

MUNI
PŘÍRODOVĚDECKÁ
FAKULTA

Studijní katalog

CHEMIE

2023/2024

Obsah

1 Úvod	9
1.1 Slovo děkana	10
1.2 Slovo proděkana pro pregraduální studium	11
1.3 Slovo předsedkyně SKAS PřF MU	13
1.4 Důležité studijní předpisy	15
1.5 Harmonogram akademického roku 2023/2024	16
1.6 Důležité kontakty	18
1.7 Ústavy	20
1.8 Společný univerzitní základ bakalářského studia	22
1.9 Jazyková příprava	23
1.10 Výuka tělesné výchovy na MU	26
2 Bakalářský studijní program Chemie	27
2.1 Studijní plán – společná část	30
2.2 Studijní plán: Chemie	32
2.3 Studijní plán: Analytický chemik – manažer chemické laboratoře	36
2.4 Studijní plán: Biofyzikální chemie	40
3 Bakalářský studijní program Chemie a technologie materiálů pro konzervování – restaurování	45
4 Magisterský studijní program Chemie	55
4.1 Studijní plán: Analytická chemie	58
4.2 Studijní plán: Anorganická chemie	61
4.3 Studijní plán: Biofyzikální chemie	64
4.4 Studijní plán: Fyzikální chemie	67
4.5 Studijní plán: Materiálová chemie	70
4.6 Studijní plán: Organická chemie	73
4.7 Studijní plán: Strukturní chemie	76
5 Magisterský studijní program Chemie a technologie materiálů pro konzervování – restaurování	79

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 2023/2024 ano.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2023/2024 ne.

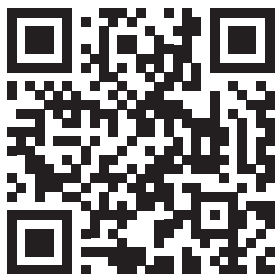
²Je-li to podmínkami studijního programu a konkrétního předmětu dovoleno, lze volit odlišné ukončení; v takovém případě se hodnota Z u předmětu PŘF stanoví podle zvoleného ukončení

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 magisterské až po doktorské. Zvláštní pozornost pak věnujeme studijním programům orientovaným na vzdělávání budoucích vyučujících na středních školách, protože jsme si vědomi mimořádného významu tohoto povolání.

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 ohodnocena 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 úspěš-

ně 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 2023/2024 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, biokemie, 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 2023/2024, 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.

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 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 (opatření k čl. 11, odst. 1 v druhém dokumentu pod číslem 4 výše uvedeného seznamu). 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 pre-rekvizity 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 (čl. 12, odst. 2 a čl. 14 odst. 6 v SZŘ). Navíc student musí mít úspěšně ukončeny všechny opakované předměty (čl. 12, odst. 1 tamtéž). SZŘ připouští i další

možnosti pro zápis do následujícího semestru, detailně popsané v SZŘ čl. 12, odst. 2c a 2d.

- 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 pracovníky studijního oddělení nebo se mnou. Včasnou konzultací praktických otázek spojených s průběhem studia lze předejít vážným problémům při studiu.

Závěrem mi dovolu 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 www.sci.muni.cz/student/bc-a-mgr

² is.muni.cz/auth/help/szr

1.3 Slovo předsedkyně SKAS PŘF MU

Vážené studentky, vážení studenti,

jako předsedkyně Studentské komory akademického senátu Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity (SKAS PŘF MUNI) mám tu čest seznámit vás jako nové studenty s tím, co vám přináší být součástí Přírodovědecké fakulty (PŘF), potažmo Masarykovy univerzity (MUNI).

Studentský život neznamená jen nikdy nekončící sezení nad hromadou učení a ponocování během zkouškového období. Mimo povinností vám nabízí i širokou škálu možností, jak se realizovat a najít se v tom, co vás bude opravdu bavit. Vedle volitelných předmětů, nejrůznějších exkurzí a sportovních aktivit existuje celá řada spolků působících jak na naší fakultě, tak v rámci celé univerzity. Můžete navštěvovat taneční MUNI nebo se stát lektorem Bioskopu a zábavnou formou seznamovat žáky základních i středních škol a širokou veřejnost s prací v laboratoři i s životem vědce. Dále se lze zapojit do pořádání Noci vědců, Dne otevřených dveří a dalších akcí na MUNI. Koho by lákal pobyt v zahraničí, může se vydat na studijní či pracovní pobyt do celého světa nejen díky programu Erasmus+. Pokud si však netroufáte sami do cizí země, můžete se stát průvodcem zahraničních studentů na naší alma mater v rámci Erasmus Student Network MUNI Brno (ESN MUNI BRNO). Záleží na vás, jakým směrem se vaše kroky budou ubírat.

Přírodovědecká fakulta nabízí mnoho akcí, na kterých se můžete potkat se spolužáky z celé fakulty, ale i univerzity. Na podzim se uskutečňuje Zahradní slavnost na Kotlářské a společně s lékářskou fakultou (LF) a fakultou sportovních studií (FSPS) také Grilování děkanů na Kampusu. Nechybí ani Noc vědců, která probíhá nejen na naší fakultě. Před vánočním shonem ješ-

tě zvládneme rozsvítit vánoční stromeček na Kotlářské s hrnkem svařáku v ruce. Během jarního semestru je nejdůležitější akcí MUNI Day, kdy se celý den můžete zúčastnit sportovních, ale i nesportovních akcí v celém areálu Univerzitního kampusu Bohunice (UKB)



A pokud vás ani jedna z těchto akcí nenadchne, můžete ve volných chvílích navštívit Botanickou zahradu na Kotlářské nebo využít grily v obou areálech naší fakulty. V případě, že se ale potřebujete řádně soustředit na učení, psaní či studium v jedné z krásných a rozsáhlých knihoven se vám to určitě podaří.

Nově máte možnost, v rámci celouniverzitního základu, absolvovat předměty napříč celou univerzitou. Nebojte si rozšířit vaše obzory na jiných fakultách nebo přímo u nás. Nabídka je široká a každý rok předmětů přibývá.

Pokud vás zajímá, jak fakulta funguje a chcete rozhodovat o jejím děním, máte možnost, a to prostřednictvím SKAS PŘF MUNI. Možná si říkáte, co takový SKAS

dělá. Společně s děkanem, proděkany, tajemníkem a akademickými členy senátu se podílí na chodu fakulty. Senát se skládá ze dvou částí a celkem čítá 27 členů (15 akademiků, tj. učitelů a odborných pracovníků, a 12 studentů). Hlasujeme, schvalujeme a vyjadřujeme se k nejdůležitějším záležitostem na fakultě. Jelikož SKAS čítá 12 členů, má při hlasování poměrně velkou sílu.

A co všechno se nám již povedlo prosadit? Nejvíce si ceníme: navýšení prospěchových stipendií, vybudování žádané kolárny v areálu Kotlářská, relaxačních zón a studoven v knihovně na Kotlářské i Kampusu, přesunutí části studijního oddělení do UKB nebo zavedení informačního dne pro doktorské studenty. Členství ve SKAS kromě úřadování obnáší také příjemné společenské aktivity, jako je každoroční děkanský vánoční večírek či účast na vybírání a vyhlašování univerzitního vína.

Jak se student může stát senátorem? Jednou za 3 roky se vyhlašují volby, které probíhají online v univerzitním Informačním systému (IS). Každý kandidát se prezentuje volebním programem a po skončení voleb se na základě hlasování studentů PŘF prvních 12 kandidátů stává senátory. Další kandidáti

pod čarou jsou náhradníci a může se stát, že během tříletého funkčního období budou vypsány doplňující volby. Stačí pravidelně sledovat vývěsku v ISu či e-mailovou schránku kam chodí pravidelně např. newsletter informující o aktuálním dění a nic vám neunikne.

Pokud vás napadne jakýkoliv dotaz, připomínka, stížnost či návrh k chodu fakulty, neváhejte se ozvat kterémukoliv senátorovi. SKAS PŘF MUNI je tady pro vás. Novinky z fakultního senátu můžete sledovat na webových stránkách¹ a také na FB stránce SKAS². Pokud vás zajímají i ostatní studentské komory AS MUNI, doporučuji se podívat na skas.muni.cz³.

Věřím, že studium na PŘF vám přinese ne jeden zajímavý údaj do životopisu, ale zároveň i spoustu krásných zážitků a kamarádů na celý život.

Přeji Vám úspěšné vykročení do vašeho prvního semestru a věřte, že i když studium není vždy procházka růžovým sadem, ten pocit, když držíte v rukou desky s diplomem, za to opravdu stojí!

