
MASARYKOVA UNIVERZITA V BRNĚ
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA



Studijní katalog Chemie

v akademickém roce 2004/2005

Brno, květen 2004

Obsah

Struktura záznamů v tabulkách

Tabulky v doporučených studijních plánech mají následující strukturu:

kód	název	kredity	rozsah zakončení	učitel
kód		identifikace předmětu v rámci IS MU		
název		název předmětu		
kredity		kreditová hodnota předmětu ve formátu $V + Z$, kde V je tzv. <i>implicitní počet kreditů</i> , charakterizující zátěž spojenou s plněním průběžných požadavků a Z je počet kreditů za <i>doporučené ukončení předmětu</i> . ¹ Je-li $Z = 0$, pak je počet kreditů uveden pouze v jednoduchém tvaru V .		
rozsah		v případě pravidelné týdenní výuky počet hodin ve struktuře $p/c/l$, kde p je počet hodin přednášky, c počet hodin cvičení a l počet hodin laboratorních cvičení		
		v případě jednorázové blokové výuky číselný údaj se zkratkou h (hodiny), d (dny) nebo t týdny		
zakončení		z	zápočet	
		kz	klasifikovaný zápočet	
		zk	zkouška	
		k	kolokvium	
učitel		seznam osob vyučujících daný předmět		

V případě nesrovnalostí mezi údaji ve Studijním katalogu a Informačním systému MU jsou směrodatné údaje v Informačním systému.

Aktuální elektronická verze tohoto dokumentu je přístupná na adrese <http://www.sci.muni.cz/katalog>.

¹Je-li to podmínkami studijního programu a konkrétního předmětu dovoleno, lze volit odlišné zakončení; v takovém případě se hodnota Z u předmětu PřF stanoví podle Čl. 7 předpisu *Výuka a tvorba studijních programů*

Milé studentky, milí studenti,

v nadcházejícím akademickém roce se naše fakulta bude zřejmě ještě více než dosud vyrovnávat s obtížemi provázejícími dlouho očekávanou rekonstrukci budov v historickém areálu na Kotlářské. Činíme tak s nadějí, že se po více než 80 letech fakulta dočká důstojných prostorových podmínek pro svoji vzdělávací a výzkumnou činnost. Po nedávné rekonstrukci dvou budov Ústavu geologických věd půjde v letošním roce především o výstavbu Informačního centra, díky které získáte především vy, naši studenti, odpovídající prostory pro svoji samostatnou přípravu a naše fakulta moderně vybavenou knihovnu.

S touto vidinou a rovněž s nadějí na nepříliš vzdálenou dobu ukončení rekonstrukcí bych vás rád požádal o toleranci a trpělivost s mnoha omezeními a nejednou improvizací, které budou jistě stavební úpravy provázet.

Změny, kterými univerzita a tedy i fakulta prochází, se však netýkají jen stavebních úprav. Tyto změny mají podobu i změn organizačních. Po několika změnách studijního a zkušebního řádu by nyní mělo dojít ke stabilizaci studijních předpisů, aby se s nimi mohli studenti i učitelé dostatečně sžít a zejména pak, aby studenti dokázali využívat předností, které měly změny za cíl – tj. především při vědomí vlastní zodpovědnosti za plnění základních podmínek využívat větší volnosti při průchodu studiem.

Budu rád, když se zapojíte do diskusí o dalším rozvoji a koncepci výuky, mimo jiné i cestou přímé komunikace s děkanem na adrese dekan@sci.muni.cz nebo prostřednictvím Spolku přírodovědců či aktivní účastí v pravidelné anketě o studiu v rámci Informačního systému.

Závěrem dovoluji, abych všem popřál mnoho úspěchů v nadcházejícím akademickém roce a ještě jednou požádal o toleranci a trpělivost při překonávání obtíží. Děkuji.

Milan Gelnar, děkan

Milé studentky, milí studenti,

zdravím vás při vstupu na přírodovědeckou fakultu MU v akademickém roce 2004/2005. Vítám jednak vás, kteří se vracíte do známého prostředí, abyste pokračovali ve studiu i odborné práci, ale stejně srdečně i vás, čerstvé maturanty, kteří na akademickou půdu vstupujete poprvé. Studijní katalog, který jste právě otevřeli, bude vaším průvodcem studiem v nadcházejícím akademickém roce. Aby vám však mohl sloužit co nejlépe, je důležité, abyste se seznámili se základními právními normami a předpisy, jimiž se vaše studium musí a bude řídit:

- Zákon č. 111/1998 Sb. *O vysokých školách a změně a doplnění dalších zákonů a jeho novela (zákon č. 147/2001 Sb.)*,
- Statut Masarykovy univerzity v Brně a jeho přílohy,
- Statut Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně a její vnitřní předpisy.

Nejdůležitějšími přílohami uvedených dokumentů jsou

- Studijní a zkušební řád pro studenty bakalářských a magisterských studijních programů (předpis Masarykovy univerzity v Brně) a opatření děkana fakulty k tomuto řádu,
- Výuka a tvorba studijních programů (vnitřní předpis Přírodovědecké fakulty MU v Brně) a opatření děkana ke změnám tohoto předpisu.

Ustanoveními posledních dvou uvedených předpisů se řídí obsahové i organizační zásady studia na fakultě. Jsou proto závazné nejen pro vás, ale i pro vaše učitele. Oba tyto dokumenty najdete v dílu Studijního katalogu nazvaném *Informace pro studenty*, spolu s poznámkami a příklady týkajícími se výkladu jednotlivých ustanovení Studijního a zkušebního řádu a jejich aplikace v podmínkách studia obvyklých na naší fakultě. Informace pro studenty byly v tištěné podobě vydány v akademickém roce 2003/2004 a jsou stále aktuální. Platné dokumenty najdete na www stránkách fakulty. Byla bych velice ráda, kdybyste předpisy pečlivě pročetli a naučili se jich v průběhu studia automaticky využívat. Pouze tak se vám podaří nejen bez problémů plnit všechny povinnosti při organizaci vašeho studia, ale také účinně uplatňovat vaše studentská práva.

Patří k nim především **právo studenta uplatnit vlastní představu o svém odborném zaměření** a upravit si svůj postup ve studiu prostřednictvím studijního plánu. Děje se tak ovšem v rámci pravidel, která jsou pro sestavování studijního plánu stanovena studijním programem, v němž je student fakulty zapsán. Každý studijní program je samostatným vzdělávacím projektem v některém z vědních oborů pěstovaných na fakultě, který se člení do studijních oborů, případně ještě jemněji, do studijních směrů. K jeho náležitostem patří formulace všech obsahových i formálních požadavků na jeho absolvování a charakteristika způsobu průběžného hodnocení výsledků studia prostřednictvím kreditového systému založeného na Evropském systému převodu kreditů. Základní z těchto údajů o studijních programech a jejich oborech, které při sestavování vašeho studijního plánu musíte respektovat, jsou shrnuty ve Studijním katalogu. Studijní katalog vám současně nabízí určitý standardní a osvědčený postup ve studiu, takzvaný Doporučený studijní plán. Podrobné údaje o jednotlivých studijních programech, oborech a směrech jsou součástí akreditačních materiálů fakulty, které jsou dostupné v elektronické podobě (<http://www.sci.muni.cz/akreditace>). V případě potřeby jsou k dispozici i v písemné verzi na studijním oddělení fakulty.

Fakulta důsledně naplňuje koncepci třístupňového studia: bakalářské – magisterské – doktorské. Uchazeči o studium z řad maturantů jsou od akademického roku 2004/2005 přijímáni výhradně do tříletých bakalářských studijních programů. Po jejich úspěšném absolvování budou moci buď přejít do praxe (většinou absolventi tzv. profesních bakalářských programů) anebo v podstatě přímo pokračovat ve studiu v dvouletých programech magisterských, v jejichž rámci budou své dosavadní vzdělání již výrazně profesně profilovat (absolventi tzv. obecných bakalářských programů). Dosavadní „tradiční“ pětileté magisterské programy již nejsou nově otvírány. Studenti v nich zapsaní však mohou v jejich rámci své studium dokonalit. Mohou však i využít výhod víceetapového studia a svůj zápis do programu změnit.

O postupu ve studiu, problematice zápisu předmětů a dalších otázkách týkajících se obsahu vašeho studia se neváhejte poradit s garantem studijních programů na vaší sekci nebo se zástupcem vedoucím sekce pro pedagogické záležitosti. Oba jsou s problematikou dokonale obeznáni. Nejasnosti při interpretaci studijního řádu, který díky své univerzálnosti (je společný pro všechny studenty bakalářských a magisterských programů na Masarykově univerzitě) není příliš jednoduchý, můžete řešit s pracovníci studijního oddělení nebo se mnou. Včasnou konzultací o těchto praktických otázkách lze často předejít možným problémům při zápisu do semestru.

Několika slovy se ještě vraťme ke Studijnímu katalogu: Vzhledem k přirozené příslušnosti vědních oborů pěstovaných na fakultě k oblasti věd matematických, fyzikálních, chemických, biologických a věd o Zemi je stejným způsobem členěn i Studijní katalog. Kromě již zmíněného dílu **Informace pro studenty** obsahuje dalších pět sešitů s odpovídajícími názvy: Matematika, Fyzika, Chemie, Biologie, Vědy o Zemi a v elektronické podobě souhrnný sešit **Seznam předmětů**. V něm je uveden úplný soupis všech předmětů vyučovaných na fakultě včetně jejich charakteristik relevantních pro zápis. Jednotlivé sešity obsahují kromě stručných obecných informací a zásad pro sestavování studijních plánů také již zmíněné doporučené studijní plány, představující optimální způsob, jak dostat všem pravidlům studijních programů a hladce absolvovat celé studium během standardní doby.

Současné pojetí vysokoškolského studia i vědeckého bádání je přirozeně založeno na myšlence akademických svobod při současném uchování kvality výuky a vědy, která má na Přírodovědecké fakultě MU v Brně již tradičně vysokou úroveň. Součástí těchto svobod je i dnes již automaticky respektované právo studenta ovlivňovat své studium a tím i svůj odborný a profesionální profil. Věřím, že se vám podaří řídit svobodu vaší volby, s plným vědomím zodpovědnosti za každé rozhodnutí, ve prospěch výsledného cíle - kvality vašeho vzdělání.

Studium přírodovědných oborů patří k nejobtížnějším disciplínám, které posouvají lidské vědění kupředu. Mnozí z vás již poznali, že k jeho zvládnutí je třeba nejen nadšení, ale i úsilí, času a odhodlání k systematické práci. Cesta za přírodovědným vzděláním bývá často plná překážek. Odměnou za jejich překonání je však radost z objevování, poznání a vzdělanost. Přeji vám, abyste na cestě, po které se právě vydáváte v doprovodu svých učitelů, všeho toho dosáhli.

Jana Musilová, proděkanka

1 Personální obsazení Přírodovědecké fakulty

611 37 Brno, Kotlářská 2,
telefon: 549 49 1111, 549 49 xxx²

Děkanát Přírodovědecké fakulty

Děkan:	doc. RNDr. Milan Gelnar, CSc.	1401
Proděkanka pro studium, statutární zástupce děkana:	prof. RNDr. Jana Musilová, CSc.	
Proděkan pro vědu, výzkum, zahraniční styky a doktorské studium:	doc. RNDr. Petr Klán, Ph.D.	
Proděkan pro rozvoj:	doc. RNDr. Josef Zeman, CSc.	
Proděkan pro informační a komunikační technologie:	Mgr. Michal Bulant, Ph.D.	
Tajemnice fakulty:	Ing. Hana Michlíčková	1402
Sekretářka děkana:	Irena Pakostová	
Studijní oddělení:	Milena Lázenská, vedoucí Hana Dvořáková Jindřiška Chlebečková Irena Mitášová Eva Nebolová Marie Němcová	
Oddělení pro vědu, výzkum, zahraniční vztahy a doktorské studium:	JUDr. Jarmila Friedmannová, vedoucí	
Referát projektů:	Alžběta Rašková Ing. Roman Hladík	
Oddělení personální a mzdové:	Mgr. Ladislava Doležalová, vedoucí Eva Pavlíková Zdeňka Němcová	
Ekonomické oddělení:	Ing. Antonína Zlomková, vedoucí Jarmila Koželouhová Dana Lízalová Lenka Miškechová Zdeňka Nekvapilová Dagmar Siláková Jana Šebíková	
Technicko-provozní oddělení:	Mgr. Dana Konečná, vedoucí Ivan Charouz, technik BOZP a PO	
Oddělení informačních a komunikačních technologií:	RNDr. Čestmír Greger, vedoucí	
Ústřední knihovna:	Mgr. Zdeňka Dohnálková, ředitelka	
Botanická zahrada:	Ing. Marie Tupá, ředitelka	

²Pro podrobné informace o tel. číslech viz <http://www.muni.cz/sci/people/>

2 Harmonogram akademického roku 2004/2005

Podzimní semestr

Registrace	7. června 2004 – 12. července 2004
Zápis (kromě 1. roku studia)	13. září 2004 – 24. září 2004
Období pro zápis předmětů	13. září 2004 – 10. října 2004
Zahájení výuky	27. září 2004
Imatrikulace	26. října 2004
Výuka	27. září 2004 – 23. prosince 2004
Období prázdnin	24. prosince 2004 – 2. ledna 2005
Zkouškové období	3. ledna 2005 – 11. února 2005
Období prázdnin	14. února 2005 – 20. února 2005

Jarní semestr

Registrace	29. listopadu 2004 – 7. ledna 2005
Zápis	14. února 2005 – 25. února 2005
Období pro zápis předmětů	14. února 2005 – 6. března 2005
Výuka	21. února 2005 – 20. května 2005
Zkouškové období	23. května 2005 – 1. července 2005
Období prázdnin	4. července 2005 – 31. srpna 2005

Ukončení studia v bakalářských a magisterských studijních programech

Podzimní semestr

Předběžné ³ přihlášky ke státní závěrečné zkoušce	do 22. prosince 2004
Odevzdání bakalářských a diplomových prací	do 7. ledna 2005
Státní závěrečné zkoušky	7. února 2005 – 18. února 2005

³Přihláška ke státní závěrečné zkoušce se stává závaznou v okamžiku, kdy jsou splněny všechny podmínky přístupu k této zkoušce.

