0099	Regionální geografie světa–Afrika, Austrálie a Oceánie	5	2/1 zk	Culek, M.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z0042	Geografie cestovního ruchu	3	1/1 k	Trojan, J.
Z0043	Geografie obyvatelstva a geodemografie	5	2/1 zk	Jeřábek, M.
Z0047	Ekonomická geografie	8	4/2 zk	Věžník, A.
Z0086	Pedogeografie	6	2/2 zk	Burianová, J.
Z0107	Úvod do politické geografie	5	2/1 zk	Daněk, P.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z5220	Bakalářská práce ze zeměpisu 2 (UZ)	8	0/8 z	Herber, V.
Z5220x	Bakalářská práce ze zeměpisu 2 (UZ)–odevzdání	0	0/0 z	Herber, V.
Z6000	Bakalářská zkouška ze zeměpisu	0	0/0 SZk	Láska, K.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z0040	Geografie Evropy	5	2/1 zk	Burianová, J.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z0044	Sídelní geografie	5	2/1 zk	Mulíček, O.
Z6688	Seminář ke kvalifikační práci–učitelství geografie	1	0/1 z	Burianová, J.



Rath's
Welt Handels- u.
Verkehrsglobus
Hochzeit 63,7 cm
Vertrieb 1:20000000

Die Globen sind auf der Grundlage der neuesten
Vermessungen und der besten Kartenwerke
verfertigt worden. Die Höhen sind nach
Barometern gemessen und nach dem
Barometrischen Höhenmesser berechnet.
Die Breiten sind nach den besten
Vermessungen gemessen.

13

UČITELSTVÍ
GEOGRAFIE
A KARTOGRAFIE
PRO STŘEDNÍ
ŠKOLY

Studijní program Učitelství geografie a kartografie pro střední školy (dále jen Geografie) je možné studovat jen v rámci sdruženého studia, ve kterém tvoří Geografie jeden ze dvou studovaných aporbačních předmětů. V tomto sdruženém studiu je Geografie vedena buď jako hlavní, anebo jako vedlejší část sdruženého studia; pro oba případy platí níže uvedené podmínky pro absolvování studia.

Podmínky pro absolvování studia

K dosažení vysokoškolského vzdělání v magisterském studijním programu Učitelství geografie a kartografie pro střední školy musí student úspěšně absolvovat:

1. všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti,
2. dva povinně volitelné předměty (z nabídky Z0040, Z0099, Z0100 nebo Z0101 – neabsolvované v bakalářském studiu) v rozsahu 10 kreditů,
3. pokud si student zvolí diplomovou práci z Geografie (zacílenou na využití v geografickém vzdělávání), musí navíc absolvovat předměty Z7210, Z0019, Z0020, Z1003 a Z1003x, čímž získá 20 kreditů,
4. předměty společného základu tak, aby získal předepsané počty kreditů ve všech blocích společného základu,
5. všechny součásti státní závěrečné zkoušky – podrobnosti jsou na webu Geografického ústavu.

Doporučené studijní plány

1. rok navazujícího magisterského studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z7011	Geografické kurikulum	3	1/1 k	Herber, V.
Z7150	ICT v geografickém vzdělávání	2	0/2 z	Herber, V.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z0099	Regionální geografie světa–Afrika, Austrálie a Oceánie	5	2/1 zk	Culek, M.
Z7020	Diplomová práce ze zeměpisu 1	2	0/2 z	Láska, K.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z0107	Úvod do politické geografie	5	2/1 zk	Daněk, P.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z0012	Vedení geografické výuky	3	1/2 k	Herber, V.
Z0028	Regionální případové studie	2	0/0 z	Herber, V.
Z2012	Regionální geografie ČR	8	4/1 zk	Jeřábek, M.
Z9001	Pedagogická praxe ze zeměpisu 1	3	0/0 z	Herber, V.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z0019	Diplomová práce ze zeměpisu 2	4	0/4 z	Láska, K.
Z0040	Geografie Evropy	5	2/1 zk	Burianová, J.

2. rok navazujícího magisterského studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z0149	Geografické projekty a cvičení	2	0/2 z	Herber, V.
Z0150	Geografický didaktický seminář	2	0/2 z	Petříková, G.
Z9012	Pedagogická praxe ze zeměpisu 2	3	0/0 z	Herber, V.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z0020	Diplomová práce ze zeměpisu 3	6	0/6 z	Láska, K.
Z0099	Regionální geografie světa–Afrika, Austrálie a Oceánie	5	2/1 zk	Culek, M.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z0107	Úvod do politické geografie	5	2/1 zk	Daněk, P.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z9015UZ	Magisterská zkouška–UZ	0	0/0 -	Láska, K.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z0040	Geografie Evropy	5	2/1 zk	Burianová, J.
Z1003	Diplomová práce ze zeměpisu 4	8	0/8 z	Herber, V.
Z1003x	Diplomová práce ze zeměpisu 4–odevzdání	0	0/0 z	Láska, K.

Pedagogická praxe ze zeměpisu

Student zapisuje předměty z bloku **Pedagogická praxe** na straně 35. Níže jsou uvedeny pouze oborové praxe ze zeměpisu.

1. rok studia

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z9001	Pedagogická praxe ze zeměpisu 1	3	30h z	Herber

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Z9012	Pedagogická praxe ze zeměpisu 2	3	30h z	Herber

Studijní katalog Přírodovědecké fakulty MU
Akademický rok 2024/2025

Učitelské programy

Vydala Masarykova univerzita v roce 2024
1. vydání, 2024 náklad 170 výtisků 90 stran
Tisk Tiskárna Knopp s.r.o.,
U Lípy 926, 549 01 Nové Město nad Metují