Veronika Farková,
předsedkyně SKAS PŘF MU

¹ www.sci.muni.cz/o-nas/organizacni-struktura/akademicky-senat

² www.facebook.com/SKASprirodovedaMU

³ skas.muni.cz

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,

¹ www.muni.cz/o-univerzite/uredni-deska/studijni-a-zkusebni-rad-mu

² is.muni.cz/help/szr

³ is.muni.cz/do/mu/Uredni_deska/Predpisy_MU/Prirodovedecka_fakulta/Opatreni/OD2018-01

⁴ is.muni.cz/auth/do/mu/Uredni_deska/Predpisy_MU/Prirodovedecka_fakulta/Opatreni/OD2019-05

⁵ is.muni.cz/do/mu/Uredni_deska/Predpisy_MU/Prirodovedecka_fakulta/Opatreni/OD2019-03

⁶ www.sci.muni.cz/student/bc-a-mgr/pokyny-a-sablony-pro-bakalarske-diplomove-a-rigorozni-prace

1.5 Harmonogram akademického roku 2023/2024

Podzimní semestr

Registrace předmětů	1. června 2023 – 31. července 2023
Žádost o zápis do semestru (kromě 1. ročníku)	23. května 2023 – 17. září 2023
Zápis do semestru (kromě 1. ročníku)	1. srpna 2023 – 17. září 2023
Zápis předmětů	3. září 2023 – 17. září 2023
Změny v zápise předmětů	18. září 2023 – 1. října 2023
Zápis do seminárních skupin	4. září 2023 – 1. října 2023
Zveřejnění rozvrhu	2. září 2023
Výuka	18. září 2023 – 22. prosince 2023
Období prázdnin	25. prosince 2023 – 1. ledna 2024
Zkouškové období	2. ledna 2024 – 16. února 2024

Jarní semestr

Registrace předmětů	13. listopadu 2023 – 31. prosince 2023
Žádost o zápis do semestru	2. ledna 2024 – 18. února 2024
Zápis do semestru	1. února 2024 – 18. února 2024
Zápis předmětů	1. února 2024 – 18. února 2024
Změny v zápise předmětů	19. února 2024 – 3. března 2024
Zápis do seminárních skupin	2. února 2024 – 3. března 2024
Zveřejnění rozvrhu	31. ledna 2024
Výuka	19. února 2024 – 27. května 2024
Zkouškové období	28. května 2024 – 8. července 2024
Období prázdnin	8. července 2024 – 31. srpna 2024

Ukončení studia v bakalářských a magisterských studijních programech

Podzimní semestr

Odevzdání bakalářských a diplomových prací	do 3. ledna 2024
Státní závěrečné zkoušky	5. února 2024 – 16. února 2024

Jarní semestr

Státní závěrečné zkoušky	3. června 2024 – 28. června 2024
Opravné závěrečné zkoušky	26. srpna 2024 – 6. září 2024

Odevzdání bakalářských a diplomových prací na jednotlivých ústavech

ústav	bakalářská práce	diplomová práce
Centrum RECETOX	15. května	15. května
Geografický ústav	16. května	7. května
Národní centrum pro výzkum biomolekul	15. května	15. května
Ústav antropologie	23. května	23. května
Ústav biochemie	15. května	15. května
Ústav botaniky a zoologie	3. května	3. května
Ústav experimentální biologie	15. května	15. května
Ústav fyzikální elektroniky	13. května	6. května
Ústav fyziky kondenzovaných látek	13. května	6. května
Ústav geologických věd	21. května	23. května
Ústav chemie	29. května	15. května
Ústav matematiky a statistiky	6. května	6. května
Ústav teoretické fyziky a astrofyziky	13. května	6. května

Státní rigorózní zkoušky

Příjem přihlášek	1. září 2023 – 30. září 2023
Státní rigorózní zkoušky	1. listopadu 2023 – 16. února 2024

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 výzkum, 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 Svatoňová, Ph.D.		549 49 7531
SVATONOVA@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 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 Doupvcová

549 49 5549

ALENADOU@SCI.MUNI.CZ

Marie Halasová

549 49 6039

HALASOVA@SCI.MUNI.CZ

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 FYZIKÁLNÍ ELEKTRONIKY

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/KFE

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, Kotelářská 2
Web	MATH.MUNI.CZ

ÚSTAV TEORETICKÉ FYZIKY A ASTROFYZIKY

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

1.8 Společný univerzitní základ bakalářského studia

V rámci Společného univerzitního základu se za celé bakalářské studium zapisují 2 kredity za jazykovou zkoušku (viz 1.9 Jazyková příprava) a 2 kredity za Tělesnou výchovu (viz 1.10 Výuka tělesné výchovy na MU).

Dále si studenti (vyjma programů se zaměřením na vzdělávání a dalších studijních programů, jejichž absolvováním se bezprostředně naplňují předpoklady pro výkon regulovaného povolání) zapisují celkem 11 kreditů za další předměty, které jsou uvedeny v ISu v Registrační a Kontrolní šabloně Univerzitního základu Bc. studia.

1.9 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 PŘF si musí nejpozději současně se zápisem předmětu Bakalářská práce 1 (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 pokračování 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

Podpurná (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
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

1.10 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 zkuškového 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 2023/2024

Podzimní semestr

Registrace předmětů	1. srpna 2023 – 31. srpna 2023
Zveřejnění rozvrhu na stránkách FSpS	31. srpna 2023
Zápis do seminárních skupin	1. září 2023 – 1. října 2023
Konec změn v zápisu předmětů	1. října 2023
Výuka	18. září 2023 – 8. prosince 2023

Jarní semestr

Registrace předmětů	18. prosince 2023 – 31. ledna 2024
Zveřejnění rozvrhu na stránkách FSpS	31. ledna 2024
Zápis do seminárních skupin	1. února 2024 – 3. března 2024
Konec změn v zápisu předmětů	3. března 2024
Výuka	19. února 2024 – 10. května 2024

¹ www.fsps.muni.cz/cus

2

BAKALÁŘSKÝ
STUDIJNÍ PROGRAM
CHEMIE

Garant studijního programu
doc. Mgr. Petr Táborský, Ph.D.

Cíle studia ve studijním programu

Cílem programu Chemie je poskytnout základní vědomosti a praktické zkušenosti studentům připravujícím se na zaměstnání spojené s chemií a také na pokračující studium některé chemické specializace (například v rámci magisterského studia). Absolventi disponují základními znalostmi z oblasti chemie a jsou schopni řešit základní problémy týkající se hlavních chemických disciplín (analytické chemie, anorganické chemie, organické chemie a fyzikální chemie). Program Chemie nabízí studentům možnost studovat dle tří studijních plánů. Všechny tři vycházejí ze společného profilujícího základu, tvořeného zejména kurzy obecné, fyzikální, anorganické, organické a analytické chemie. Dle svých preferencí se mohou studenti zaměřit na získání vědomostí a dovedností požadovaných v procesech řízení a kontroly kvality v analytické praxi (specializace Analytický chemik – manažer chemické laboratoře), orientovat se na interdisciplinární studium na pomezí biologie, fyziky a chemie (specializace Biofyzikální chemie), nebo dále rozvíjet širší chemické znalosti v souladu s jednooborovým studijním plánem. Volbu příslušného studijního plánu je třeba učinit nejpozději během 2. semestru studia.

Doporučené studijní plány a pravidla pro jejich sestavování

V doporučených studijních plánech jsou uvedeny vhodné kombinace předmětů a semestrální průchody, které zahrnují všechny povinné, povinně volitelné a některé doporučené volitelné předměty studijního programu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby tří let a zaručuje studentům, kteří podle něho studují, splnění povinností nutných k ukončení vysokoškolského studia během standardní doby. Fakultní rozvrh (časová a prostorová alokace výuky předmětů pro daný semestr) je zpracován v návaznosti na doporučené studijní plány. S výjimkou 1. roku studia, kdy je doporučený studijní plán závazný, studenti nemusí předměty v uvedených semestrech zapisovat. V tom případě však nemusí mít zajištěn bezkolizní rozvrh zapsaných povinných a stěžejních povinně volitelných předmětů.

Jednotlivé studijní plány sdílejí společnou část v rozsahu 120 kreditů, tvořenou předměty tzv. univerzitního základu, profilujícími přednáškami základních chemických disciplín, vybranými laboratorními cvičeními a předmětem Bakalářská práce. Další předměty nad rámec společného základu jsou specifické pro jednotlivé studijní plány. Ve specializacích Analytický chemik - manažer chemické laboratoře a Biofyzikální chemie je 60 kreditů vyhrazeno předepsaným povinným a povinně volitelným předmětům, v obecněji zaměřeném studijním plánu Chemie mohou studenti část předmětů volit z nabídky Přírodovědecké fakulty i ostatních fakult Masarykovy univerzity. Při tvorbě a plnění studijního plánu musí student dodržet následující pravidla a podmínky:

- V prvním a druhém semestru studia zapsat všechny povinné předměty podle doporučeného studijního plánu. Zápis některých předmětů druhého semestru však může být podmíněn úspěšným absolvováním některého předmětu prvního semestru.
- Každý akademický rok studia absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami. V 1. ročníku studia se povinně absolvuje v průběhu podzimního semestru jednorázová dvouhodinová přednáška, v dalších ročnících studia je již nepovinná. 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, samostatný projekt, bakalářská práce apod.).
- Úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA001 Odborná angličtina - zkouška nejpozději v 5. semestru studia (před zápisem předmětu Bakalářská práce). Může si však na základě svých znalostí zvolit přímo zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina - zkouška, která mu následně bude uznána v navazujícím magisterském studiu.
- Do termínu konání bakalářské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním plánu povinné, resp. povinně volitelné.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů. Pro průběžnou kontrolu plnění předepsaných předmětů je vhodné sledovat aplikaci Kontrola průchodu studiem v IS MU.
- Zpracovat bakalářskou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti bakalářské státní závěrečné zkoušky. Informace ke státní závěrečné zkoušce jsou zveřejněny na stránkách Ústavu chemie¹.