Ukončení studia v bakalářských a magisterských studijních programech**Jarní semestr**

Předběžné ³ přihlášky ke státní závěrečné zkoušce	do 28. dubna 2005
Odevzdání bakalářských prací	do 13. května 2005
Odevzdání diplomových prací	do 29. dubna 2005
Státní závěrečné zkoušky – bakalářské studium	6. června 2005 – 1. července 2005
Státní závěrečné zkoušky – magisterské studium	6. června 2005 – 24. června 2005

Státní rigorózní zkoušky

Příjem přihlášek pro podzimní termín	1. září 2004 – 24. září 2004
Podzimní termín státních rigorózních zkoušek	1. listopadu 2004 – 17. prosince 2004
Příjem přihlášek pro jarní termín	1. března 2005 – 31. března 2005
Jarní termín státních rigorózních zkoušek	2. května 2005 – 24. června 2005

Doktorské studijní programy

Registrace předmětů do podzimního semestru	7. června 2004 – 12. července 2004
Registrace předmětů do jarního semestru	29. listopadu 2004 – 7. ledna 2005
Zápisy (kromě nastupujícího I. ročníku)	20. září 2004 – 24. září 2004
Přihlášky ke studiu od jarního semestru 2005	do 15. října 2004
Přihlášky ke studiu od podzimního semestru 2005	do 15. dubna 2005
Přijímací zkoušky	27. června 2005
Hlavní přijímací komise	1. července 2005
Přihlášky ke státní doktorské zkoušce a obhajoby disertačních prací	<i>průběžně celý rok</i>

³Přihláška ke státní závěrečné zkoušce se stává závaznou v okamžiku, kdy jsou splněny všechny podmínky přístupu k této zkoušce.

3 Seznam pracovišť chemické sekce

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 1111, 549 49.xxxx

<i>Vedoucí sekce:</i>	prof. RNDr. Milan Potáček, CSc.
<i>Zástupce pro pedagogickou činnost:</i>	doc. RNDr. Zdeněk Glatz, CSc.
<i>Garant studijního programu:</i>	prof. RNDr. Jaroslav Koča, DrSc.

14313001 — Počítačová laboratoř chemické sekce

<i>Vedoucí:</i>	RNDr. Marta Farková, CSc.
<i>Sekretářka:</i>	Iva Šafaříková

14313010 — Katedra anorganické chemie

611 37 Brno, Kotlářská 2

<i>Vedoucí katedry:</i>	doc. RNDr. Josef Novosad, CSc.
<i>Sekretářka:</i>	Vladimíra Veselská
<i>Profesoři:</i>	RNDr. Zdirad Žák, CSc.
<i>Docenti:</i>	RNDr. Jiří Pinkas, Ph.D. RNDr. Jiří Příhoda, CSc. RNDr. Jiří Toužín, CSc.
<i>Odborní asistenti:</i>	RNDr. Miloš Černík, CSc. RNDr. Dalibor Dastych, Dr. RNDr. Aleš Mareček, CSc. Mgr. Marek Nečas, Ph.D. RNDr. Jan Taraba, Ph.D.
<i>Lektor:</i>	Mgr. Jiří Křivohlávek
<i>Neakademičtí pracovníci:</i>	Světlana Filípková Helena Hřibová Zdena Michaličková Jiří Smola Alena Ševčíková

14313011 — Výzkumné pracoviště pro studium struktury molekulových ansamblů

611 37 Brno, Kotlářská 2

<i>Vedoucí:</i>	prof. RNDr. Zdirad Žák, CSc.
<i>Vědecko-výzkumný pracovník:</i>	RNDr. Milan Alberti, CSc.

14313020 — Katedra analytické chemie

611 37 Brno, Kotlářská 2

<i>Vedoucí katedry:</i>	prof. RNDr. Josef Havel, DrSc.
<i>Sekretářka:</i>	Iva Šafaříková
<i>Profesoři:</i>	RNDr. Viktor Kanický, DrSc. RNDr. Josef Komárek, DrSc.
<i>Docenti:</i>	Ing. Vratislav Chromý, CSc. RNDr. Vítězslav Otruba, CSc.
<i>Odborní asistenti:</i>	RNDr. Marta Farková, CSc. Mgr. Jan Havliš, Dr. RNDr. Přemysl Lubal, Ph.D. Mgr. Jiří Machát, Ph.D. Mgr. Martin Muzikář, Ph.D. RNDr. Jiří Pazourek, Dr. Mgr. Jan Preisler, Ph.D.
<i>Vědecko-výzkumný pracovník:</i>	Mgr. Karel Novotný, Ph.D.
<i>Neakademičtí pracovníci:</i>	Ing. Dagmar Gajdošová Ing. Pavel Krásenský Libuše Kedziorová Ing. Klára Novotná Ing. Helena Zavadilová

14313021 — Laboratoř atomové spektrochemie

611 37 Brno, Kotlářská 2

<i>Vedoucí:</i>	prof. RNDr. Viktor Kanický, DrSc.
-----------------	-----------------------------------

14313030 — Katedra teoretické a fyzikální chemie

611 37 Brno, Kotlářská 2

<i>Vedoucí katedry:</i>	prof. RNDr. Mojmír Šob, DrSc.
<i>Sekretářka:</i>	Lucie Nekvapilová
<i>Profesoři:</i>	RNDr. Miroslav Holík, CSc. RNDr. Vladimír Sklenář, DrSc. RNDr. Jan Vřešťál, DrSc.
<i>Docenti:</i>	RNDr. Pavel Janderka, CSc. RNDr. Jiří Sopoušek, CSc. RNDr. Libuše Trnková, CSc.
<i>Odborní asistenti:</i>	RNDr. Pavel Brož, Ph.D. Mgr. Jaromír Toušek, Dr.
<i>Lektor:</i>	doc. RNDr. Pavel Kubáček, CSc.
<i>Neakademičtí pracovníci:</i>	Karel Kořenek František Macourek Dana Tesařová

14313040 — Katedra organické chemie

611 37 Brno, Kotlářská 2

<i>Vedoucí katedry:</i>	prof. RNDr. Milan Potáček, CSc.
<i>Sekretářka:</i>	Milena Urbánková
<i>Profesoři:</i>	RNDr. Jaroslav Jonas, CSc. RNDr. Jaroslav Koča, DrSc.
<i>Docenti:</i>	RNDr. Petr Klán, Ph.D. RNDr. Ctibor Mazal, CSc. RNDr. Pavel Pazdera, CSc. RNDr. Jaroslav Petrůj, CSc.
<i>Odborný asistent:</i>	Ing. Jiří Sedlář, CSc.
<i>Lektoři:</i>	Ing. Alena Pálková RNDr. Slávka Janků, Ph.D.
<i>Vědecko-výzkumný pracovník:</i>	RNDr. Radek Marek, Ph.D.
<i>Neakademičtí pracovníci:</i>	Jana Foltýnová Mgr. Radovan Kareš

14313050 — Katedra biochemie

611 37 Brno, Kotlářská 2

<i>Vedoucí katedry:</i>	doc. RNDr. Vladimír Mikeš, CSc.
<i>Sekretářka:</i>	Stanislava Fousová
<i>Profesor:</i>	RNDr. Igor Kučera, DrSc.
<i>Docenti:</i>	RNDr. Zdeněk Glatz, CSc. Ing. Martin Mandl, CSc. RNDr. Petr Skládal, CSc. RNDr. Petr Zbořil, CSc.
<i>Odborní asistenti:</i>	RNDr. Oldřich Janiczek, CSc. RNDr. Stanislav Pavelka, CSc. RNDr. Michaela Wimmerová, Ph.D.
<i>Lektor:</i>	RNDr. Pavla Boublíková, CSc.
<i>Neakademičtí pracovníci:</i>	Mgr. Pavel Bouchal Mgr. Tomáš Kašparovský Věra Kratochvílová Jitka Neužilová RNDr. Ivo Pluháček Ludmila Poláková

14313051 — Výzkumné pracoviště pro studium strukturně funkčních vztahů a metabolických projevů biomolekul

<i>Vedoucí:</i>	prof. RNDr. Igor Kučera, DrSc.
-----------------	--------------------------------

14313070 — Výzkumné centrum pro chemii životního prostředí a ekotoxikologii RECETOX

611 37 Brno–Bohunice, Kamenice 3, telefon: 547 12 14 00

<i>Vedoucí:</i>	Prof. RNDr. Ivan Holoubek, CSc.
<i>Sekretářka:</i>	Hana Kordačová
<i>Docenti:</i>	RNDr. Zdeněk Šimek, CSc. RNDr. Ladislav Dušek, Dr.
<i>Odborní asistenti:</i>	Mgr. Luděk Bláha, Ph.D. Mgr. Jakub Hofman, Ph.D. RNDr. Jana Klánová, Ph.D.

14313080 — Laboratoř NMR spektroskopie

<i>Vedoucí:</i>	prof. RNDr. Vladimír Sklenář, DrSc.
<i>Sekretářka:</i>	Olga Křížová
<i>Odborný pracovník:</i>	RNDr. Otakar Humpa
<i>Vědecko-Výzkumný pracovník</i>	RNDr. Radek Marek, Ph.D.

Emeritní profesoři

	prof. RNDr. Oldřich Fischer, DrSc. prof. Dr. Ing. Jaro Komenda, CSc. prof. Ing. Milan Kratochvíl, CSc. prof. RNDr. Lumír Sommer, DrSc.
--	---

4 Jazyková příprava

Většina studijních programů předepisuje v bakalářském stupni povinné absolvování zkoušky z cizího jazyka, nejčastěji anglického (předměty Akademická angličtina, němčina, francouzština, ruština, španělština). Cílem této zkoušky je prověřit základní akademické dovednosti v jazyce, zejména s ohledem na nutnost studia literatury potřebné pro vypracování bakalářské (ročníkové) práce. Zkoušku je třeba úspěšně složit před zadáním bakalářské (ročníkové) práce. Za její absolvování nejsou přidělovány kredity. Stanovení povinnosti zkoušky i volba jazyka je záležitostí konkrétního studijního programu, resp. jeho garanta.

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JA001	Akademická angličtina	0 kr.	0 zk	CJV MU
JN001	Akademická němčina	0 kr.	0 zk	CJV MU
JF001	Akademická francouzština	0 kr.	0 zk	CJV MU
JR001	Akademická ruština	0 kr.	0 zk	CJV MU
JS001	Akademická španělština	0 kr.	0 zk	CJV MU

Součástí jednotlivých studijních programů, bakalářských i magisterských, jsou rovněž pokročilé jazykové kurzy, představující odborně koncipovanou nadstavbu předmětů akademických, zaměřenou již do oblasti jednotlivých vědních oborů. Jejich zařazení do studijních plánů jako předmětů povinných, povinně volitelných či volitelných i předepsané způsoby jejich ukončení jsou specifikovány samostatně v jednotlivých studijních programech resp. oborech. Absolvování těchto předmětů je vázáno na výuku a je hodnoceno kredity.

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JAC01	Angličtina pro chemiky I	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JAC02	Angličtina pro chemiky II	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JAC03	Angličtina pro chemiky III	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JAC04	Angličtina pro chemiky IV	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JAC05	Angličtina pro chemiky - zkouška	2 kr.	0/0 zk	CJV MU

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JNC01	Němčina pro chemiky I	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JNC02	Němčina pro chemiky II	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JNC03	Němčina pro chemiky III	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JNC04	Němčina pro chemiky IV	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JNC05	Němčina pro chemiky - zkouška	2 kr.	0/0 zk	CJV MU

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JFC01	Francouzština pro chemiky I	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JFC02	Francouzština pro chemiky II	2 kr.	0/2 z	CJV MU

JFC03	Francouzština pro chemiky III	2 kr.	0/2	z	CJV MU
JFC04	Francouzština pro chemiky IV	2 kr.	0/2	z	CJV MU
JFC05	Francouzština pro chemiky - zkouška	2 kr.	0/0	zk	CJV MU

kód	název	kredity	rozsah		učitel
JRC01	Ruština pro chemiky I	2 kr.	0/2	z	CJV MU
JRC02	Ruština pro chemiky II	2 kr.	0/2	z	CJV MU
JRC03	Ruština pro chemiky III	2 kr.	0/2	z	CJV MU
JRC04	Ruština pro chemiky IV	2 kr.	0/2	z	CJV MU
JRC05	Ruština pro chemiky - zkouška	2 kr.	0/0	zk	CJV MU

kód	název	kredity	rozsah		učitel
JSC01	Španělština pro chemiky I	2 kr.	0/2	z	CJV MU
JSC02	Španělština pro chemiky II	2 kr.	0/2	z	CJV MU
JSC03	Španělština pro chemiky III	2 kr.	0/2	z	CJV MU
JSC04	Španělština pro chemiky IV	2 kr.	0/2	z	CJV MU
JSC05	Španělština pro chemiky - zkouška	2 kr.	0/0	zk	CJV MU

5 Celouniverzitní tělesná výchova

Výuku a celouniverzitní organizaci TV a sportu na Masarykově univerzitě Brno zajišťuje Katedra sportovních aktivit (KSA) Fakulty sportovních studií MU. Všem studentům MU (kromě studentů Fakulty sportovních studií) je umožněno během prezenčního bakalářského studia popř. během prvních 6 semestrů dlouhých magisterských studijních programů získat 4 kredity z TV (1 zápočet = 1 kredit) v rámci fakultně povinných předmětů. Student si sám zařazuje do svého studijního programu dle svých předpokladů, zájmu a časových možností jeden z TV předmětů nabídky KSA FSpS zveřejňované prostřednictvím IS. Během jednoho semestru může student získat maximálně dva zápočty z TV, přičemž jeden z nich musí být za výcvikový kurz. IS a kapacita hodin umožňuje studentům zapsat se v semestrální výuce pouze do jednoho TV předmětu + výcvikový kurz. Studenti učitelských oborů musí mít během studia ve svém výběru TV předmětů zařazen nejméně jeden výcvikový kurz (ZVK nebo LVK).