¹ ustavchemie.sci.muni.cz

2.1 Studijní plán – společná část

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	Příhoda, J.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
F1240	Fyzika pro chemiky I	2+2	2/0/0 zk	Bochníček, Z.
F1241	Fyzika pro chemiky I, seminář	1	0/1/0 z	Bochníček, Z.
M1010	Matematika I	3+2	3/0/0 zk	Došlá, Z.
M1020	Matematika I–seminář	3	0/3/0 z	Došlá, Z.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C1062	Anorganická chemie I–seminář	1	0/1/0 z	Příhoda, J.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C2021	Organická chemie I	2+2	2/0/0 zk	Paruch, K.
C2062	Anorganická chemie II	2+2	2/0/0 zk	Moravec, Z.
C4660	Fyzikální chemie I	2+2	2/0/0 zk	Munzarová, M.
F2090	Fyzika pro chemiky II	3+2	3/0/0 zk	Mikulík, P.
F2091	Fyzika pro chemiky II, seminář	1	0/1/0 z	Mikulík, P.
M2010	Matematika II	2+2	2/0/0 zk	Došlá, Z.
M2020	Matematika II-seminář	2	0/2/0 z	Došlá, Z.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C2022	Organická chemie I-seminář	2	0/2/0 z	Janků, S.
C2070	Anorganická chemie II-seminář	1	0/1/0 z	Moravec, Z.
C3150	Fyzikální chemie I-seminář	2	0/2/0 z	Munzarová, M.
F2210	Fyzikální praktikum pro nefyzikální obory	3	0/0/3 z	Bochníček, Z.

2.2 Studijní plán: Chemie

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C1100	Laboratorní technika	6	0/0/6 z	Příhoda, J.
C3050	Organická chemie II	2+2	2/0/0 zk	Paruch, K.
C3100	Analytická chemie I	2+2	2/0/0 zk	Kanický, V.
C3181	Biochemie I	2+2	2/0/0 zk	Skládal, P.
C4020	Fyzikální chemie II	2+2	2/0/0 zk	Munzarová, M.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C3055	Organická chemie II-seminář	2	0/2/0 z	Janků, S.
C3110	Analytická chemie I-seminář	1	0/1/0 z	Kanický, V.
C3190	Biochemie I-seminář	1	0/1/0 z	Farka, Z.
C4040	Fyzikální chemie II-seminář	2	0/2/0 z	Munzarová, M.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C2200	Chemická syntéza–praktikum	8	0/0/8 z	Janků, S.
C3120	Analytická chemie–praktikum	2	0/0/2 z	Lubal, P.
C3705	Správná laboratorní praxe v chemické laboratoři	1+2	1/0/0 zk	Farková, M.
C4050	Analytická chemie II	2+2	2/0/0 zk	Lubal, P.
C4182	Biochemie II	2+2	2/0/0 zk	Skládal, P.
C6005	Projekty a bakalářské práce	0	0/0/0 z	Nečas, M.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C3706	Správná laboratorní praxe v chemické laboratoři–cvičení	2	0/2/0 z	Farková, M.
C4200	Biochemie II–seminář	1	0/1/0 z	Farka, Z.
C4220	Biochemie–laboratorní cvičení	7	0/0/7 z	Lochman, J.
C6160	Analytická chemie II–seminář	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C8700	Technologie chemických výroby	2+2	2/0/0 zk	Šindelář, V.

3. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C4120	Makromolekulární chemie	2+2	2/0/0 zk	Šindelář, V.
C5040	Jaderná chemie	2+2	2/0/0 zk	Příhoda, J.
C5160	Fyzikální chemie–praktikum	5	0/0/5 z	Sopoušek, J.
C5190	Instrumentální analytická chemie–praktikum	5	0/0/5 z	Farková, M.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
E1220	Environmental Pollutants ¹	2+2	2/0/0 zk	Klánová, J.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C2110	Operační systém UNIX a základy programování	2+1	0/2/0 k	Kulhánek, P.
C2133	Úvod do chemoinformatiky	2+2	2/0/0 zk	Svobodová, R.
C3200	Chemická literatura	1+2	1/0/0 zk	Mazal, C.
C9500	Užitá chemie	2+1	2/0/0 k	Kopecká, R.
E1020	Soft-skills I–Počítačová gramotnost	1	0/1/0 z	Šebej, P.
E3020	Soft-skills III–Vědecké myšlení	1	0/1/0 z	Šebej, P.
GE091	Mineralogie a geochemie	3	2/0/0 zk	Losos, Z.
FI:PB029	Elektronická příprava dokumentů	3+2	2/1/0 zk	Sojka, P.

¹Namísto předmětu E1220 lze alternativně absolvovat předmět E6050 Osud toxických látek v prostředí, vyučovaný v českém jazyce v jarním semestru.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C6013	Bakalářská práce z chemie	10	0/0/10 z	Nečas, M.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C6012	Bakalářský seminář	1	0/1/0 z	Preisler, J.
E2020	Soft-skills II–Informační gramotnost	1	0/1/0 z	Šebej, P.
E4020	Soft-skills IV–Prezentační dovednosti	1	0/1/0 z	Urík, J.
E4070	Základy toxikologie pro přírodovědce	2+2	2/0/0 zk	Hilscherová, K.

2.3 Studijní plán: Analytický chemik – manažer chemické laboratoře

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
ESF:BPH_EKOR	Ekonomika organizací	8	2/2/0 zk	Suchánek, P.
C1100	Laboratorní technika	6	0/0/6 z	Příhoda, J.
C3050	Organická chemie II	2+2	2/0/0 zk	Paruch, K.
C3100	Analytická chemie I	2+2	2/0/0 zk	Kanický, V.
C3181	Biochemie I	2+2	2/0/0 zk	Skládal, P.
C4020	Fyzikální chemie II	2+2	2/0/0 zk	Munzarová, M.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C3055	Organická chemie II-seminář	2	0/2/0 z	Janků, S.
C3110	Analytická chemie I-seminář	1	0/1/0 z	Kanický, V.
C3190	Biochemie I-seminář	1	0/1/0 z	Farka, Z.
C4040	Fyzikální chemie II-seminář	2	0/2/0 z	Munzarová, M.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
ESF:BPH_POEK	Podniková ekonomika	7	2/2/0 zk	Suchánek, P.
C3120	Analytická chemie–praktikum	2	0/0/2 z	Lubal, P.
C3705	Správná laboratorní praxe v chemické laboratoři	1+2	1/0/0 zk	Farková, M.
C3706	Správná laboratorní praxe v chemické laboratoři–cvičení	2	0/2/0 z	Farková, M.
C4050	Analytická chemie II	2+2	2/0/0 zk	Lubal, P.
C4182	Biochemie II	2+2	2/0/0 zk	Skládal, P.
C6005	Projekty a bakalářské práce	0	0/0/0 z	Nečas, M.
C6140	Optimalizace a hodnocení analytických metod	2+2	2/0/0 zk	Farková, M.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C4200	Biochemie II–seminář	1	0/1/0 z	Farka, Z.
C6160	Analytická chemie II–seminář	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C7041	Molekulová spektrometrie	2+2	2/0/0 zk	Kanický, V.

3. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
ESF:BPH_ZMAN	Základy managementu	5	2/1/0 zk	Pirožek, P.
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1+1	1/0/0 k	Farková, M.
C5140	Počítače v chemii a chemometrie-cvičení	2	0/2/0 z	Farková, M.
C5145	Management kvality v bioanalytické laboratoři	2+2	2/0/0 zk	Bittová, M.
C5190	Instrumentální analytická chemie-praktikum	5	0/0/5 z	Farková, M.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
ESF:BPP_ZAPR	Základy práva	4	1/2/0 zk	Dvořáková, P.
C3200	Chemická literatura	1+2	1/0/0 zk	Mazal, C.
C5350	Analytická chemie III	2+2	2/0/0 zk	Lubal, P.
C5355	Analytická chemie III-seminář	1	0/1/0 z	Lubal, P.
C7021	Separační metody A	2+2	2/0/0 zk	Havliš, J.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C2105	Počítač v analytické laboratoři	2	0/2/0 z	Farková, M.
C6012	Bakalářský seminář	1	0/1/0 z	Preisler, J.
C6013	Bakalářská práce z chemie	10	0/0/10 z	Nečas, M.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C3700	Jakost v analytické laboratoři	3+2	1/2/0 zk	Lubal, P.
C7031	Atomová spektrometrie	2+2	2/0/0 zk	Kanický, V.
C8022	Separční metody B	2+2	2/0/0 zk	Havliš, J.
E2220	Environmentální analytická chemie	2+2	2/0/0 zk	Klánová, J.
E2221	Environmentální analytická chemie-cvičení	3	0/0/3 z	Klánová, J.
E6050	Osud toxických látek v prostředí	2+2	2/0/0 zk	Šebej, P.
E6051	Osud toxických látek v prostředí-cvičení	1	0/1/0 z	Šebej, P.

2.4 Studijní plán: Biofyzikální chemie

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi1700	Buněčná biologie	2+2	2/0/0 zk	Veselská, R.
C1100	Laboratorní technika	6	0/0/6 z	Příhoda, J.
C3050	Organická chemie II	2+2	2/0/0 zk	Paruch, K.
C3100	Analytická chemie I	2+2	2/0/0 zk	Kanický, V.
C3181	Biochemie I	2+2	2/0/0 zk	Skládal, P.
C4020	Fyzikální chemie II	2+2	2/0/0 zk	Munzarová, M.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
F1190	Úvod do biofyziky	2+2	1/1/0 zk	Kubíček, K.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C3055	Organická chemie II–seminář	2	0/2/0 z	Janků, S.
C3110	Analytická chemie I–seminář	1	0/1/0 z	Kanický, V.
C3190	Biochemie I–seminář	1	0/1/0 z	Farka, Z.
C4040	Fyzikální chemie II–seminář	2	0/2/0 z	Munzarová, M.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi4010	Základy molekulární biologie	2+2	2/0/0 zk	Doškař, J.
C3120	Analytická chemie–praktikum	2	0/0/2 z	Lubal, P.
C3705	Správná laboratorní praxe v chemické laboratoři	1+2	1/0/0 zk	Farková, M.
C4050	Analytická chemie II	2+2	2/0/0 zk	Lubal, P.
C4182	Biochemie II	2+2	2/0/0 zk	Skládal, P.
C5850	Základy biofyzikální chemie	2+2	2/0/0 zk	Trnková, L.
C6005	Projekty a bakalářské práce	0	0/0/0 z	Nečas, M.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi2060	Základy mikrobiologie	2+2	2/0/0 zk	Vítězová, M.
Bi2060c	Základy mikrobiologie–cvičení	1	0/1/0 z	Kučerová, J.
C3706	Správná laboratorní praxe v chemické laboratoři–cvičení	2	0/2/0 z	Farková, M.
C4200	Biochemie II–seminář	1	0/1/0 z	Farka, Z.
C4220	Biochemie–laboratorní cvičení	7	0/0/7 z	Lochman, J.
C6160	Analytická chemie II–seminář	2	0/2/0 z	Lubal, P.

3. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C5160	Fyzikální chemie–praktikum	5	0/0/5 z	Sopoušek, J.
C5855	Metody biofyzikální chemie	2+2	2/0/0 zk	Trnková, L.
C5856	Metody biofyzikální chemie–seminář	1	0/1/0 z	Trnková, L.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C9530	Strukturní biochemie	2+2	2/0/0 zk	Žídek, L.
C9531	Strukturní biochemie–seminář	2	0/2/0 z	Žídek, L.
F5351	Základy molekulární biofyziky	2+2	2/1/0 zk	Kubíček, K.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C2110	Operační systém UNIX a základy programování	2+1	0/2/0 k	Kulhánek, P.
C3200	Chemická literatura	1+2	1/0/0 zk	Mazal, C.
C3210	Strukturní bioinformatika	1+2	1/0/0 zk	Wi- mmerová, M.
C4120	Makromolekulární chemie	2+2	2/0/0 zk	Šindelář, V.
C7015	Chemické vlastnosti, struktura a interakce nukleových kyselin	2+2	2/0/0 zk	Fojta, M.
C7050	Elektroanalytické metody	2+2	2/0/0 zk	Lubal, P.
C7895	Hmotnostní spektrometrie biomolekul	2+2	2/0/0 zk	Preisler, J.
F9070	Experimentální metody biofyziky	1+1	2/0/0 k	Kubíček, K.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C6013	Bakalářská práce z chemie	10	0/0/10 z	Nečas, M.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C6012	Bakalářský seminář	1	0/1/0 z	Preisler, J.
C8155	Buněčné signalizace	2+2	2/0/0 zk	Kašparovský, T.
F8401	Bioelektrochemie 2	1+1	2/0/0 k	Brabec, V.
F8632	Fyzikální principy přístrojů kolem nás	1+1	2/0/0 k	Bochníček, Z.



3

BAKALÁŘSKÝ
STUDIJNÍ PROGRAM
CHEMIE
A TECHNOLOGIE
MATERIÁLŮ PRO
KONZERVOVÁNÍ -
RESTAUROVÁNÍ

Garant studijního programu
prof. RNDr. Jiří Příhoda, CSc.

Cíle studia ve studijním programu

Cílem programu je vychovat vysokoškolsky vzdělané odborníky – chemiky, kteří budou kvalifikováni k péči o předměty kulturního dědictví a jejich ochranu. Muzea, galerie, archivy a jiná zařízení, která mají na starosti shromažďování a ochranu památek, potřebují pro své dobré fungování řadu odborníků, mezi něž patří rovněž specialisté právě v oboru technologií a materiálů pro konzervování-restaurování. Klíčem pro volbu nejvhodnějšího režimu nakládání s památkou a doporučení nejvhodnějšího konzervátorsko-restaurátorského zásahu je získání množství informací o charakteru a stavu předmětu, kde se uplatní přírodní vědy a jejich metody. Studium je proto zaměřeno na všeobecnou přípravu absolventů, opírajících se o základ především chemických, ale i ostatních přírodovědných disciplín. Nedílnou součástí studia je i získání teoretických a praktických zkušeností se základními metodikami a postupy konzervování-restaurování předmětů vyrobených z materiálů anorganických (kovy, kámen, sklo, keramika) i organických (textil, kůže, papír, dřevo). Samozřejmostí a nutností je i znalost profesní etiky a přehled v oblasti společenskovední (dějiny umění, muzeologie).

Doporučené studijní plány a pravidla pro jejich sestavování

V doporučených studijních plánech jsou uvedeny vhodné kombinace předmětů a semestrální průchody, které zahrnují všechny povinné, povinně volitelné a některé doporučené volitelné předměty studijního programu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby tří let a zaručuje studentům, kteří podle něho studují, splnění povinností nutných k ukončení vysokoškolského studia během standardní doby. Fakultní rozvrh (časová a prostorová alokace výuky předmětů pro daný semestr) je zpracován v návaznosti na doporučené studijní plány. S výjimkou 1. roku studia, kdy je doporučený studijní plán závazný, studenti nemusí předměty v uvedených semestrech zapisovat. V tom případě však nemusí mít zajištěn bezkolizní rozvrh zapsaných povinných a stěžejních povinně volitelných předmětů.

Studenti absolvují 15 kreditů za předměty tzv. univerzitního základu a dále profilující přednášky základních chemických disciplín, vybraná laboratorní cvičení a předmět Bakalářská práce. Povinná výuka dále zahrnuje chemické a ostatní přírodovědné disciplíny, předměty profesně orientované na chemii a metodiky spojené s konzervováním a restaurováním, muzeologické a jiné společensko-vědní disciplíny, které jsou vyučovány na Filozofické fakultě MU. Nad rámec předepsaných povinných a povinně volitelných předmětů mohou studenti volit z nabídky předmětů Přírodovědecké fakulty i ostatních fakult Masarykovy univerzity tak, aby získali minimálně 180 kreditů za celé bakalářské studium. Při tvorbě a plnění studijního plánu musí student dodržet následující pravidla a podmínky:

- V prvním a druhém semestru studia zapsat všechny povinné předměty podle doporučeného studijního plánu. Zápis některých předmětů druhého semestru však může být podmíněn úspěšným absolvováním některého předmětu prvního semestru.
- Každý akademický rok studia absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami. V 1. ročníku studia se povinně absolvuje v průběhu podzimního semestru jednorázová dvouhodinová přednáška, v dalších ročnících studia je již nepovinná. 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, samostatný projekt, bakalářská práce apod.).
- Úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA001 Odborná angličtina - zkouška nejpozději v 5. semestru studia (před zápisem předmětu Bakalářská práce). Může si však na základě svých znalostí zvolit přímo zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina - zkouška, která mu následně bude uznána v navazujícím magisterském studiu.
- Do termínu konání bakalářské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné, resp. povinně volitelné.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů. Pro průběžnou kontrolu plnění předepsaných předmětů je vhodné sledovat aplikaci Kontrola průchodu studiem v IS MU.
- Zpracovat bakalářskou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti bakalářské státní závěrečné zkoušky. Informace ke státní závěrečné zkoušce jsou zveřejněny na stránkách Ústavu chemie¹.