Výuku lze absolvovat v libovolném semestru tak, aby student splnil předepsaný program z TV nejpozději do konce zkouškového období 6. semestru. Zápis vybraného TV předmětu prostřednictvím IS se stává pro studenta závazný ve smyslu studijního řádu.

Osvobození od tělesné výchovy mohou být pouze studenti se změněnou zdravotní klasifikací nebo sportovci účastníci se aktivně tréninku a soutěží vrcholového popř. výkonnostního sportu. Podmínky k osvobození jsou zveřejněny na webových stránkách KSA FSpS. Studenti neplavci a slabí plavci jsou povinni se zařadit do oddílů pro neplavce a slabé plavce.

Možnosti a podmínky pro sport studentů, kteří absolvovali 4 zápočty z TV a chtějí nadále sportovat, poskytuje VSK Univerzita prostřednictvím svých oddílů a oddílů rekreačního sportu studentů v rámci ASPV.

FSpS dále organizuje pro studenty během školního roku řadu akcí a soutěží od fakultních až po celostátní a mezinárodní akademické soutěže.

Veškeré informace – organizační struktura, kontakty, informace k výuce (registraci a zápisu do seminárních skupin), formuláře k osvobození od TV, přihlášky na kurz, adresy sportovišť, rozvrh, nabídku LVK a ZVK, termíny akcí a soutěží najdete na webových stránkách KSA FSpS: (<http://www.fsps.muni.cz/~ksa/>).

Termíny z harmonogramu FSpS platné pro všechny studenty MU**Podzimní semestr**

Registrace	14. června 2004 – 8. srpna 2004
Zveřejnění rozvrhu	22. září 2004
Rozpis do seminárních skupin, registrace a změny v zápise předmětů	27. září 2004 – 10. října 2004
Zahájení výuky	4. října 2004

Jarní semestr

Registrace	29. listopadu 2004 – 2. ledna 2005
Zveřejnění rozvrhu	16. února 2005
Rozpis do seminárních skupin, registrace a změny v zápise předmětů	21. února 2005 – 6. března 2005
Zahájení výuky	28. února 2005

Přehled předmětů TV a jejich kódy na FSpS

P952 Soft tenis	P969 P-class	P984 Aikido
P953 Jogging	P970 Tanec	P985 Judo
P954 Outdoorové aktivity	P971 Zdravotní tělesná výchova	P986 Karate
P955 Horská kola	P972 Pilates	P987 Sebeobrana
P958 Atletika	P973 Basketbal	P988 Plavání
P959 Aerobik – mix	P974 Florbal	P989 Slabí plavci
P960 Aerobik – step	P975 Fotbal	P990 Neplavci
P961 Aerobik – kick box	P976 Futsal	P991 Posilovny–fitcentra
P962 Aerobik – na velkých míčích	P977 Golf	P992 Lyžování–snowboarding
P963 Aquaerobik	P978 Volejbal	P993 Horostěna
P964 Balet	P979 Badminton	P994 Vodní turistika
P965 Bodystyling	P980 Ricochet	P995 Schwinn cycling
P966 Fithodina	P981 Tenis	P996 Zimní výcvikový kurz
P967 Fitness joga	P982 Squash	P997 Letní výcvikový kurz
P968 Moderní gymnastika	P983 Stolní tenis	P998 Sportovní osvobození
		P999 Zdravotní osvobození

6 Společný pedagogicko-psychologický základ oborů učitelství předmětů pro střední školy

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr <i>Povinné předměty</i>				
XS030	Filozofie	2 kr.	2/0 k	Kučera

Jarní semestr <i>Povinné předměty</i>				
XS040	Psychologie	2+2 kr.	2/0 zk	Řehulka

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr <i>Povinné předměty</i>				
XS050	Školní pedagogika	2+1 kr.	1/1 kz	Čiháček, Zounek
<i>Doporučené předměty</i>				
XS080	Speciální pedagogika	3 kr.	1/2 z	Vítková
XS090	Asistentská praxe	4 kr.	10D z	
XS100	Učitel a provoz školy	2 kr.	0/1 z	Herman, Krupka

Jarní semestr <i>Povinné předměty</i>				
XS060	Obecná a alternativní didaktika	1+2 kr.	1/1 zk	Čiháček, Zounek
<i>Doporučené předměty</i>				
XS090	Asistentská praxe	4 kr.	10D z	

Volitelný předmět Asistentská praxe je doporučen pro zápis ve třetím roce bakalářského nebo prvním roce navazujícího magisterského studia. Praxi absoluuje student na jednom ze čtyř brněnských gymnázií: G tř. kpt Jaroše, G Slovanské nám., G Vídeňská+Táborská, Biskupské gymnázium Barvičova, podle semestrálního rozpisu. Během praxe (jeden půlden po dobu deseti týdnů v semestru) student v každém aprobačním předmětu

- připraví a uskuteční vlastní výstupy před třídou v rozsahu 10-15 minut nejméně ve třech vyučovacích hodinách,
- absolvuje 8 hodin náslechů a rozborů a
- podílí se na provozu školy (příprava pomůcek, pokusů, úloh, oprava písemných prací) v rozsahu 8 hodin. Seznamuje se při tom s provozem školy, způsobem vedení pedagogické dokumentace, apod.

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 volitelných předmětů z nabídky Pedagogické fakulty MU a Filozofické fakulty MU.

6.1 Povinný blok: Pedagogická praxe

1. a 2. rok navazujícího magisterského studia (4. a 5. rok pětiletého magisterského studia)

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
C9010	Souvislá pedagogická praxe z chemie	2 kr.	3T	z
C9011	Průběžná pedagogická praxe z chemie	2 kr.	30h	z
Jarní semestr				
C9011	Průběžná pedagogická praxe z chemie	2 kr.	30h	z

Povinně volitelné předměty zahrnuté do povinného bloku Pedagogická praxe zapisuje student podle následujících pravidel:

- V každém z oborů víceoborového studia učitelství pro střední školy, v němž je student zapsán, absolvuje právě jeden ze tří uvedených předmětů (Souvislá pedagogická praxe, Průběžná pedagogická praxe PS, Průběžná pedagogická praxe JS) podle vlastního výběru a v souladu s předepsanými prerekvizitami.
- V každém ze zapsaných předmětů praxe je student povinen na střední škole připravit a předvést 10 vyučovacích hodin, absolvovat 10 hodin náslechu u svého vedoucího pedagoga na střední škole a po dobu 10 hodin se podílet na provozu školy podle pokynů vedoucího pedagoga.

Pozn.: Souvislá pedagogická praxe proběhne na středních školách v době 13. září až 1. října 2004. Průběžná pedagogická praxe probíhá po dobu celého semestru, vždy v jednom dni v týdnu podle individuální domluvy studenta s jeho vedoucím pedagogem na střední škole.

7 Přehled studijních programů a oborů realizovaných chemickou sekci

V akademickém roce 2004/2005 jsou otevírány studijní programy a obory akreditované v roce 2002 a současně ještě probíhá studium v programech akreditovaných v minulém období. Pro informaci studentům zde uvádíme seznam těchto programů a oborů.⁴

7.1 Přehled studijních programů — akreditace 2002

Bakalářské studium

- 1407R** **Chemie (obecný)**
Chemie
Chemie pro víceoborové studium
Chemie se zaměřením na vzdělávání (víceoborové studium)
- 1406R** **Biochemie (obecný)**
Biochemie
- 1409R** **Aplikovaná biochemie (profesní)**
Aplikovaná biochemie

Magisterské studium

- 1407T** **Chemie (dvouletý program)**
Analytická chemie
Anorganická chemie
Fyzikální chemie
Chemie životního prostředí
Makromolekulární chemie
Materiálová chemie
Organická chemie
Učitelství chemie pro střední školy
- 1407T** **Chemie (tříletý program)**
Analytická chemie
Anorganická chemie
Fyzikální chemie
Chemie životního prostředí
Makromolekulární chemie

⁴Bližší informace o akreditovaných studijních programech je možné najít na stránkách s akreditačními materiály Přírodovědecké fakulty (<http://www.sci.muni.cz/akreditace>). Mimo jiné jsou zde uvedeny rovněž prostupnosti bakalářských, magisterských a doktorských programů.

- Materiálová chemie*
Organická chemie
- 1406T Biochemie (dvouletý program)**
Biochemie
Biomolekulární chemie
- 1406T Biochemie (tříletý program)**
Biochemie
Biomolekulární chemie

Doktorské studium

- 1407V Chemie**
Analytická chemie
Anorganická chemie
Fyzikální chemie
Chemie životního prostředí
Chemie makromolekulárních látek
Organická chemie
- 1406V Biochemie**
Biochemie
Biomolekulární chemie

7.2 Přehled studijních programů — původní akreditace

Bakalářské studium

1407R

Chemie

Anorganická chemie
Organická chemie
Analytická chemie
Fyzikální chemie
Makromolekulární chemie
Biochemie
Aplikovaná biochemie
Chemie životního prostředí

Magisterské studium

1407T

Chemie

Anorganická chemie
Organická chemie
Analytická chemie
Fyzikální chemie
Makromolekulární chemie
Biochemie
Chemie životního prostředí
Učitelství chemie pro střední školy

Doktorské studium

1401V

Chemie

Anorganická chemie
Organická chemie
Analytická chemie
Fyzikální chemie
Makromolekulární chemie
Biochemie
Chemie životního prostředí

8 Bakalářský studijní program Chemie

Garant studijního programu

prof. RNDr. Jaroslav Koča, DrSc.

Cíle studia ve studijním programu

Bakalářský studijní program Chemie připravuje vysokoškolsky vzdělané odborníky, kteří mají přehled o všech oblastech chemie, jako je anorganická chemie, organická chemie, analytická chemie, fyzikální chemie a biochemie. Je přípravou na vstup do magisterských programů Chemie a Biochemie nebo jiných příbuzných programů. Absolvent je po úspěšném ukončení studia dobře připraven i pro odchod do praxe.

Doporučené studijní plány a pravidla pro jejich sestavování

V doporučených studijních plánech jsou uvedeny vhodné kombinace předmětů a semestrální průchody, které zahrnují všechny povinné, povinné volitelné a některé doporučené volitelné předměty jednotlivých studijních oborů. Nejsou zde uvedeny předměty, které se v tomto školním roce nevypisují. Nejedná se v žádném případě o povinnost absolvovat předměty v uvedených semestrech studia s výjimkou 1. roku studia, kdy je doporučený studijní plán závazný. Zároveň však jde o doporučený plán, jehož realizace je fakultou garantována a který by měl umožnit ukončení studia v doporučené době.

Samostatný projekt je jednosemestrový volitelný předmět, který může student zapsat i vícekrát během studia, avšak ne ve stejném semestru jako zapsal předmět Bakalářská práce. Úspěšně absolvovaný předmět nemůže být zapsán znovu. Samostatný projekt spočívá v individuální práci studenta pod vedením některého akademického pracovníka na základě vzájemné dohody. Projekt může být založen na experimentální, teoretické nebo literární práci studenta. Výsledek samostatného projektu musí být zveřejněn formou elektronické publikace v rámci fakulty. Zveřejnění je podmínkou úspěšného zakončení předmětu. Podmínky zveřejnění určuje a zajišťuje rada Chemické sekce.

Témata bakalářských prací vypisuje rada Chemické sekce na návrh učitelů a zveřejňuje jejich aktuální nabídku v dostatečném počtu. Student si z aktuální nabídky svobodně volí téma bakalářské práce. O zadání bakalářské práce na zvolené téma žádá student učitele, který téma navrhl. Požadát může nejdříve po získání 90 kreditů. Zadáním bakalářské práce se učitel, který téma vypsál, stává pro studenta, který si ho vybral, vedoucím bakalářské práce. Rada Chemické sekce písemně zadání bakalářských prací registruje a archivuje. Student může kterémukoliv učiteli chemické sekce navrhnout téma své bakalářské práce nebo se na tomto tématu dohodnout. V tomto případě navrhuje učitel téma bakalářské práce pro konkrétního studenta. Omezením výběru ze zveřejněných témat bakalářských prací mohou být jen předem uvedené kapacitní důvody pracoviště, na němž má být bakalářská práce zpracována, nebo dřívější obsazení tématu jiným studentem.

Bakalářský studijní program Chemie se dělí na následující obory:

- Chemie
- Chemie pro víceoborové studium
- Minor chemie
- Chemie se zaměřením na vzdělávání

8.1 Studijní obor: Chemie

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Vytvoření studijního plánu podle pravidel studijního programu je zákonným právem studenta. Při sestavení studijního plánu musí student dodržet ustanovení Studijního a zkušebního řádu fakulty a Pravidla a podmínky pro vytváření studijního plánu v daném studijním programu. Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít Doporučeného studijního plánu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby tří let a může se stát závazným jedině volbou studenta. 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. Povinné a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Povinnými předměty pro studijní obor Chemie jsou přednášky, příslušné semináře a laboratorní cvičení z Obecné chemie a pěti základních chemických disciplin úrovně I a II. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová bloková přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, bakalářských prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogického obsahu, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou JAC05 Angličtina pro chemiky-zkouška a Bakalářská práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 162 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo informatických věd, z toho minimálně 144 kreditů za předměty z oboru chemických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro bakalářský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných přednášek je zkouškou, seminářů zápočtem a laboratorních cvičení klasifikovaným zápočtem. U volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu. Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Student musí v prvním a druhém semestru studia zapsat všechny předměty podle doporučeného studijního plánu s výjimkou angličtiny.
- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JAC05 Angličtina pro chemiky-zkouška před přihlášením k bakalářské státní závěrečné zkoušce.
- Musí do termínu konání bakalářské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přitom stanovené návaznosti.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.

- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 45 kreditů.
- Zpracovat bakalářskou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti bakalářské státní závěrečné zkoušky.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C1021	Obecná chemie	4+2 kr.	4/0/0	zk Kubáček
C1040	Obecná chemie - seminář	2 kr.	0/2/0	z Dastych, Nečas, Pinkas, Příhoda, Taraba, Toužín
C1061	Anorganická chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk Toužín, Žák
C1062	Anorganické chemie I -seminář	1 kr.	0/1/0	z Nečas, Novosad, Pinkas, Příhoda, Žák
C1080	Obecná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/4/0	kz Černík, Dastych, Krivohlávek, Nečas, Novosad, Pinkas, Příhoda, Taraba
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0	z Příhoda
F1240	Fyzika pro chemiky I	2+2 kr.	2/0/0	zk Bochníček
F1241	Fyzika pro chemiky I, seminář	1 kr.	0/1/0	z Czudková, Navrátil, Rybníčková
M1010	Matematika I	3+2 kr.	3/0/0	zk Osička
M1020	Matematika I - seminář	3 kr.	0/3/0	z Kalas, Osička, Zemánková

Doporučené volitelné předměty

JAC01	Angličtina pro chemiky I	2 kr.	0/2/0	z Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová
-------	--------------------------	-------	-------	--

Jarní semestr**Povinné předměty**

C2021	Organická chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk Potáček
C2062	Anorganická chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk Žák
C2070	Anorganická chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0	z Nečas, Novosad, Pinkas, Příhoda, Toužín, Žák
C2100	Anorganická chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/6	kz Černík, Dastych, Krivohlávek, Nečas, Novosad, Pinkas, Taraba
F2090	Fyzika pro chemiky II	3+2 kr.	3/0/0	zk Holý
F2091	Fyzika pro chemiky II, seminář	1 kr.	0/1/0	z Klang, Novák, Štoudek
M2010	Matematika II	2+2 kr.	2/0/0	zk Osička
M2020	Matematika II - seminář	2 kr.	0/2/0	z Osička

8.1 Studijní obor: Chemie

Doporučené předměty

F2210	Fyzika pro chemiky - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	z	Bochníček, Konečný, Navrátil
JAC02	Angličtina pro chemiky II	2 kr.	0/2/0	z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
C3022	Organická chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Potáček
C3040	Organická chemie II - seminář	2 kr.	0/2/0	z	Potáček
C3060	Organická chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7	kz	Janků
C3100	Analytická chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Havel, Lubal
C3110	Analytická chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Lubal
C3181	Biochemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Mikeš
C3190	Biochemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Boublíková, Bouchal, Kuňák
C3401	Fyzikální chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Vřešťál
C3410	Fyzikální chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Brož, Janderka, Sopoušek, Toušek, Trnková, Vřešťál
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0	z	Příhoda

Doporučené volitelné předměty

JAC03	Angličtina pro chemiky III	2 kr.	0/2/0	z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová
-------	----------------------------	-------	-------	---	--

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 2 kr.

Jarní semestr

Povinné předměty

C3120	Analytická chemie - laboratorní cvičení I	4 kr.	0/0/4	kz	Lubal, Preisler
C4050	Analytická chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Havel, Lubal
C4182	Biochemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Mikeš
C4200	Biochemie II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Boublíková, Mikeš, Bouchal
C4220	Biochemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7	kz	Boublíková, Bouchal, Janiczek, Mandl, Mikeš, Pavelka, Skládal
C4402	Fyzikální chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Vřešťál
C4420	Fyzikální chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Brož, Janderka, Sopoušek, Toušek, Trnková, Vřešťál

Povinně volitelné předměty

JAC05	Angličtina pro chemiky - zkouška	2 kr. 0/0/0	zk	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová
-------	----------------------------------	-------------	----	--

Doporučené volitelné předměty

JAC04	Angličtina pro chemiky IV	2 kr. 0/2/0	z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová
-------	---------------------------	-------------	---	--

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 2 kr.

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C5160	Fyzikální chemie - laboratorní cvičení	7 kr. 0/0/7	kz	Drbálková, Janderka, Pícha, Sopoušek, Toušek
C5190	Analytická chemie - laboratorní cvičení II	4 kr. 0/0/4	kz	Farková, Krásenský, Preisler
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr. 0/0/0	z	Příhoda

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 18 kr.

Jarní semestr**Povinně volitelné předměty**

C6013	Bakalářská práce	10 kr. 0/0/10	z	
-------	------------------	---------------	---	--

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 17 kr.

Doporučené volitelné předměty pro bakalářský program Chemie

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
Bi5580	Obecná ekotoxikologie	2+2 kr.	2/0/0	zk Bláha
Bi5580c	Obecná ekotoxikologie - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Bláha
Bi7490	Základy stochastického modelování	2+2 kr.	2/0/0	zk Dušek, Jarkovský, Mužík
C1101	Výpočetní technika I	1 kr.	1/0/0	k Farková
C1120	Výpočetní technika - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Farková, Lubal
C3041	Speciální seminář z organické chemie II	2 kr.	0/2/0	z Janků, Klán, Mazal, Pazdera, Potáček
C3200	Chemická literatura	1+2 kr.	1/0/0	zk Mazal, Nečas, Skládal
C5000	Samostatný projekt	5 kr.	0/0/5	z
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Holík
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Příhoda
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1 kr.	1/0/0	k Farková, Havel, Koča
C5140	Počítače v chemii a chemometrie - cvičení	2 kr.	0/2/0	z Farková, Lubal
C5241	Analytická chemie organických látek I	2+2 kr.	2/0/0	zk Pazourek
C5250	Chemie životního prostředí II	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C5300	Statistická termodynamika	2+2 kr.	2/0/0	zk Vřešťál
C5320	Fyzikálně chemické základy NMR	2+2 kr.	2/0/0	zk Sklenář
C5340	Nerovnovážné systémy	2+2 kr.	2/0/0	zk Čermák, Kučera
C5360	Crystal Structure of Compounds	2+2 kr.	2/0/0	zk Žák
C5380	Speciální laboratorní technika	1+2 kr.	1/0/0	zk Černík
C5420	Analytická chemie organických látek	2+2 kr.	2/0/0	zk Pazdera
C5440	Separáčnι metody	1+2 kr.	1/0/0	zk Mazal
C5860	Aplikovaná NMR spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C5880	Základy stereochemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík, Toužín
C5885	Základy stereochemie - seminář	2 kr.	0/2/0	z Černík, Toužín
C5900	Hmotnostní spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0	zk Ciganek, Kočan
C5910	Chromatografické metody I.	2+2 kr.	2/0/0	zk Šimek
C5920	Správná laboratorní praxe	1+2 kr.	1/0/0	zk Bláha, Holoubek, Klánová, Kořínek
C5930	Chemie životního prostředí IV	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
C7021	Separáčn� metody	2+2 kr.	2/0/0 zk	Havliř, Pazourek
C7031	Atomová spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Otruba
C7041	Molekulov spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kanick
C7050	Elektroanalytické metody	2+2 kr.	2/0/0 zk	Muzikář, Trnková
C7060	Stopová analza	2+2 kr.	2/0/0 zk	Komárek
C7080	Lasery v analytick chemii	2+2 kr.	2/0/0 zk	Otruba
C7110	Vpočetn technika - aplikace	1 kr.	0/1/0 z	Farková
C7280	Elektrodov kinetika	2+2 kr.	2/0/0 zk	Trnková
C7291	Aplikovaná termodynamika I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Roth, Vřeřtl
C7410	Struktura a reaktivita	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kln
C7420	Analytick chemie toxickch prvk	2+2 kr.	2/0/0 zk	Sommer
C7431	Heterocykly I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Potáček
C7440	Koordinace a katalza	2+2 kr.	1/0/0 zk	Pazdera
C7460	Identifikace organickch látek - cvičení	1 kr.	0/1/0 z	Pazdera
C7500	Obnoviteln zdroje v chemick syntze	2+2 kr.	2/0/0 zk	Wimmer
C7700	Chemie nekov	2+2 kr.	2/0/0 zk	Āernk
C7720	Anorganick polymery	2+2 kr.	2/0/0 zk	Alberti
C7740	Organokovové sloučeniny	2+2 kr.	2/0/0 zk	Novosad
C7780	Inorganic Materials Chemistry	2+2 kr.	2/0/0 zk	Pinkas
C7830	Kapilární elektroforéza	2+2 kr.	2/0/0 zk	Havel
C7860	Rostlinná biochemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mikeř
C7895	Hmotnostn spektrometrie biomolekul	2+2 kr.	2/0/0 zk	Preisler
C7910	Metody chemického vzkumu	2+2 kr.	2/0/0 zk	Zbořil
C7930	Syntézy polymer	2+2 kr.	2/0/0 zk	Petrj
C7940	Bioanalytika I - Biomakromolekuly	2 kr.	2/0/0 zk	Havliř
C7990	Degradace polymer	2+2 kr.	2/0/0 zk	Petrj
C7999	Pokroĉil metody NMR spektroskopie	2 kr.	0/0/2 k	Dastych, Marek, Pinkas
C9500	Užit chemie	2 kr.	2/0/0 k	Pazdera
F7460	Fyzika pevných látek pro pro nefyzikální obory	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holý
GE091	Mineralogie a geochemie	2+1 kr.	2/0/0 kz	Losos

Jarní semestr

Doporučené volitelné předměty

Bi6920	Praktické aspekty EIA	2+1 kr.	2/0/0	k	Anděl
C2022	Speciální seminář z organické chemie I	2 kr.	0/2/0	z	Janků, Klán, Mazal, Pazdera
C2102	Výpočetní technika II - praktické cvičení	2 kr.	0/0/2	z	Farková, Lubal
C2110	Uživatelský úvod do systému UNIX a Internetu	2 kr.	0/2/0	k	Fadrná, Kulhánek, Bártová, Réblová
C4010	Anorganická chemie III	2+2 kr.	2/0/0	zk	Černík, Přhoda
C4015	Anorganická chemie III - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Černík, Přhoda
C4060	Kvantová chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Janderka, Toušek
C4080	Kvantová chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Janderka, Toušek
C4100	Chemie životního prostředí I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holoubek
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Petrůj
C4450	Organická chemie III - syntéza	2+2 kr.	2/0/0	zk	Beňovský
C4455	Organická chemie III - syntéza - seminář	2 kr.	0/2/0	z	Beňovský
C6000	Samostatný projekt	5 kr.	0/0/5	z	
C6010	Toxikologie	1+2 kr.	1/0/0	zk	Picka
C6060	Metody chemického výzkumu II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holík
C6070	Metody chemického výzkumu II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Holík
C6110	Analytická chemie ŽP	3+2 kr.	3/0/0	zk	Klánová, Komárek, Hofman
C6120	Analytická chemie ŽP - laboratorní cvičení	7+2 kr.	0/0/7	kz	Klánová, Komárek
C6140	Optimalizace a hodnocení analytických metod	2+2 kr.	2/0/0	zk	Farková, Havel
C6160	Analytické výpočty - seminář	2+1 kr.	0/2/0	kz	Lubal
C6170	Analýza materiálů - cvičení	5+2 kr.	0/0/5	kz	Komárek
C6190	Pokročilá anorganická chemie - cvičení	6+2 kr.	0/0/6	kz	Černík, Novosad, Pinkas, Přhoda
C6242	Analytická chemie organických látek II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Havliš, Pazourek
C6250	Analytická chemie organických látek - laboratorní cvičení	5+2 kr.	0/0/5	kz	Pazourek
C6280	Chemie životního prostředí III	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holoubek
C6290	Atomová absorpční spektrometrie	1+2 kr.	1/0/0	zk	Komárek
C6300	Atomová emisní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem	1+2 kr.	1/0/0	zk	Kanický
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holík
C6330	Chemická kinetika - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Holík
C6380	Matematické modely v organické chemii	1 kr.	1/0/0	k	Koča
C6390	Fyzikální metody organické chemie - laboratorní cvičení	3+1 kr.	0/0/3	kz	Man, Marek, Navrátilová, Pazdera
C6410	Analýza organických látek - cvičení	3 kr.	0/0/3	z	Pazdera