¹ ustavchemie.sci.muni.cz

Studijní plán

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.
C1051	Základy kreslení	2	0/2/0 z	Kopecká, R.
C1052	Základy modelování a práce s hmotou	3	0/3/0 z	Kopecká, R.
C1061	Anorganická chemie I	2+2	2/0/0 zk	Příhoda, J.
C1062	Anorganická chemie I–seminář	1	0/1/0 z	Příhoda, J.
C1300k	Základní výpočty v chemii	1	0/1/0 z	Příhoda, J.
C1460	Úvod do matematiky	1+2	1/0/0 zk	Svobodová, R.
C1480	Úvod do matematiky–seminář	2	0/2/0 z	Svobodová, R.
C3800	Materiály pro konzervaci a restaurování	1+2	1/0/0 zk	Vyskočilová, G.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
PdF:VVb003	Dějiny umění 1	2	2/0/0 z	Navrátil, O.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C1100k	Laboratorní techniky pro konzervování-restaurování	1	0/0/1 z	Příhoda, J.
C1135	Výpočetní technika	2	0/2/0 z	Farková, M.
C1600	Základní praktikum z chemie	4	0/4/0 z	Nečas, M.
C2700	Základy organické chemie	2+2	2/0/0 zk	Literák, J.
C2701	Základy org. chemie-seminář	1	0/1/0 z	Literák, J.
C2800	Chemie a metodiky konzervování předmětů vyrobených z anorg. materiálů I	2+2	2/0/0 zk	Příhoda, J.
C2860	Teorie prostředí a preventivní konzervace	2+1	1/1/0 k	Vyskočilová, G.
C6150	Fotografická chemie a fotografické techniky	1+1	1/0/0 k	Příhoda, J.
C6151	Fotografická chemie a fotografické techniky-cvičení	2	0/2/0 z	Příhoda, 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.
PdF:VVb005	Dějiny umění 2	2	2/0/0 z	Navrátil, O.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C1635	Analytická chemie–praktikum	3	0/3/0 z	Vaculovič, T.
C1660	Základy analytické chemie	2+2	2/0/0 zk	Komárek, J.
C2850	Chemie a metodiky konzervování předmětů vyrobených z anorg. materiálů I–cvičení	4	0/4/0 z	Kopecká, R.
C2857	Technologie a materiály konzervování a restaurování nábytku	2+2	2/0/0 zk	Kopecká, R.
C5980	Chemie a metodiky konzervování předmětů vyrobených z organických materiálů I	3+2	3/0/0 zk	Příhoda, J.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C9500	Užitá chemie	2+1	2/0/0 k	Kopecká, R.
FF:MUB_001	Úvod do studia muzeologie a muzeografie	4	2/0/0 zk	Kirsch, O.
PdF:VVb008	Dějiny umění 3	2	2/0/0 z	Navrátil, O.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FF:MUB_B007	Základy památkové péče I.	3	2/0/0 k	Vácha, Z.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C3150	Fyzikální chemie I–seminář	2	0/2/0 z	Munzarová, M.
C4660	Fyzikální chemie I	2+2	2/0/0 zk	Munzarová, M.
C5984	Chemie a metodiky konzervování předmětů vyrobených z organických materiálů II	2+2	2/0/0 zk	Příhoda, J.
C5985A	Chemie a metodiky konzervování předmětů vyrobených z organických materiálů I/A–cvičení	4	0/4/0 z	Vyskočilová, G.
C5986	Studijní exkurze	0	0/0/0 z	Příhoda, J.
C6910	Chemie a metodiky konzervování předmětů z anorganických materiálů II	3+2	3/0/0 zk	Příhoda, J.
PdF:VVb011	Dějiny umění 4	4	2/0/0 zk	Navrátil, O.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FF:MUB_B008	Základy památkové péče II.	3	2/0/0 k	Vácha, Z.

3. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C2856	Technologie a materiály konzervování a restaurování keramiky	1+2	1/0/0 zk	Vyskočilová, G.
C3200	Chemická literatura	1+2	1/0/0 zk	Mazal, C.
C6920	Chemie a metodiky konzervování předmětů vyrobených z anorg.materiálů II-cvičení	6	0/6/0 z	Vyskočilová, G.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
GE091	Mineralogie a geochemie	3	2/0/0 zk	Losos, Z.
FF:MUB_010	Sbírkotvorná činnost muzeí	4	2/0/0 zk	Kirsch, O.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C2858	Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů	2+1	2/0/0 k	Příhoda, J.
C2862	Numismatika-materiály a technologie	2+2	2/0/0 zk	Příhoda, J.
C2863	Identifikace, analýza a konzervace numismatického materiálu	2	0/2/0 z	Příhoda, J.
C5000	Samostatný projekt z chemie	5	0/0/5 z	Nečas, M.
FF:MUB_014	Ochrana a bezpečnost sbírek	4	2/0/0 zk	Loskotová, I.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C1855	Bakalářská praxe z konzervování-restaurování	5	0/0/0 z	Vyskočilová, G.
C5985B	Chemie a metodiky konzervování předmětů vyrobených z organických materiálů I/B-cvičení	4	0/4/0 z	Vyskočilová, G.
C6013	Bakalářská práce z chemie	10	0/0/10 z	Nečas, M.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C2858c	Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů-cvičení	2	0/0/2 z	Příhoda, J.
C6012	Bakalářský seminář	1	0/1/0 z	Preisler, J.



4

MAGISTERSKÝ
STUDIJNÍ PROGRAM
CHEMIE

Garant studijního programu
prof. RNDr. Přemysl Lubal, Ph.D.

Cíle studia ve studijním programu

Cílem studijního programu Chemie je příprava absolventů, kteří disponují jak teoretickými znalostmi, tak praktickými zkušenostmi získanými zejména při zpracování experimentální diplomové práce v rámci zvolené chemické specializace. Vzdělání v tomto programu navazuje na teoretické znalosti základních chemických disciplín (analytické chemie, anorganické chemie, organické chemie a fyzikální chemie) a praktické laboratorní dovednosti nabyté v průběhu bakalářského studia v programu Chemie. Studijní plán magisterského programu zahrnuje společnou část, která poskytuje přehled o separačních, spektroskopických a dalších metodách chemického výzkumu v těsné návaznosti na znalosti elektronové struktury. Specializovaných znalostí student dosáhne výběrem a absolvováním povinných a povinně volitelných předmětů jedné ze sedmi nabízených specializací. Magisterské studium připraví studenty k samostatné výzkumné práci a k expertní činnosti v akademické i průmyslové praxi, v oblasti výroby i kontroly kvality v chemických, farmaceutických a potravinářských provozech.

Doporučené studijní plány a pravidla pro jejich sestavování

V doporučených studijních plánech jsou uvedeny vhodné kombinace předmětů a semestrální průchody, které zahrnují všechny povinné a povinně volitelné předměty jednotlivých studijních plánů. Studenti nemusí povinně zapisovat předměty v uvedených semestrech studia. Jedná se však o doporučený plán, jehož realizace je fakultou rozvrhově podporována a který by měl umožnit ukončení studia ve standardní době.

V magisterském dvouletém studijním programu Chemie lze studovat (specializovat se) dle následujících studijních plánů:

- Analytická chemie
- Anorganická chemie
- Biofyzikální chemie
- Fyzikální chemie
- Materiálová chemie
- Organická chemie
- Strukturní chemie

Jednotlivé studijní plány zahrnují celkem tři přednášky společného základu (Chemická struktura, Metody chemického výzkumu a Úvod do kvantové chemie). Skladba dalších předmětů odpovídá příslušné specializaci. Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Každý akademický rok studia absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami. V 1. ročníku studia se povinně absolvuje v průběhu podzimního semestru jednorázová dvouhodinová přednáška, v dalších

ročních studia je však již nepovinná. 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, diplomová práce apod.).

- Úspěšně vykonat pokročilou odbornou jazykovou zkoušku, tj. některý z předmětů JA002, JF002, JN002, JRO02 nebo JS002 nejpozději ve 3. semestru studia (při zápisu předmětu Diplomová práce III).
- Do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přitom stanovené návaznosti.
- Absolvovat 4 semestry oborového semináře. Oborový seminář absolvují studenti na pracovišti vedoucího své diplomové práce.
- Získat za celé studium absolvováním povinných a povinně volitelných předmětů nejméně 120 kreditů. Pro průběžnou kontrolu plnění předepsaných předmětů je vhodné sledovat aplikaci Kontrola průchodu studiem v IS MU.
- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky. Jeden z předmětů státní zkoušky je společný všem specializacím a jeho obsah vychází ze společného základu, další dva se liší dle zvolené specializace. Informace ke státní závěrečné zkoušce jsou zveřejněny na stránkách Ústavu chemie¹.

¹ ustavchemie.sci.muni.cz

4.1 Studijní plán: Analytická chemie

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C5020	Chemická struktura	2+2	2/0/0 zk	Brož, P.
C5030	Chemická struktura–seminář	1	0/1/0 z	Brož, P.
C5060	Metody chemického výzkumu	2+2	2/0/0 zk	Táborský, P.
C5350	Analytická chemie III	2+2	2/0/0 zk	Lubal, P.
C5355	Analytická chemie III–seminář	1	0/1/0 z	Lubal, P.
C7000	Oborový seminář I	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C7001	Diplomová práce I	3	0/0/3 z	Lubal, P.
C7021	Separční metody A	2+2	2/0/0 zk	Havliš, J.
C7050	Elektroanalytické metody	2+2	2/0/0 zk	Lubal, P.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C9920	Úvod do kvantové chemie	3+2	2/1/0 zk	Munzarová, M.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C3700	Jakost v analytické laboratoři	3+2	1/2/0 zk	Lubal, P.
C6170	Analýza materiálů–praktikum	5	0/0/5 z	Komárek, J.
C6250	Metody chem. výzkumu–praktikum	5	0/0/5 z	Táborský, P.
C6950	Chemická exkurze	0	0/0/0 z	Janků, S.
C6960	Odborná praxe	0	0/0/0 z	Pinkas, J.
C7031	Atomová spektrometrie	2+2	2/0/0 zk	Kanický, V.
C7041	Molekulová spektrometrie	2+2	2/0/0 zk	Kanický, V.
C8000	Oborový seminář II	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C8001	Diplomová práce II	5	0/0/5 z	Lubal, P.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C9000	Oborový seminář III	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C9001	Diplomová práce III	12	0/0/12 z	Lubal, P.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
CA000	Oborový seminář IV	2	0/2/0 z	Lubal, P.
CA001	Diplomová práce IV	20	0/0/20 z	Lubal, P.