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
C6710	Iniciace polyreakcí	1+2 kr.	1/0/0	zk Janderka
C6720	Kvantová organická chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Janderka
C6740	Elektrické vlastnosti molekul	2+2 kr.	2/0/0	zk Trnková
C6750	Materiálová chemie kovů	2+2 kr.	2/0/0	zk Brož, Vřešťál
C6760	Molekulová dynamika	2+2 kr.	2/0/0	zk Toušek
C6770	NMR Spectroscopy of Biomolecules	2+2 kr.	2/0/0	zk Fiala, Toušek, Židek
C6780	Fyzikálně organická chemometrie	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C6790	Hmotnostní spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0	zk Brož, Vřešťál
C6800	Multinukleární NMR spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0	zk Pinkas
C6810	Makromolekulární chemie I - cvičení	4 kr.	0/0/4	z Potáček
C6815	Struktura a vlastnosti polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Sikora
C6820	Mechanismy anorganických reakcí	2+2 kr.	2/0/0	zk Dastych
C6830	Radioekologie	2+2 kr.	2/0/0	zk Hála
C6850	Chromatografické metody II	2+2 kr.	2/0/0	zk Šimek
C6860	Moderní metody analýzy polutantů	2+2 kr.	2/0/0	zk Klánová, Komárek
C6950	Exkurze	0 kr.	1T	z Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	3T	z
C7070	Bioanalýtika II - Laboratorní medicína	2+2 kr.	2/0/0	zk Havliš
C8022	Separační metody	2+2 kr.	2/0/0	zk Havliš, Pazourek
C8030	Analýza rizik	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C8042	Molekulová spektrometrie	1+2 kr.	1/0/0	zk Kanický
C8050	Chemické senzory	2+2 kr.	2/0/0	zk Muzikář
C8070	Molekulová spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík, Toužín
C8292	Aplikovaná termodynamika II	2+2 kr.	2/0/0	zk Roth, Vřešťál
C8380	Kvantová chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk Janderka
C8390	Kvantová chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0	z Janderka
C8432	Heterocykly II	2+2 kr.	2/0/0	zk Potáček
C8500	Mechanismy organických reakcí	2+2 kr.	2/0/0	zk Klán
C8510	Mechanismy organických reakcí - seminář	1 kr.	0/1/0	z Klán
C8700	Technologie chemických výrob	2+2 kr.	2/0/0	zk Alberti
C8750	Technologie a zpracování polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Veselý
C8790	Organická chemie ve farmacii	2+2 kr.	2/0/0	zk Kysílka
C8800	Rtg strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk Marek
C8810	Chemie přechodných prvků	2+2 kr.	2/0/0	zk Novosad
C8820	Metody studia rovnováh a kinetiky reakcí	2+2 kr.	2/0/0	zk Havel
C8860	Syntetické metody „zelené“ chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Pazdera
C8880	Vybrané metody analýzy pevných látek	1+2 kr.	1/0/0	zk Kanický, Otruba
C8885	Supramolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mazal
C8950	NMR - Strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk Marek

8.2 Studijní obor: Chemie pro víceoborové studium

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Vytvoření studijního plánu podle pravidel studijního programu je zákonným právem studenta. Při sestavení studijního plánu musí student dodržet ustanovení Studijního a zkušebního řádu fakulty a Pravidla a podmínky pro vytváření studijního plánu v daném studijním programu. Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít Doporučeného studijního plánu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby tří let a může se stát závazným jedině volbou studenta. 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. Povinné předměty a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Povinnými předměty pro studijní obor Chemie pro víceoborové studium jsou přednášky a příslušné semináře z Obecné chemie a pěti základních chemických disciplin úrovně I a II a laboratorní cvičení z Obecné chemie. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová blokovaná přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, bakalářských prací ap.). Student může požádat, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelnými předměty jsou laboratorní cvičení z pěti základních chemických disciplin, JAC05 Angličtina pro chemiky-zkouška a Bakalářská práce. Z pěti laboratorních kurzů musí student získat minimálně 14 kreditů. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 162 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo informatických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro bakalářský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Laboratorní cvičení, která student neabsolvoval v rámci povinně volitelných předmětů jsou jednou z možností jak naplnit počet volitelných předmětů. Zakončení povinných a povinně volitelných přednášek je zkouškou, seminářů zápočtem a laboratorních cvičení klasifikovaným zápočtem. U volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu. Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Student musí v prvním a druhém semestru studia zapsat všechny předměty podle doporučeného studijního plánu s výjimkou angličtiny.
- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JAC05 Angličtina pro chemiky-zkouška před přihlášením k bakalářské státní závěrečné zkoušce z chemie.
- Musí do termínu konání bakalářské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přitom stanovené návaznosti.

- Pro zápis předmětů, které jsou ve studijním programu povinně volitelné platí: předměty Fyzika pro chemiky I a II a Fyzika pro chemiky I a II seminář jsou povinné pro všechny kombinace, kromě kombinací s fyzikou t.j.matematiku, geologii a geografii viceoborovou. Předmět Matematika I a II a Matematika I a II seminář - povinný pro všechny kombinace, kromě kombinací s matematikou a fyzikou (ti mají tuto přednášku povinnou v rámci studijního programu fyzika), t.j. geologii a geografii viceoborovou.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 67 kreditů.
- Zpracovat bakalářskou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti bakalářské státní závěrečné zkoušky.

Výběr doporučených volitelných předmětů viz studijní plány oboru Chemie.

8.2 Studijní obor: Chemie pro víceoborové studium

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C1021	Obecná chemie	4+2 kr.	4/0/0 zk	Kubáček
C1040	Obecná chemie - seminář	2 kr.	0/2/0 z	Dastych, Nečas, Pinkas, Příhoda, Taraba, Toužín
C1061	Anorganická chemie I	2 kr.	2/0/0 k	Toužín, Žák
C1080	Obecná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/4/0 kz	Černík, Dastych, Křivohlávek, Nečas, Novosad, Pinkas, Příhoda, Taraba
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda

Povinně volitelné předměty

F1240	Fyzika pro chemiky I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Bochníček
F1241	Fyzika pro chemiky I, seminář	1 kr.	0/1/0 z	Czudková, Navrátil, Rybníčková
M1010	Matematika I	3+2 kr.	3/0/0 zk	Osička
M1020	Matematika I - seminář	3 kr.	0/3/0 z	Kalas, Osička, Zemánková

Doporučené volitelné předměty

JAC01	Angličtina pro chemiky I	2 kr.	0/2/0 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová
-------	--------------------------	-------	---------	--

Jarní semestr

Povinné předměty

C2021	Organická chemie I	2 kr.	2/0/0 k	Potáček
C2062	Anorganická chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Žák
C2070	Anorganická chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Nečas, Novosad, Pinkas, Příhoda, Toužín, Žák
C2100	Anorganická chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/6 kz	Černík, Dastych, Křivohlávek, Nečas, Novosad, Pinkas, Taraba

Povinně volitelné předměty

F2090	Fyzika pro chemiky II	3+2 kr.	3/0/0 zk	Holý
F2091	Fyzika pro chemiky II, seminář	1 kr.	0/1/0 z	Klang, Novák, Štoudek
M2010	Matematika II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Osička
M2020	Matematika II - seminář	2 kr.	0/2/0 z	Osička

Doporučené předměty

F2210	Fyzika pro chemiky - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	z	Bochníček, Konečný, Navrátil
JAC02	Angličtina pro chemiky II	2 kr.	0/2/0	z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
C3022	Organická chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Potáček
C3040	Organická chemie II - seminář	2 kr.	0/2/0	z	Potáček
C3060	Organická chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7	kz	Janků
C3100	Analytická chemie I	2 kr.	2/0/0	k	Havel, Lubal
C3110	Analytická chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Lubal
C3181	Biochemie I	2 kr.	2/0/0	k	Mikeš
C3190	Biochemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Boublíková, Bouchal, Kuňák
C3401	Fyzikální chemie I	2 kr.	2/0/0	k	Vřešťál
C3410	Fyzikální chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Brož, Janderka, Sopoušek, Toušek, Trnková, Vřešťál
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0	z	Příhoda

Doporučené volitelné předměty

JAC03	Angličtina pro chemiky III	2 kr.	0/2/0	z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová
-------	----------------------------	-------	-------	---	--

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 2 kr.

Jarní semestr**Povinné předměty**

C3120	Analytická chemie - laboratorní cvičení I	4 kr.	0/0/4	kz	Lubal, Preisler
C4050	Analytická chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Havel, Lubal
C4182	Biochemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Mikeš
C4200	Biochemie II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Boublíková, Mikeš, Bouchal
C4220	Biochemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7	kz	Boublíková, Bouchal, Janiczek, Mandl, Mikeš, Pavelka, Skládal
C4402	Fyzikální chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Vřešťál
C4420	Fyzikální chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Brož, Janderka, Sopoušek, Toušek, Trnková, Vřešťál

8.2 Studijní obor: Chemie pro víceoborové studium

Povinně volitelné předměty

JAC05	Angličtina pro chemiky - zkouška	2 kr.	0/0/0	zk	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová
-------	----------------------------------	-------	-------	----	--

Doporučené volitelné předměty

JAC04	Angličtina pro chemiky IV	2 kr.	0/2/0	z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová
-------	---------------------------	-------	-------	---	--

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 2 kr.

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
C5160	Fyzikální chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7	kz	Drbálková, Janderka, Picha, Šopoušek, Toušek
C5190	Analytická chemie - laboratorní cvičení II	4 kr.	0/0/4	kz	Farková, Krásenský, Preisler
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0	z	Přífoda

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 18 kr.

Jarní semestr

Povinně volitelné předměty

C6013	Bakalářská práce	10 kr.	0/0/10	z	
-------	------------------	--------	--------	---	--

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 17 kr.

Doporučené volitelné předměty

Výběr doporučených volitelných předmětů viz studijní plány oboru Chemie

8.3 Studijní obor: Minor chemie

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Pro ukončení tohoto studijního oboru je nutno absolvovat předepsaný studijní plán sestávající z matematicko-fyzikálního základu (jen pro studenty z oborů bez základů matematiky a fyziky), povinných přednášek a seminářů z Obecné chemie a pěti základních chemických disciplin úrovně I, dvou povinně volitelných přednášek a seminářů úrovně II, laboratorního cvičení z obecné chemie a dvou dalších zvolených laboratorních cvičení. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová bloková přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, bakalářských a diplomových prací ap.). Výběrem dalších volitelných předmětů je nutno doplnit počet splněných kreditů a celkově získat 60 kreditových bodů.

Výběr doporučených volitelných předmětů viz studijní plány oboru Chemie.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C1021	Obecná chemie	4+2 kr.	4/0/0	zk Kubáček
C1040	Obecná chemie - seminář	2 kr.	0/2/0	z Dastych, Nečas, Pinkas, Příhoda, Taraba, Toužín
C1061	Anorganická chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk Toužín, Žák
C1080	Obecná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/4/0	kz Černík, Dastych, Křivohlávek, Nečas, Novosad, Pinkas, Příhoda, Taraba
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0	z Příhoda

předměty pro studenty oborů bez základů matematiky a fyziky

C1460	Úvod do matematiky	1+2 kr.	1/0/0	zk Koča, Kříž
C1480	Úvod do matematiky - seminář	1 kr.	0/1/0	z Koča, Kříž
F1240	Fyzika pro chemiky I	2+2 kr.	2/0/0	zk Bochníček
F1241	Fyzika pro chemiky I, seminář	1 kr.	0/1/0	z Czudková, Navrátil, Rybničková

Jarní semestr**Povinné předměty**

C2700	Základy organické chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Pazdera
Povinně volitelné předměty				
C2062	Anorganická chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk Žák
C2070	Anorganická chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0	z Nečas, Novosad, Pinkas, Příhoda, Toužín, Žák
C2100	Anorganická chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/6	kz Černík, Dastych, Křivohlávek, Nečas, Novosad, Pinkas, Taraba
C2720	Organická chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3/0	z Janků, Rafaj

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
C3100	Analytická chemie I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Havel, Lubal
C3110	Analytická chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Lubal
C3181	Biochemie I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mikeš
C3190	Biochemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Boublíková, Bouchal, Kuňák
C3401	Fyzikální chemie I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Vřešťál
C3410	Fyzikální chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Brož, Janderka, Sopoušek, Toušek, Trnková, Vřešťál
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda

Jarní semestr*Povinně volitelné předměty*

C3120	Analytická chemie - laboratorní cvičení I	4 kr.	0/0/4 kz	Lubal, Preisler
C4050	Analytická chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Havel, Lubal
C4182	Biochemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mikeš
C4200	Biochemie II - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Boublíková, Mikeš, Bouchal
C4220	Biochemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7 kz	Boublíková, Bouchal, Janiczek, Mandl, Mikeš, Pavelka, Skládal
C4402	Fyzikální chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Vřešťál
C4420	Fyzikální chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Brož, Janderka, Sopoušek, Toušek, Trnková, Vřešťál

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
C5160	Fyzikální chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7 kz	Drbálková, Janderka, Picha, Sopoušek, Toušek
C5190	Analytická chemie - laboratorní cvičení II	4 kr.	0/0/4 kz	Farková, Krásenský, Preisler
<i>Volitelné předměty</i>				
Z výběru volitelných předmětů 2 kr.				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
Výběr doporučených volitelných předmětů viz studijní plány oboru Chemie				

8.4 Studijní obor: Chemie se zaměřením na vzdělávání

Garant studijního oboru

doc. RNDr. Zdeněk Glatz, CSc.

Standardní kombinace

Standardní kombinace jsou dvouoborové studijní obory, které jsou fakultou preferovány a rozvrhově podporovány. Volba jiných kombinací je možná, není však zaručena nekonfliktnost rozvrhu.

- Fyzika - Chemie
- Matematika - Chemie
- Biologie - Chemie

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Vytvoření studijního plánu podle pravidel studijního programu je zákonným právem studenta. Při sestavení studijního plánu musí student dodržet ustanovení Studijního a zkušebního řádu fakulty a Pravidla a podmínky pro vytváření studijního plánu v rámci daného studijního oboru. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová blokovaná přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, bakalářských prací ap.) Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního oboru dodržet následující pravidla a podmínky:

- Musí do termínu konání státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním oboru povinné a respektovat přitom stanovené návaznosti.
- Student musí úspěšně vykonat jazykovou zkoušku (JA001 Akademická angličtina, JN001 Akademická němčina, JF001 Akademická francouzština, JR001 Akademická ruština, JS001 Akademická španělština, případně JAC05 Angličtina pro chemiky) před přihlášením k bakalářské státní závěrečné zkoušce.
- Pro zápis předmětů, které jsou ve studijním programu povinně volitelné platí: studenti, kteří studují s chemií současně biologii předměty Úvod do matematiky pro Bi-Ch, a Úvod do matematiky pro Bi-Ch-seminář; studenti, kteří studují s chemií současně biologii nebo matematikou předměty Úvod do fyziky pro M-Ch, Bi-Ch, a Úvod do fyziky pro M-Ch, Bi-Ch-seminář.
- Při zápisu a absolvování předmětů, které jsou ve studijním programu volitelné, musí student dodržet pouze minimální počet 5 kreditů.
- K řádnému ukončení studijního oboru Chemie se zaměřením na vzdělávání musí každý student získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 80 kreditů. Při zpracování bakalářské práce v oblasti chemie nejméně 90 kreditů.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
C1021	Obecná chemie	4+2 kr.	4/0/0	zk	Kubáček
C1420	Obecná chemie - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Novosad, Příhoda, Toužín
C1441	Anorganická chemie I	2 kr.	2/0/0	k	Toužín
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0	z	Příhoda
Povinně volitelné předměty					
C1460	Úvod do matematiky	1+2 kr.	1/0/0	zk	Koča, Kříž
C1480	Úvod do matematiky - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Koča, Kříž
F1140	Úvod do fyziky	2+2 kr.	2/0/0	zk	Schmidt
F1141	Úvod do fyziky, seminář	2 kr.	0/2/0	z	Klang, Štoudek
Jarní semestr					
Povinné předměty					
C2021	Organická chemie I	2 kr.	2/0/0	k	Potáček
C2442	Anorganická chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Toužín
C2460	Anorganická chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Toužín
C2500	Obecná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/2/0	kz	Dastyh, Nečas, Příhoda

8.4 Studijní obor: Chemie se zaměřením na vzdělávání

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C3022	Organická chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Potáček
C3055	Organická chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Potáček
C3140	Fyzikální chemie I	2 kr.	2/0/0 k	Kubáček
C3480	Anorganická chemie - laboratorní cvičení	5 kr.	0/0/4 kz	Černík, Novosad, Pinkas
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda
Volitelné předměty				
Z výběru volitelných předmětů 3 kr.				

Jarní semestr

Povinné předměty

C4020	Fyzikální chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kubáček
C4040	Fyzikální chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Brož, Kubáček, Sopoušek, Toušek, Trnková
C4460	Organická chemie - laboratorní cvičení	5 kr.	0/0/5 kz	Janků
C5760	Fyzikální chemie - laboratorní cvičení	5 kr.	0/0/4 kz	Brož, Janderka, Kapička, Sopoušek, Toušek

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C5230	Analytická chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kanický, Novotný
C5240	Analytická chemie - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Kanický, Machát
C5720	Biochemie	4+2 kr.	4/0/0 zk	Zbořil
C5730	Biochemie - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Zbořil, Kašparovský
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda
Volitelné předměty				
Z výběru volitelných předmětů 3 kr.				

Jarní semestr

Povinné předměty

C6560	Biochemie - laboratorní cvičení	5 kr.	0/0/4 kz	Janiczek, Mandl, Boublíková
C7640	Analytická chemie - laboratorní cvičení	5 kr.	0/0/4 kz	Farková, Preisler

Povinně volitelné předměty

C6013	Bakalářská práce	10 kr.	0/0/10 z	
-------	------------------	--------	----------	--

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C1101	Výpočetní technika I	1 kr.	1/0/0	k Farková
C1120	Výpočetní technika - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Farková, Lubal
C3056	Doplňkový seminář Organická chemie II	1 kr.	0/1/0	z Potáček
C3150	Fyzikální chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z Brož, Kubáček, Sopoušek, Toušek, Trnková
C3200	Chemická literatura	1+2 kr.	1/0/0	zk Mazal, Nečas, Skládal
C5000	Samostatný projekt	5 kr.	0/0/5	z
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Příhoda
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1 kr.	1/0/0	k Farková, Havel, Koča
C5250	Chemie životního prostředí II	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C5865	Chemie na střední škole	2 kr.	2/0/0	k Mareček
C5880	Základy stereochemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík, Toužín
C5885	Základy stereochemie - seminář	2 kr.	0/2/0	z Černík, Toužín
C7110	Výpočetní technika - aplikace	1 kr.	0/1/0	z Farková
C7860	Rostlinná biochemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mikeš
C9500	Užitá chemie	2 kr.	2/0/0	k Pazdera

Jarní semestr*Doporučené volitelné předměty*

C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Petrůj
C6000	Samostatný projekt	5 kr.	0/0/5	z
C6010	Toxikologie	1+2 kr.	1/0/0	zk Picka
C6020	Jaderná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz Křivohlávek
C6110	Analytická chemie ŽP	3+2 kr.	3/0/0	zk Klánová, Komárek, Hofman
C6210	Biotechnologie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mandl
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C8700	Technologie chemických výrob	2+2 kr.	2/0/0	zk Alberti
C8790	Organická chemie ve farmacii	2+2 kr.	2/0/0	zk Kysílka

Výběr dalších doporučených volitelných předmětů viz studijní plány oboru Chemie.

9 Bakalářský studijní program Biochemie

Garant studijního programu

doc. RNDr. Vladimír Mikeš, CSc.

Cíle studia ve studijním programu

Bakalářský obecný studijní program Biochemie připravuje vysokoškolsky vzdělané odborníky, kteří mají přehled o všech oblastech chemie, jako je biochemie, anorganická chemie, organická chemie, analytická chemie a fyzikální chemie, a biologie.

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 předměty jednotlivých studijních oborů. Nejsou zde uvedeny předměty, které se v tomto školním roce nevyписují. Nejedná se v žádném případě o povinnost absolvovat předměty v uvedených semestrech studia s výjimkou 1. roku studia, kdy je doporučený studijní plán závazný. Zároveň však jde o doporučený plán, jehož realizace je fakultou garantována a který by měl umožnit ukončení studia v doporučené době.

9.1 Studijní obor: Biochemie

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Vytvoření studijního plánu podle pravidel studijního programu je zákonným právem studenta. Při sestavení studijního plánu musí student dodržet ustanovení Studijního a zkušebního řádu fakulty a Pravidla a podmínky pro vytváření studijního plánu v daném studijním programu. Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít Doporučeného studijního plánu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby tří let a může se stát závazným jedině volbou studenta. 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. Povinné a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Povinnými předměty pro studijní obor Biochemie jsou předměty matematicko-fyzikálního základu, kurzy obecné chemie, anorganické chemie I, biochemie I + II, dále přednášky obecné biologie, mikrobiologie a molekulární a buněčné biologie. Povinné praktické kurzy jsou laboratorní cvičení z obecné chemie, biochemie, mikrobiologie a molekulární biologie. Kurzy základních chemických disciplin mimo obecnou chemii a anorganickou chemii I jsou zařazeny jako povinně volitelné - student si volí, zda kurzy absolvuje pouze v rozsahu „Základy“ nebo kompletně v úrovních I a návazně II (hlubší úroveň I a II je předpokladem konání magisterské státní zkoušky z tohoto předmětu). Povinně volitelné jsou JAC05 Angličtina pro chemiky a Bakalářská práce. Nutný počet kreditů za povinně volitelné kurzy za bakalářské studium včetně bakalářské práce, odborné praxe a angličtiny je 65 s tím, že si student musí vybrat minimálně jeden praktický kurz z chemie, a dále z povinně volitelných kurzů kurz organické chemie (Základy organické chemie nebo Organická chemie I a návazně II), kurz analytické chemie (Základy analytické chemie nebo Analytická chemie I a návazně II) a fyzikální chemie (Základy fyzikální chemie nebo Fyzikální chemie I a návazně II), minimálně jednu přednášku z biologie a jednu přednášku a seminář z fyziky. Volitelné předměty minimálně 45 kreditů. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová blokovaná přednáška

C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, bakalářských prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 162 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo inženýrských věd, z toho minimálně 144 kreditů za předměty z oboru chemických a biologických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro bakalářský studijní program Biochemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných přednášek je zkouškou, seminářů zápočtem a laboratorních cvičení klasifikovaným zápočtem. U volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu. Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Student musí v prvním a druhém semestru studia zapsat všechny předměty podle doporučeného studijního plánu.
- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JAC05 Angličtina pro chemiky-zkouška před přihlášením k bakalářské státní závěrečné zkoušce.
- Musí do termínu konání bakalářské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přítom stanovené návaznosti.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 45 kreditů.
- Zpracovat bakalářskou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti bakalářské státní závěrečné zkoušky.

Samostatný projekt je jednosemestrový volitelný předmět, který může student zapsat i vícekrát během studia, avšak ne ve stejném semestru jako zapsal předmět Bakalářská práce. Úspěšně absolvovaný předmět nemůže být zapsán znovu. Samostatný projekt spočívá v individuální práci studenta pod vedením některého akademického pracovníka na základě vzájemné dohody. Projekt může být založen na experimentální, teoretické nebo literární práci studenta. Výsledek samostatného projektu musí být zveřejněn formou elektronické publikace v rámci fakulty. Zveřejnění je podmínkou úspěšného zakončení předmětu. Podmínky zveřejnění určuje a zajišťuje rada Chemické sekce.

Témata bakalářských prací vypisuje rada Chemické sekce na návrh učitelů a zveřejňuje jejich aktuální nabídku v dostatečném počtu. Student si z aktuální nabídky svobodně volí téma bakalářské práce. O zadání bakalářské práce na zvolené téma žádá student učitele, který

téma navrhl. Požádat může nejdříve po získání 90 kreditů a úspěšném absolvování přednášky Biochemie II. Zadáním bakalářské práce se učitel, který téma vypsál, stává pro studenta, který si ho vybral, vedoucím bakalářské práce. Rada Chemické sekce písemně zadání bakalářských prací registruje a archivuje. Student může kterémukoliv učiteli chemické sekce navrhnout téma své bakalářské práce nebo se na tomto tématu dohodnout. V tomto případě navrhuje učitel téma bakalářské práce pro konkrétního studenta. Omezením výběru ze zveřejněných témat bakalářských prací mohou být jen předem uvedené kapacitní důvody pracoviště, na němž má být bakalářská práce zpracována, nebo dřívější obsazení tématu jiným studentem.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi1950	Obecná biologie	2+2 kr.	2/0/0	zk Dušková
C1021	Obecná chemie	4+2 kr.	4/0/0	zk Kubáček
C1040	Obecná chemie - seminář	2 kr.	0/2/0	z Dastych, Nečas, Pinkas, Příhoda, Taraba, Toužín
C1080	Obecná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/4/0	kz Černík, Dastych, Křivohlávek, Nečas, Novosad, Pinkas, Příhoda, Taraba
C1441	Anorganická chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk Toužín
C1442	Anorganická chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z Nečas, Novosad, Pinkas, Příhoda, Toužín
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0	z Příhoda
M1010	Matematika I	3+2 kr.	3/0/0	zk Osička
M1020	Matematika I - seminář	3 kr.	0/3/0	z Kalas, Osička, Zemánková

Doporučené volitelné předměty

JAC01	Angličtina pro chemiky I	2 kr.	0/2/0	z Švečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová
-------	--------------------------	-------	-------	---

Jarní semestr**Povinné předměty**

M2010	Matematika II	2+2 kr.	2/0/0	zk Osička
M2020	Matematika II - seminář	2 kr.	0/2/0	z Osička

Povinně volitelné předměty

C2021	Organická chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk Potáček
C2700	Základy organické chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Pazdera
C4660	Základy fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Kubáček

Z výběru povinně volitelných předmětů 17 kr.