Povinně volitelné předměty

Podzimní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C5241	Organická analýza	2+2	2/0/0 zk	Lubal, P.
C7060	Stopová analýza	1+2	1/0/0 zk	Komárek, J.
C7073	Bioanalytika I–Biomakromolekuly	2+2	2/0/0 zk	Havliš, J.
C7080	Lasery v analytické chemii	2+2	2/0/0 zk	Novotný, K.
C7895	Hmotnostní spektrometrie biomolekul	2+2	2/0/0 zk	Preisler, J.
C7950	Speciační analýza	2+2	2/0/0 zk	Kanický, V.
C7955	Molekulová luminiscence	2+2	2/0/0 zk	Táborský, P.
C8080	Analytická elektronová mikroskopie	2+2	2/0/0 zk	Buršík, J.
C8845	Teoretické základy analytické chemie	2+2	2/0/0 zk	Lubal, P.

Jarní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C2105	Počítač v analytické laboratoři	2	0/2/0 z	Farková, M.
C6140	Optimalizace a hodnocení analytických metod	2+2	2/0/0 zk	Farková, M.
C6245	Analytická chemie organických látek–praktikum	3	0/0/3 z	Lubal, P.
C7072	Bioanalytika II–Analytické metody v klinické praxi	2+2	2/0/0 zk	Havliš, J.
C7858	Elektromigrační metody	2+2	2/0/0 zk	Preisler, J.
C8022	Separční metody B	2+2	2/0/0 zk	Havliš, J.
C9075	Pokročilá kapalinová chromatografie	1+2	1/0/0 zk	Urban, J.

4.2 Studijní plán: Anorganická chemie

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C5020	Chemická struktura	2+2	2/0/0 zk	Brož, P.
C5030	Chemická struktura–seminář	1	0/1/0 z	Brož, P.
C5060	Metody chemického výzkumu	2+2	2/0/0 zk	Táborský, P.
C6190	Pokročilá anorganická chemie–praktikum	6	0/0/6 z	Pinkas, J.
C7000	Oborový seminář I	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C7001	Diplomová práce I	3	0/0/3 z	Lubal, P.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C9920	Úvod do kvantové chemie	3+2	2/1/0 zk	Munzarová, M.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C4010	Inorganic Chemistry III	2+2	2/0/0 zk	Pinkas, J.
C6250	Metody chem. výzkumu–praktikum	5	0/0/5 z	Táborský, P.
C6310	Symetrie molekul a krystalů	2+2	2/0/0 zk	Nečas, M.
C6800	Multinukleární NMR spektroskopie	2+2	2/0/0 zk	Pinkas, J.
C6950	Chemická exkurze	0	0/0/0 z	Janků, S.
C6960	Odborná praxe	0	0/0/0 z	Pinkas, J.
C8000	Oborový seminář II	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C8001	Diplomová práce II	5	0/0/5 z	Lubal, P.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C7740	Organokovové sloučeniny	2+2	2/0/0 zk	Nečas, M.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C7780	Inorganic Materials Chemistry	2+2	2/0/0 zk	Pinkas, J.
C9000	Oborový seminář III	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C9001	Diplomová práce III	12	0/0/12 z	Lubal, P.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
CA000	Oborový seminář IV	2	0/2/0 z	Lubal, P.
CA001	Diplomová práce IV	20	0/0/20 z	Lubal, P.

Povinně volitelné předměty

Podzimní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C6335	Nanočástice	2+2	2/0/0 zk	Sopoušek, J.
C7410	Structure and Reactivity	2+2	2/0/0 zk	Klán, P.
C7415	Structure and Reactivity–seminar	1	0/1/0 z	Klán, P.
C8080	Analytická elektronová mikroskopie	2+2	2/0/0 zk	Buršík, J.
C8840	Chemistry of macrocyclic compounds	2+2	2/0/0 zk	Lubal, P.
C9550	Quantum Chemistry and Spectroscopy	2+2	2/0/0 zk	Munzarová, M.
C9907	Koloidní a sol-gelová nanochemie	2+2	2/0/0 zk	Špaňhel, L.
C9981	Heterogeneous catalysis	2+2	2/0/0 zk	Stýskalík, A.
GE091	Mineralogie a geochemie	3	2/0/0 zk	Losos, Z.
G8601	RTG difraktometrie	3	1/1/0 zk	Cempírek, J.

Jarní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C6750	Materiálová chemie kovů	2+2	2/0/0 zk	Brož, P.
C7750	Pokročilá koordinační chemie	2+2	2/0/0 zk	Pinkas, J.
C8400	Kvantová chemie pevných látek, výpočty elektronové struktury	2+2	2/0/0 zk	Šob, M.
C8800	Rtg strukturní analýza	2+2	2/0/0 zk	Marek, J.
C8885	Supramolekulární chemie	2+2	2/0/0 zk	Mazal, C.
C8888	Nanochemistry	1+2	1/0/0 zk	Pinkas, J.
C9906	Spektroskopické metody charakterizace nanomateriálů	2+2	2/0/0 zk	Špaňhel, L.
C9930	Metody kvantové chemie	3+2	2/1/0 zk	Munzarová, M.

4.3 Studijní plán: Biofyzikální chemie

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C5020	Chemická struktura	2+2	2/0/0 zk	Brož, P.
C5030	Chemická struktura–seminář	1	0/1/0 z	Brož, P.
C5060	Metody chemického výzkumu	2+2	2/0/0 zk	Táborský, P.
C5845	Pokročilá biofyzikální chemie–teoretické metody	3+2	2/1/0 zk	Trnková, L.
C7000	Oborový seminář I	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C7001	Diplomová práce I	3	0/0/3 z	Lubal, P.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C9320	Metody biochemického výzkumu	6	0/0/6 z	Farka, Z.
C9920	Úvod do kvantové chemie	3+2	2/1/0 zk	Munzarová, M.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi4020	Molekulární biologie	3+2	3/0/0 zk	Šmarda, J.
C5846	Pokročilá biofyzikální chemie–experimentální metody	3+2	2/1/0 zk	Trnková, L.
C6250	Metody chem. výzkumu–praktikum	5	0/0/5 z	Táborský, P.
C6950	Chemická exkurze	0	0/0/0 z	Janků, S.
C6960	Odborná praxe	0	0/0/0 z	Pinkas, J.
C8000	Oborový seminář II	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C8001	Diplomová práce II	5	0/0/5 z	Lubal, P.
C9930	Metody kvantové chemie	3+2	2/1/0 zk	Munzarová, M.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C9000	Oborový seminář III	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C9001	Diplomová práce III	12	0/0/12 z	Lubal, P.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
CA000	Oborový seminář IV	2	0/2/0 z	Lubal, P.
CA001	Diplomová práce IV	20	0/0/20 z	Lubal, P.

Povinně volitelné předměty

Podzimní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi5000	Bioinformatika	2+2	2/0/0 zk	Pantůček, R.
Bi5000c	Bioinformatika–cvičení	2	0/2/0 z	Damborský, J.
C7073	Bioanalytika I–Biomakromolekuly	2+2	2/0/0 zk	Havliš, J.
C7410	Structure and Reactivity	2+2	2/0/0 zk	Klán, P.
C7415	Structure and Reactivity–seminar	1	0/1/0 z	Klán, P.
C9100	Biosenzory	2+2	2/0/0 zk	Skládal, P.
C9550	Quantum Chemistry and Spectroscopy	2+2	2/0/0 zk	Munzarová, M.
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1	2/0/0 z	Kubíček, K.

Jarní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C2160	Programování v jazyce C pro chemiky	2+1	0/2/0 k	Wi-mmerová, M.
C6745	Fyzikálně-chemické aspekty elektrochemických metod	2+2	2/0/0 zk	Trnková, L.
C7072	Bioanalytika II–Analytické metody v klinické praxi	2+2	2/0/0 zk	Havliš, J.
C8140	Bioenergetika	2+2	2/0/0 zk	Kučera, I.
C8150	Bioenergetika–seminář	2	0/2/0 z	Kučera, I.
C8950	NMR–Strukturní analýza	2+2	2/0/0 zk	Marek, R.
C8953	NMR–Strukturní analýza–seminář	2	0/2/0 z	Marek, R.
C8980	Příprava a charakterizace proteinů I–Expresa a purifikace	2+2	2/0/0 zk	Pekárová, B.
C8980c	Příprava a charakterizace proteinů I–cvičení	2	0/2/0 z	Fajkus, J.
FA602	Strukturní biologie: biofyzikální aspekty	1+1	1/0/0 k	Kubíček, K.
F7270	Matematické metody zpracování měření	3+1	2/1/0 k	Munzar, D.
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1	1/0/0 z	Humlíček, J.

4.4 Studijní plán: Fyzikální chemie

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C5020	Chemická struktura	2+2	2/0/0 zk	Brož, P.
C5030	Chemická struktura-seminář	1	0/1/0 z	Brož, P.
C5060	Metody chemického výzkumu	2+2	2/0/0 zk	Táborský, P.
C5300	Statistická termodynamika	2+2	2/0/0 zk	Pavlů, J.
C5340	Nerovnovážné systémy	2+2	2/0/0 zk	Kučera, I.
C7000	Oborový seminář I	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C7001	Diplomová práce I	3	0/0/3 z	Lubal, P.
C7050	Elektroanalytické metody	2+2	2/0/0 zk	Lubal, P.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C9920	Úvod do kvantové chemie	3+2	2/1/0 zk	Munzarová, M.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C6250	Metody chem. výzkumu-praktikum	5	0/0/5 z	Táborský, P.
C6320	Chemická kinetika	2+2	2/0/0 zk	Sopoušek, J.
C6330	Chemická kinetika-seminář	1	0/1/0 z	Sopoušek, J.
C6740	Elektrické vlastnosti atomů a molekul	2+2	2/0/0 zk	Trnková, L.
C6950	Chemická exkurze	0	0/0/0 z	Janků, S.
C6960	Odborná praxe	0	0/0/0 z	Pinkas, J.
C8000	Oborový seminář II	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C8001	Diplomová práce II	5	0/0/5 z	Lubal, P.
C9930	Metody kvantové chemie	3+2	2/1/0 zk	Munzarová, M.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C9000	Oborový seminář III	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C9001	Diplomová práce III	12	0/0/12 z	Lubal, P.
C9550	Quantum Chemistry and Spectroscopy	2+2	2/0/0 zk	Munzarová, M.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
CA000	Oborový seminář IV	2	0/2/0 z	Lubal, P.
CA001	Diplomová práce IV	20	0/0/20 z	Lubal, P.