Doporučené předměty

JAC02	Angličtina pro chemiky II	2 kr.	0/2/0	z Švečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová
-------	---------------------------	-------	-------	---

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 6 kr.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C3181	Biochemie I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mikeš
C3190	Biochemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Boublíková, Bouchal, Kuňák
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda
Povinně volitelné předměty				
C1660	Základy analytické chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Komárek
C3022	Organická chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Potáček
C3100	Analytická chemie I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Havel, Lubal
C3140	Fyzikální chemie I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kubáček
<i>Z výběru povinně volitelných předmětů 18 kr.</i>				
Doporučené volitelné předměty				
JAC03	Angličtina pro chemiky III	2 kr.	0/2/0 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová
Volitelné předměty				
<i>Z výběru volitelných předmětů 6 kr.</i>				
Jarní semestr				
Povinné předměty				
Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0/0 zk	Rosypal, Doškař
C4182	Biochemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mikeš
C4200	Biochemie II - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Boublíková, Mikeš, Bouchal
C4220	Biochemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7 kz	Boublíková, Bouchal, Janiczek, Mandl, Mikeš, Pavelka, Skládal
Povinně volitelné předměty				
C4020	Fyzikální chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kubáček
C4050	Analytická chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Havel, Lubal
JAC05	Angličtina pro chemiky - zkouška	2 kr.	0/0/0 zk	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová
<i>Z výběru povinně volitelných předmětů 6 kr.</i>				
Doporučené volitelné předměty				
JAC04	Angličtina pro chemiky IV	2 kr.	0/2/0 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Šabolová
Volitelné předměty				
<i>Z výběru volitelných předmětů 5 kr.</i>				

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

Bi5710	Mikrobiologie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Němec, Horáková
Bi5710c	Mikrobiologie - cvičení	2 kr.	0/2/0	z	Kotoučková, Szostková
Bi7941	Molekulární biologie - cvičení	4 kr.	0/4/0	z	Pantůček
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0	z	Příhoda

Povinně volitelné předměty

Z výběru povinně volitelných předmětů 2 kr.

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 18 kr.

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
Povinné předměty				

C6200	Biochemické metody	4+2 kr.	4/0/0	zk	Glatz, Mikeš, Zbořil
-------	--------------------	---------	-------	----	----------------------

Povinně volitelné předměty

C6013 Bakalářská práce 10 kr. 0/0/10 z

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 15 kr.

Další povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
C3040	Organická chemie II - seminář	2 kr.	0/2/0 z	Potáček
C3060	Organická chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7 kz	Janků
C3110	Analytická chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Lubal
C3150	Fyzikální chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Brož, Kubáček, Sopoušek, Toušek, Trnková
C5160	Fyzikální chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7 kz	Drbálková, Janderka, Picha, Sopoušek, Toušek
C5190	Analytická chemie - laboratorní cvičení II	4 kr.	0/0/4 kz	Farková, Krásenský, Preisler
C9530	Strukturální biochemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Žídek, Fadrná, Brzobohatý, Marek, Damborský
F1240	Fyzika pro chemiky I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Bochníček
F1241	Fyzika pro chemiky I, seminář	1 kr.	0/1/0 z	Czudková, Navrátil, Rybníčková
JAC05	Angličtina pro chemiky - zkouška	2 kr.	0/0/0 zk	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová

Jarní semestr

Bi6180	Biologie rostlin	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kummerová
Bi6180c	Biologie rostlin - cvičení	2 kr.	0/2/0 z	Kummerová
Bi6790	Biologie živočichů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Šimek, Vácha
Bi6790c	Biologie živočichů - cvičení	2 kr.	0/2/0 z	Vácha
C2070	Anorganická chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Nečas, Novosad, Pinkas, Příhoda, Toužín, Žák
C2100	Anorganická chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/6 kz	Černík, Dastych, Křivohlávek, Nečas, Novosad, Pinkas, Taraba
C2442	Anorganická chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Toužín
C3120	Analytická chemie - laboratorní cvičení I	4 kr.	0/0/4 kz	Lubal, Preisler
C4040	Fyzikální chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Brož, Kubáček, Sopoušek, Toušek, Trnková
F2090	Fyzika pro chemiky II	3+2 kr.	3/0/0 zk	Holý
F2091	Fyzika pro chemiky II, seminář	1 kr.	0/1/0 z	Klang, Novák, Štoudek
F2120	Fyzika	3 kr.	2/1/0 k	Bochníček, Czudková, Navrátil, Rybníčková

Doporučené volitelné předměty pro bakalářský program Biochemie

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Bi0580	Vývojová genetika	2+2 kr.	2/0/0 zk	Vyskot
Bi5040	Biostatistika - základní kurz	3+2 kr.	3/0/0 zk	Dušek, Jarkovský, Mužík
Bi5220	Imunologie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Dušková, Žáková
Bi5580	Obecná ekotoxikologie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Bláha
Bi5580c	Obecná ekotoxikologie - cvičení	1 kr.	0/1/0 z	Bláha
Bi5980	Statistické hodnocení biodiverzity	2 kr.	2/0/0 k	Jarkovský, Dušek, Mužík
Bi7015	Chemické vlastnosti, struktura a interakce nukleových kyselin	2+2 kr.	2/0/0 zk	Fojta, Paleček
Bi7140	Molekulární biologie virů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Růžičková
Bi7201	Kurz základů genomiky	3 kr.	1/2/0 z	Brzobohatý, Nejedlá, Kuderová, Konečná, Hejátko, Pernisová, Kiran
Bi7490	Základy stochastického modelování	2+2 kr.	2/0/0 zk	Dušek, Jarkovský, Mužík
C1101	Výpočetní technika I	1 kr.	1/0/0 k	Farková
C1120	Výpočetní technika - cvičení	1 kr.	0/1/0 z	Farková, Lubal
C3041	Speciální seminář z organické chemie II	2 kr.	0/2/0 z	Janků, Klán, Mazal, Pazdera, Potáček
C3200	Chemická literatura	1+2 kr.	1/0/0 zk	Mazal, Nečas, Skládal
C5000	Samostatný projekt	5 kr.	0/0/5 z	
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Holík
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Příhoda
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1 kr.	1/0/0 k	Farková, Havel, Koča
C5140	Počítače v chemii a chemometrie - cvičení	2 kr.	0/2/0 z	Farková, Lubal
C5241	Analytická chemie organických látek I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Pazourek
C5250	Chemie životního prostředí II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C5300	Statistická termodynamika	2+2 kr.	2/0/0 zk	Vřešťál
C5320	Fyzikálně chemické základy NMR	2+2 kr.	2/0/0 zk	Sklenář
C5340	Nerovnovážné systémy	2+2 kr.	2/0/0 zk	Čermák, Kučera
C5360	Crystal Structure of Compounds	2+2 kr.	2/0/0 zk	Žák
C5380	Speciální laboratorní technika	1+2 kr.	1/0/0 zk	Černík
C5420	Analytická chemie organických látek	2+2 kr.	2/0/0 zk	Pazdera
C5440	Separční metody	1+2 kr.	1/0/0 zk	Mazal
C5860	Aplikovaná NMR spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
C5880	Základy stereochemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík, Toužín
C5885	Základy stereochemie - seminář	2 kr.	0/2/0	z Černík, Toužín
C5920	Správná laboratorní praxe	1+2 kr.	1/0/0	zk Bláha, Holoubek, Klánová, Kořínek
C5930	Chemie životního prostředí IV	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C7031	Atomová spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0	zk Otruba
C7050	Elektroanalytické metody	2+2 kr.	2/0/0	zk Muzikář, Trnková
C7060	Stopová analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk Komárek
C7080	Lasery v analytické chemii	2+2 kr.	2/0/0	zk Otruba
C7110	Výpočetní technika - aplikace	1 kr.	0/1/0	z Farková
C7280	Elektroodová kinetika	2+2 kr.	2/0/0	zk Trnková
C7291	Aplikovaná termodynamika I	2+2 kr.	2/0/0	zk Roth, Vřešťál
C7410	Struktura a reaktivita	2+2 kr.	2/0/0	zk Klán
C7420	Analytická chemie toxických prvků	2+2 kr.	2/0/0	zk Sommer
C7431	Heterocykly I	2+2 kr.	2/0/0	zk Potáček
C7440	Koordinace a katalýza	2+2 kr.	1/0/0	zk Pazdera
C7460	Identifikace organických látek - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Pazdera
C7700	Chemie nekovů	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík
C7720	Anorganické polymery	2+2 kr.	2/0/0	zk Alberti
C7740	Organokovové sloučeniny	2+2 kr.	2/0/0	zk Novosad
C7780	Inorganic Materials Chemistry	2+2 kr.	2/0/0	zk Pinkas
C7790	Počítačová chemie a molekulové modelování I	1+2 kr.	1/0/0	zk Koča, Kříž
C7800	Počítačová chemie a molekulové modelování I - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Koča, Kříž
C7830	Kapilární elektroforéza	2+2 kr.	2/0/0	zk Havel
C7860	Rostlinná biochemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mikeš
C7870	Biometrika	2+2 kr.	2/0/0	zk Mandl
C7895	Hmotnostní spektrometrie biomolekul	2+2 kr.	2/0/0	zk Preisler
C7910	Metody chemického výzkumu	2+2 kr.	2/0/0	zk Zbořil
C7930	Syntézy polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Petrůj
C7990	Degradace polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Petrůj
C7999	Pokročilé metody NMR spektroskopie	2 kr.	0/0/2	k Dastych, Marek, Pinkas
C9080	Bioinformatics	2+2 kr.	2/0/0	zk Damborský
C9090	Sekundární metabolity	2+2 kr.	2/0/0	zk Pluháček
C9100	Biosenzory	2+2 kr.	2/0/0	zk Skládal
C9500	Užitá chemie	2 kr.	2/0/0	k Pazdera
F7460	Fyzika pevných látek pro nefyzikální obory	2+2 kr.	2/0/0	zk Holý
GE091	Mineralogie a geochemie	2+1 kr.	2/0/0	kz Losos

Doporučené volitelné předměty pro bakalářský program Biochemie

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
Bi6920	Praktické aspekty EIA	2+1 kr.	2/0/0 k	Anděl
Bi8090	Genové inženýrství	2+2 kr.	2/0/0 zk	Doškař
C2022	Speciální seminář z organické chemie I	2 kr.	0/2/0 z	Janků, Klán, Mazal, Pazdera
C2102	Výpočetní technika II - praktické cvičení	2 kr.	0/0/2 z	Farková, Lubal
C2110	Uživatelský úvod do systému UNIX a Internetu	2 kr.	0/2/0 k	Fadrná, Kulhánek, Bártová, Réblová
C4010	Anorganická chemie III	2+2 kr.	2/0/0 zk	Černík, Příhoda
C4015	Anorganická chemie III - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Černík, Příhoda
C4060	Kvantová chemie I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Janderka, Toušek
C4080	Kvantová chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Janderka, Toušek
C4100	Chemie životního prostředí I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Petrůj
C4450	Organická chemie III - syntéza	2+2 kr.	2/0/0 zk	Beňovský
C4455	Organická chemie III - syntéza - seminář	2 kr.	0/2/0 z	Beňovský
C6000	Samostatný projekt	5 kr.	0/0/5 z	
C6010	Toxikologie	1+2 kr.	1/0/0 zk	Picka
C6020	Jaderná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3 kz	Křivohlávek
C6060	Metody chemického výzkumu II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík
C6070	Metody chemického výzkumu II - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Holík
C6110	Analytická chemie ŽP	3+2 kr.	3/0/0 zk	Klánová, Komárek, Hofman
C6120	Analytická chemie ŽP - laboratorní cvičení	7+2 kr.	0/0/7 kz	Klánová, Komárek
C6140	Optimalizace a hodnocení analytických metod	2+2 kr.	2/0/0 zk	Farková, Havel
C6160	Analytické výpočty - seminář	2+1 kr.	0/2/0 kz	Lubal
C6170	Analýza materiálů - cvičení	5+2 kr.	0/0/5 kz	Komárek
C6190	Pokročilá anorganická chemie - cvičení	6+2 kr.	0/0/6 kz	Černík, Novosad, Pinkas, Příhoda
C6210	Biotechnologie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mandl
C6220	Klinická biochemie	4+2 kr.	4/0/0 zk	Wimmerová, Breinek
C6230	Klinická biochemie - cvičení	4 kr.	0/4/0 z	Wimmerová
C6242	Analytická chemie organických látek II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Havliš, Pazourek
C6250	Analytická chemie organických látek - laboratorní cvičení	5+2 kr.	0/0/5 kz	Pazourek
C6260	Metody separace proteinů	1+2 kr.	1/0/0 zk	Glatz
C6280	Chemie životního prostředí III	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C6290	Atomová absorpční spektrometrie	1+2 kr.	1/0/0 zk	Komárek
C6300	Atomová emisní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem	1+2 kr.	1/0/0 zk	Kanický
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
C6330	Chemická kinetika - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Holík
C6380	Matematické modely v organické chemii	1 kr.	1/0/0 k	Koča
C6410	Analýza organických látek - cvičení	3 kr.	0/0/3 z	Pazdera
C6710	Iniciace polyreakcí	1+2 kr.	1/0/0 zk	Janderka
C6720	Kvantová organická chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Janderka
C6740	Elektrické vlastnosti molekul	2+2 kr.	2/0/0 zk	Trnková
C6750	Materiálová chemie kovů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Brož, Vřešťál
C6760	Molekulová dynamika	2+2 kr.	2/0/0 zk	Toušek
C6770	NMR Spectroscopy of Biomolecules	2+2 kr.	2/0/0 zk	Fiala, Toušek, Žídek
C6780	Fyzikálně organická chemometrie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík
C6790	Hmotnostní spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Brož, Vřešťál
C6800	Multinukleární NMR spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Pinkas
C6810	Makromolekulární chemie I - cvičení	4 kr.	0/0/4 z	Potáček
C6815	Struktura a vlastnosti polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Sikora
C6820	Mechanismy anorganických reakcí	2+2 kr.	2/0/0 zk	Dastych
C6820	Radioekologie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Hála
C6860	Moderní metody analýzy polutantů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Klánová, Komárek
C6900	Biofyzikální faktory ŽP	2 kr.	2/0/0 k	Kapička, Madejewski
C6950	Exkurze	0 kr.	1T z	Janků
C8030	Analýza rizik	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C8042	Molekulová spektrometrie	1+2 kr.	1/0/0 zk	Kanický
C8050	Chemické senzory	2+2 kr.	2/0/0 zk	Muzikář
C8070	Molekulová spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Černík, Toužín
C8292	Aplikovaná termodynamika II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Roth, Vřešťál
C8380	Kvantová chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Janderka
C8390	Kvantová chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Janderka
C8432	Heterocykly II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Potáček
C8500	Mechanismy organických reakcí	2+2 kr.	2/0/0 zk	Klán
C8510	Mechanismy organických reakcí - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Klán
C8700	Technologie chemických výrob	2+2 kr.	2/0/0 zk	Alberti
C8750	Technologie a zpracování polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Veselý
C8790	Organická chemie ve farmacii	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kysílka
C8800	Rtg strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0 zk	Marek
C8810	Chemie přechodných prvků	2+2 kr.	2/0/0 zk	Novosad
C8820	Metody studia rovnováh a kinetiky reakcí	2+2 kr.	2/0/0 zk	Havel
C8850	Struktura a funkce biomembrán	3+2 kr.	3/0/0 zk	Kotyk
C8880	Vybrané metody analýzy pevných látek	1+2 kr.	1/0/0 zk	Kanický, Otruba
C8885	Supramolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mazal
C8950	NMR - Strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0 zk	Marek