Povinně volitelné předměty

Podzimní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C2110	Operační systém UNIX a základy programování	2+1	0/2/0 k	Kulhánek, P.
C5303	Pokročilé modelování pevných látek	2+2	1/1/0 zk	Pavlů, J.
C7280	Elektrodová kinetika	2+2	2/0/0 zk	Trnková, L.
C7410	Structure and Reactivity	2+2	2/0/0 zk	Klán, P.
C7415	Structure and Reactivity-seminar	1	0/1/0 z	Klán, P.
C8080	Analytická elektronová mikroskopie	2+2	2/0/0 zk	Buršík, J.
C8102	Speciální metody-praktikum	5	0/0/5 z	Novotný, K.
C9540	Introduction to Computational Quantum Chemistry	4+1	1/0/3 k	Marek, R.

Jarní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C5305	Computational Thermodynamics	2+2	2/0/0 zk	Pavlů, J.
C5320	Theoretical concepts of NMR	2+2	2/0/0 zk	Žídek, L.
C5321	Theoretical concepts of NMR seminar	2	0/2/0 z	Žídek, L.
C6132	Aplikace hardwarových a softwarových prvků v měřicích systémech	2+1	1/1/0 k	Hrbáč, J.
C6310	Symetrie molekul a krystalů	2+2	2/0/0 zk	Nečas, M.
C6745	Fyzikálně-chemické aspekty elektrochemických metod	2+2	2/0/0 zk	Trnková, L.
C6790	Hmotnostní spektrometrie	2+2	2/0/0 zk	Brož, P.

4.5 Studijní plán: Materiálová chemie

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C5020	Chemická struktura	2+2	2/0/0 zk	Brož, P.
C5030	Chemická struktura–seminář	1	0/1/0 z	Brož, P.
C5060	Metody chemického výzkumu	2+2	2/0/0 zk	Táborský, P.
C6730	Fázové rovnováhy	2+2	2/0/0 zk	Sopoušek, J.
C7000	Oborový seminář I	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C7001	Diplomová práce I	3	0/0/3 z	Lubal, P.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C7780	Inorganic Materials Chemistry	2+2	2/0/0 zk	Pinkas, J.
C9920	Úvod do kvantové chemie	3+2	2/1/0 zk	Munzarová, M.
F7130	Mechanické vlastnosti pevných látek	2+1	2/0/0 k	Munzar, D.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C6250	Metody chem. výzkumu–praktikum	5	0/0/5 z	Táborský, P.
C6750	Materiálová chemie kovů	2+2	2/0/0 zk	Brož, P.
C6950	Chemická exkurze	0	0/0/0 z	Janků, S.
C6960	Odborná praxe	0	0/0/0 z	Pinkas, J.
C8000	Oborový seminář II	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C8001	Diplomová práce II	5	0/0/5 z	Lubal, P.
C8870	Syntéza a analýza nových materiálů	5	0/5/0 z	Pinkas, J.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C6335	Nanočástice	2+2	2/0/0 zk	Sopoušek, J.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C9000	Oborový seminář III	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C9001	Diplomová práce III	12	0/0/12 z	Lubal, P.
F7460	Fyzika pevných látek pro nefyzikální obory	2+2	2/0/0 zk	Humlíček, J.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
CA000	Oborový seminář IV	2	0/2/0 z	Lubal, P.
CA001	Diplomová práce IV	20	0/0/20 z	Lubal, P.

Povinně volitelné předměty

Podzimní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C7740	Organokovové sloučeniny	2+2	2/0/0 zk	Nečas, M.
C8080	Analytická elektronová mikroskopie	2+2	2/0/0 zk	Buršík, J.
C9907	Koloidní a sol-gelová nanochemie	2+2	2/0/0 zk	Špaňhel, L.
C9981	Heterogeneous catalysis	2+2	2/0/0 zk	Stýskalík, A.
F3180	Výboje v plynech	2	1/1/0 z	Černák, M.
GE091	Mineralogie a geochemie	3	2/0/0 zk	Losos, Z.
G8601	RTG difraktometrie	3	1/1/0 zk	Cempírek, J.

Jarní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C4010	Inorganic Chemistry III	2+2	2/0/0 zk	Pinkas, J.
C6170	Analýza materiálů – praktikum	5	0/0/5 z	Komárek, J.
C6320	Chemická kinetika	2+2	2/0/0 zk	Sopoušek, J.
C6330	Chemická kinetika – seminář	1	0/1/0 z	Sopoušek, J.
C6790	Hmotnostní spektrometrie	2+2	2/0/0 zk	Brož, P.
C8880	Vybrané metody analýzy pevných látek	1+2	1/0/0 zk	Kanický, V.
C8885	Supramolekulární chemie	2+2	2/0/0 zk	Mazal, C.
C8888	Nanochemistry	1+2	1/0/0 zk	Pinkas, J.
C9906	Spektroskopické metody charakterizace nanomateriálů	2+2	2/0/0 zk	Špaňhel, L.
C9930	Metody kvantové chemie	3+2	2/1/0 zk	Munzarová, M.

4.6 Studijní plán: Organická chemie

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C5020	Chemická struktura	2+2	2/0/0 zk	Brož, P.
C5030	Chemická struktura-seminář	1	0/1/0 z	Brož, P.
C5060	Metody chemického výzkumu	2+2	2/0/0 zk	Táborský, P.
C5500	Stereochemistry of Organic Compounds	2+2	2/0/0 zk	Mazal, C.
C5510	Stereochemistry of Organic Compounds-seminar	1	0/1/0 z	Mazal, C.
C6180	Pokročilá organická chemie-praktikum	5	0/0/5 z	Paruch, K.
C7000	Oborový seminář I	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C7001	Diplomová práce I	3	0/0/3 z	Lubal, P.
C7410	Structure and Reactivity	2+2	2/0/0 zk	Klán, P.
C7415	Structure and Reactivity-seminar	1	0/1/0 z	Klán, P.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C9920	Úvod do kvantové chemie	3+2	2/1/0 zk	Munzarová, M.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C4450	Organic Chemistry III-synthesis	2+2	2/0/0 zk	Paruch, K.
C4455	Organic Chemistry III-synthesis-seminar	2	0/2/0 z	Paruch, K.
C6250	Metody chem. výzkumu-praktikum	5	0/0/5 z	Táborský, P.
C6950	Chemická exkurze	0	0/0/0 z	Janků, S.
C6960	Odborná praxe	0	0/0/0 z	Pinkas, J.
C8000	Oborový seminář II	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C8001	Diplomová práce II	5	0/0/5 z	Lubal, P.
C8500	Mechanisms of Organic Reactions	2+2	2/0/0 zk	Klán, P.
C8510	Mechanisms of Organic Reactions-seminar	1	0/1/0 z	Klán, P.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C9000	Oborový seminář III	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C9001	Diplomová práce III	12	0/0/12 z	Lubal, P.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
CA000	Oborový seminář IV	2	0/2/0 z	Lubal, P.
CA001	Diplomová práce IV	20	0/0/20 z	Lubal, P.

Povinně volitelné předměty

Podzimní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C4120	Makromolekulární chemie	2+2	2/0/0 zk	Šindelář, V.
C5241	Organická analýza	2+2	2/0/0 zk	Lubal, P.
C7790	Úvod do molekulového modelování	2+2	2/0/0 zk	Kulhánek, P.
C7800	Úvod do molekulového modelování-cvičení	1	0/1/0 z	Kulhánek, P.
C8695	Zelená chemie	2+2	2/0/0 zk	Literák, J.
C8780	Photochemistry: From Concepts to Practice	2+2	2/0/0 zk	Klán, P.
C8840	Chemistry of macrocyclic compounds	2+2	2/0/0 zk	Lubal, P.
C9550	Quantum Chemistry and Spectroscopy	2+2	2/0/0 zk	Munzarová, M.

Jarní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C4010	Inorganic Chemistry III	2+2	2/0/0 zk	Pinkas, J.
C6245	Analytická chemie organických látek-praktikum	3	0/0/3 z	Lubal, P.
C8885	Supramolekulární chemie	2+2	2/0/0 zk	Mazal, C.
C8950	NMR-Strukturní analýza	2+2	2/0/0 zk	Marek, R.
C8953	NMR-Strukturní analýza-seminář	2	0/2/0 z	Marek, R.
C9909	Elements of fine process chemistry	2+2	2/0/0 zk	Mazal, C.
C9930	Metody kvantové chemie	3+2	2/1/0 zk	Munzarová, M.

4.7 Studijní plán: Strukturní chemie

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C5020	Chemická struktura	2+2	2/0/0 zk	Brož, P.
C5030	Chemická struktura-seminář	1	0/1/0 z	Brož, P.
C5060	Metody chemického výzkumu	2+2	2/0/0 zk	Táborský, P.
C7000	Oborový seminář I	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C7001	Diplomová práce I	3	0/0/3 z	Lubal, P.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C7790	Úvod do molekulového modelování	2+2	2/0/0 zk	Kulhánek, P.
C7800	Úvod do molekulového modelování-cvičení	1	0/1/0 z	Kulhánek, P.
C9540	Introduction to Computational Quantum Chemistry	4+1	1/0/3 k	Marek, R.
C9920	Úvod do kvantové chemie	3+2	2/1/0 zk	Munzarová, M.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C6250	Metody chem. výzkumu-praktikum	5	0/0/5 z	Táborský, P.
C6310	Symetrie molekul a krystalů	2+2	2/0/0 zk	Nečas, M.
C6950	Chemická exkurze	0	0/0/0 z	Janků, S.
C6960	Odborná praxe	0	0/0/0 z	Pinkas, J.
C8000	Oborový seminář II	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C8001	Diplomová práce II	5	0/0/5 z	Lubal, P.
C8800	Rtg strukturní analýza	2+2	2/0/0 zk	Marek, J.
C8950	NMR-Strukturní analýza	2+2	2/0/0 zk	Marek, R.
C8953	NMR-Strukturní analýza-seminář	2	0/2/0 z	Marek, R.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C9000	Oborový seminář III	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C9001	Diplomová práce III	12	0/0/12 z	Lubal, P.
C9550	Quantum Chemistry and Spectroscopy	2+2	2/0/0 zk	Munzarová, M.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
CA000	Oborový seminář IV	2	0/2/0 z	Lubal, P.
CA001	Diplomová práce IV	20	0/0/20 z	Lubal, P.

Povinně volitelné předměty

Podzimní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
CB070	Proteinová krystalografie	1+2	1/0/0 zk	Marek, J.
CB080	Proteinová krystalografie–seminář	1	0/1/0 z	Marek, J.
C2110	Operační systém UNIX a základy programování	2+1	0/2/0 k	Kulhánek, P.
C2115	Praktický úvod do superpočítání	2	0/2/0 k	Kulhánek, P.
C7270	Biological X-Ray Crystallography and Cryo-Electron Microscopy	3+2	3/0/0 zk	Plevka, P.
C7895	Hmotnostní spektrometrie biomolekul	2+2	2/0/0 zk	Preisler, J.
C7955	Molekulová luminiscence	2+2	2/0/0 zk	Táborský, P.
C8951	NMR spektroskopie pevného stavu–základní principy a aplikace v chemii.	1+2	1/0/0 zk	Marek, R.
C9530	Strukturní biochemie	2+2	2/0/0 zk	Žídek, L.
C9531	Strukturní biochemie–seminář	2	0/2/0 z	Žídek, L.

Jarní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C2160	Programování v jazyce C pro chemiky	2+1	0/2/0 k	Wi-mmerová, M.
C5320	Theoretical concepts of NMR	2+2	2/0/0 zk	Žídek, L.
C5321	Theoretical concepts of NMR seminar	2	0/2/0 z	Žídek, L.
C7995	Practical NMR Spectroscopy of Biomolecules	2+2	1/0/1 zk	Fiala, R.
C8855	Pokročilé metody molekulového modelování	1+1	1/0/0 k	Kulhánek, P.
C8856	Pokročilé metody molekulového modelování–cvičení	1	0/1/0 z	Kulhánek, P.
C8862	Výpočty volných energií–cvičení	1	0/1/0 z	Kulhánek, P.
C8863	Výpočty volných energií	2+1	2/0/0 zk	Kulhánek, P.
C9930	Metody kvantové chemie	3+2	2/1/0 zk	Munzarová, M.
F7850	Vybrané kapitoly z elektronové mikroskopie	2	2/0/0 z	Munzar, D.

5

MAGISTERSKÝ
STUDIJNÍ PROGRAM
CHEMIE
A TECHNOLOGIE
MATERIÁLŮ PRO
KONZERVOVÁNÍ -
RESTAUROVÁNÍ

Garant studijního programu
prof. RNDr. Jiří Příhoda, CSc.

Cíle studia ve studijním programu

Magisterský studijní program Chemie a technologie materiálů pro konzervování - restaurování připravuje vysokoškolsky vzdělané odborníky, kteří v rámci svého studia dále rozvíjejí své znalosti přírodních věd (zejména chemie) a své znalosti a dovednosti spojené s materiály, postupy a metodikami konzervování - restaurování předmětů vyrobených z anorganických i organických materiálů. Studium je zaměřeno především na teoretické i praktické osvojení si pokročilejších metod materiálového průzkumu a technik a metodik konzervování-restaurování. Cílem studia je vychovat pracovníky, kteří budou schopni kromě řešení běžných úkolů přímého konzervování-restaurování (průzkum, stanovení poškození, navržení a provedení vhodného zásahu, preventivní konzervace, dokumentace apod.) uplatnit své dovednosti také na poli výzkumu a vývoje. S ohledem na své vzdělání jsou absolventi schopni navrhnout a provádět vhodné experimenty a modelové zkoušky a na jejich základě vyvíjet nové postupy, technologie, materiály nebo činidla (nejen) pro oblast péče o kulturní dědictví.

Doporučené studijní plány a pravidla pro jejich sestavování

Nad rámec předepsaných povinných předmětů mohou studenti volit z nabídky předmětů Přírodovědecké fakulty i ostatních fakult Masarykovy univerzity tak, aby získali minimálně 120 kreditů za celé magisterské studium. Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Každý akademický rok studia absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami. V 1. ročníku studia se povinně absolvuje v průběhu podzimního semestru jednorázová dvouhodinová přednáška, v dalších ročnících studia je však již nepovinná. 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, diplomová práce apod.).
- Úspěšně vykonat pokročilou odbornou jazykovou zkoušku, tj. některý z předmětů JA002, JF002, JN002, JRO02 nebo JS002 nejpozději ve 3. semestru studia (při zápisu předmětu Diplomová práce III).
- Získat 8 kreditů za oborový seminář.
- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma.
- Získat za celé studium absolvováním povinných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů. Pro průběžnou kontrolu plnění předepsaných předmětů je vhodné sledovat aplikaci Kontrola průchodu studiem v IS MU.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky. Informace ke státní závěrečné zkoušce jsou zveřejněny na stránkách Ústavu chemie¹.

¹ ustavchemie.sci.muni.cz

Studijní plán

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C3804	Přírodní polymery	2+2	2/0/0 zk	Příhoda, J.
C5190	Instrumentální analytická chemie-praktikum	5	0/0/5 z	Farková, M.
C5241	Organická analýza	2+2	2/0/0 zk	Lubal, P.
C5965	Vybrané analytické metody v chemii konzervování-restaurování	2+2	2/0/0 zk	Příhoda, J.
C5982	Organická chemie v archeologii, ochraně sbírek a muzeologii	2+1	2/0/0 k	Příhoda, J.
C7000	Oborový seminář I	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C7001	Diplomová práce I	3	0/0/3 z	Lubal, P.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C7960	Pokročilé cvičení z chemie a metodik konzervování předmětů vyrobených z anorg. materiálů III	4	0/0/4 z	Příhoda, J.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C2855	Praxe z konzervování-restaurování	5	0/5/0 z	Příhoda, J.
C3805	Syntetické polymery	2+2	2/0/0 zk	Příhoda, J.
C3807	Cv. z chemie přírodních polymerů	4	0/0/4 z	Kopecská, R.
C5966	Vybrané analytické metody a techniky konzervace-cvičení	4	0/4/0 z	Kopecská, R.
C8000	Oborový seminář II	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C8001	Diplomová práce II	5	0/0/5 z	Lubal, P.
C8910	Pokročilé cvičení z chemie a metodik konzervování předmětů vyrobených z org. materiálů II cvič.	5	0/5/0 z	Vyskočilová, G.
C9630	Konzervační metody v archeologii	2+2	2/0/0 zk	Vyskočilová, G.
C9640	Konzervační metody v archeologii-cvičení	2	0/2/0 z	Vyskočilová, G.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C3806	Cvičení z chemie polymerů	4	0/0/4 z	Kopecká, R.
C5440	Separční metody	1+2	1/0/0 zk	Mazal, C.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0/0 z	Literák, J.
C8930	Metody plazmochemické konzervace	2+2	2/0/0 zk	Příhoda, J.
C9000	Oborový seminář III	2	0/2/0 z	Lubal, P.
C9001	Diplomová práce III	12	0/0/12 z	Lubal, P.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
CA000	Oborový seminář IV	2	0/2/0 z	Lubal, P.
CA001	Diplomová práce IV	20	0/0/20 z	Lubal, P.
C6251	Lasery v ochraně kulturního dědictví	2+1	2/0/0 k	Příhoda, J.

Studijní katalog Přírodovědecké fakulty MU
Akademický rok 2023/2024

Chemie

Vydala Masarykova univerzita v roce 2023
1. vydání, 2023 náklad 150 výtisků 84 stran
Tisk Tiskárna Knopp s.r.o.,
U Lípy 926, 549 01 Nové Město nad Metují