10 Bakalářský studijní program Aplikovaná biochemie

Garant studijního programu

doc. RNDr. Petr Zbořil, CSc.

Cíle studia ve studijním programu

Bakalářský profesní studijní program Aplikovaná biochemie připravuje vysokoškolsky vzdělané odborníky, kteří mají přehled o všech oblastech chemie, jako je anorganická chemie, organická chemie, analytická chemie, fyzikální chemie a biochemie, stejně tak musí projít i nezbytnými základy matematiky a fyziky. Dále zvládnou předměty zaměřené na praktické aplikace biochemie (Klinická biochemie, Biotechnologie a další) a získají rovněž základní vědomosti z biologických oborů. Důležité je rovněž získání praktických dovedností v laboratorních cvičeních od obecných laboratorních návyků po speciální biochemické metodiky.

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 jednotlivých studijních oborů. Nejsou zde uvedeny předměty, které se v tomto školním roce nevyписují. Nejedná se v žádném případě o povinnost absolvovat předměty v uvedených semestrech studia s výjimkou 1. roku studia, kdy je doporučený studijní plán závazný. Zároveň však jde o doporučený plán, jehož realizace je fakultou garantována a který by měl umožnit ukončení studia v doporučené době.

Témata bakalářských prací vypisuje rada Chemické sekce na návrh učitelů a zveřejňuje jejich aktuální nabídku v dostatečném počtu. Student si z aktuální nabídky svobodně volí téma bakalářské práce. O zadání bakalářské práce na zvolené téma žádá student učitele, který téma navrhl. Požádat může nejdříve po získání 90 kreditů. Zadáním bakalářské práce se učitel, který téma vypsál, stává pro studenta, který si ho vybral, vedoucím bakalářské práce. Rada Chemické sekce písemně zadání bakalářských prací registruje a archivuje. Student může kterémukoliv učiteli chemické sekce navrhnout téma své bakalářské práce nebo se na tomto tématu dohodnout. V tomto případě navrhuje učitel téma bakalářské práce pro konkrétního studenta. Omezením výběru ze zveřejněných témat bakalářských prací mohou být jen předem uvedené kapacitní důvody pracoviště, na němž má být bakalářská práce zpracována, nebo dřívější obsazení tématu jiným studentem.

10.1 Studijní obor: Aplikovaná biochemie

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Vytvoření studijního plánu podle pravidel studijního programu je zákonným právem studenta. Při sestavení studijního plánu musí student dodržet ustanovení Studijního a zkušebního řádu fakulty a Pravidla a podmínky pro vytváření studijního plánu v daném studijním programu. Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít Doporučeného studijního plánu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby tří let a může se stát závazným jedině volbou studenta. 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. Povinné a povinně volitelné předměty

a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných přednášek je zkouškou, seminářů zápočtem a laboratorních cvičení klasifikovaným zápočtem. U volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu. Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Studenti si sestavují studijní plány tak, aby do termínu státní bakalářské zkoušky splnili stanovené závazné podmínky, mezi než patří:

- student musí v prvním a druhém semestru studia zapsat všechny předměty podle doporučeného studijního plánu s výjimkou angličtiny.
- na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- získání odpovídajícího počtu kreditů celkem za studium (tj. min. 180) i pro jednotlivé skupiny předmětů – povinné (105), povinně volitelné (min. 42) a volitelné (min. 33, z toho min. 20 za předměty přírodovědných, matematických nebo inženýrských věd). Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou za ně považovány předměty úrovně II (při kombinaci s I) a předměty uvedené jako povinné nebo povinně volitelné v ostatních studijních programech oboru Chemie, především program Biochemie.
- splnit podmínky uzavření jednotlivých částí studia (semestrů a ročníků) a zápisu do dalších
- základní chemické disciplíny, které nejsou povinné, ale povinně volitelné, absolvuje student tak, že zvolí v daném předmětu buď Základy (organické, fyzikální či analytické chemie) nebo předmět úrovně I a na ten povinně naváže stupněm II (doporučuje se u předmětů, které si student hodlá vybrat pro SZZ). Nelze volit tentýž předmět v základní i rozšířené (I+II) verzi, nutno však absolvovat všechny 3.
- dodržet návaznost předmětů stanovenou v jejich katalogu nebo upravenou zvláštními ustanoveními.
- složit úspěšně zkoušku z předmětu JAC05 Angličtina pro chemiky-zkouška před přihlášením se ke státní bakalářské zkoušce.

Důležité upozornění:

Při sestavování studijního plánu je nutno vzít v úvahu požadavky pro státní závěrečnou zkoušku, jejichž sylaby jsou zveřejněny ve studijních materiálech. Jím se musí přizpůsobit výběr předmětů tak, aby student získal potřebné informace v celém požadovaném rozsahu, tj. povinné biochemii i vybraném dalším předmětu.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

C1021	Obecná chemie	4+2 kr.	4/0/0	zk	Kubáček
C1040	Obecná chemie - seminář	2 kr.	0/2/0	z	Dastych, Nečas, Pinkas, Příhoda, Taraba, Toužín
C1080	Obecná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/4/0	kz	Černík, Dastych, Křivohlávek, Nečas, Novosad, Pinkas, Příhoda, Taraba
C1441	Anorganická chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Toužín
C1442	Anorganická chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Nečas, Novosad, Pinkas, Příhoda, Toužín
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0	z	Příhoda
F1240	Fyzika pro chemiky I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Bochníček
F1241	Fyzika pro chemiky I, seminář	1 kr.	0/1/0	z	Czudková, Navrátil, Rybníčková
M1010	Matematika I	3+2 kr.	3/0/0	zk	Osička
M1020	Matematika I - seminář	3 kr.	0/3/0	z	Kalas, Osička, Zemánková

Doporučené volitelné předměty

JAC01	Angličtina pro chemiky I	2 kr.	0/2/0	z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová
-------	--------------------------	-------	-------	---	--

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 3 kr.

Jarní semestr**Povinné předměty**

C2100	Anorganická chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/6	kz	Černík, Dastych, Křivohlávek, Nečas, Novosad, Pinkas, Taraba
F2090	Fyzika pro chemiky II	3+2 kr.	3/0/0	zk	Holý
M2010	Matematika II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Osička

Povinně volitelné předměty

C2021	Organická chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Potáček
C2700	Základy organické chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Pazdera
C4660	Základy fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Kubáček

Z výběru povinně volitelných předmětů 8 kr.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
<i>Doporučené předměty</i>				
C2070	Anorganická chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Nečas, Novosad, Pinkas, Příhoda, Toužín, Žák
F2091	Fyzika pro chemiky II, seminář	1 kr.	0/1/0 z	Klang, Novák, Štoudek
F2210	Fyzika pro chemiky - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3 z	Bochníček, Konečný, Navrátil
JAC02	Angličtina pro chemiky II	2 kr.	0/2/0 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Šabolová
M2020	Matematika II - seminář	2 kr.	0/2/0 z	Osička

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 2 kr.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
C3060	Organická chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7 kz	Janků
C3181	Biochemie I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mikeš
C3190	Biochemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Boublíková, Bouchal, Kuňák
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda

Povinně volitelné předměty

C1660	Základy analytické chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Komárek
C3022	Organická chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Potáček
C3100	Analytická chemie I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Havel, Lubal
C3140	Fyzikální chemie I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kubáček

Z výběru povinně volitelných předmětů 8 kr.

Doporučené volitelné předměty

C3040	Organická chemie II - seminář	2 kr.	0/2/0 z	Potáček
C3150	Fyzikální chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Brož, Kubáček, Sopoušek, Toušek, Trnková
JAC03	Angličtina pro chemiky III	2 kr.	0/2/0 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 10 kr.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				

C3120	Analytická chemie - laboratorní cvičení I	4 kr.	0/0/4	kz	Lubal, Preisler
C4182	Biochemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Mikeš
C4200	Biochemie II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Boublíková, Mikeš, Bouchal
C4220	Biochemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7	kz	Boublíková, Bouchal, Janiczek, Mandl, Mikeš, Pavelka, Skládal
C4800	Speciální seminář I (ApBC)	2 kr.	0/2/0	z	Zbořil

Povinně volitelné předměty

C4020	Fyzikální chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Kubáček
C4050	Analytická chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Havel, Lubal
JAC05	Angličtina pro chemiky - zkouška	2 kr.	0/0/0	zk	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová

Z výběru povinně volitelných předmětů 8 kr.

Doporučené volitelné předměty

JAC04	Angličtina pro chemiky IV	2 kr.	0/2/0	z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová
-------	---------------------------	-------	-------	---	--

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 4 kr.

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				

C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Příhoda
C5160	Fyzikální chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7	kz	Drbálková, Janderka, Picha, Sopošek, Toušek
C5890	Speciální seminář II (ApBC)	2 kr.	0/2/0	z	Zbořil
C5995	Bioanalytické metody	2+2 kr.	2/0/0	zk	Zbořil
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0	z	Příhoda

Povinně volitelné předměty

Z výběru povinně volitelných předmětů 8 kr.

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 5 kr.

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
C6220	Klinická biochemie	4+2 kr.	4/0/0 zk	Wimmerová, Breinek
C6230	Klinická biochemie - cvičení	4 kr.	0/4/0 z	Wimmerová
C6940	Speciální seminář III (ApBC)	2+1 kr.	0/2/0 kz	Zbořil
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
C6013	Bakalářská práce	10 kr.	0/0/10 z	
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
Z výběru povinně volitelných předmětů 10 kr.				
<i>Volitelné předměty</i>				
Z výběru volitelných předmětů 7 kr.				

Výběr doporučených volitelných předmětů viz studijní plány oboru Biochemie.

11 Magisterský dvouletý studijní program Chemie

Garant studijního programu

prof. RNDr. Jaroslav Koča, DrSc.

Cíle studia ve studijním programu

Magisterský dvouletý studijní program Chemie připravuje vysokoškolsky vzdělané odborníky, kteří mají přehled o všech oblastech chemie, jako je anorganická chemie, organická chemie, analytická chemie, fyzikální chemie a biochemie. Během studia se specializují na užší oblasti, ve kterých získají důkladné teoretické a praktické znalosti. Učitelství obor připravuje odborně i pedagogicky připravené učitele středních škol.

Doporučené studijní plány a pravidla pro jejich sestavování

V doporučených studijních plánech jsou uvedeny vhodné kombinace předmětů a semestrální průchody, které zahrnují všechny povinné, povinné volitelné a některé doporučené volitelné předměty jednotlivých studijních oborů. Nejsou zde uvedeny předměty, které se v tomto školním roce nevypisují. Nejedná se v žádném případě o povinnost absolvovat předměty v uvedených semestrech studia. Zároveň však jde o doporučený plán, jehož realizace je fakultou garantována a který by měl umožnit ukončení studia v doporučené době.

Témata diplomových prací vypisuje rada Chemické sekce na návrh učitelů a zveřejňuje jejich aktuální nabídku v dostatečném počtu. Student si z aktuální nabídky svobodně volí téma diplomové práce. O zadání diplomové práce na zvolené téma žádá student na začátku prvního semestru magisterského studia učitele, který téma navrhl. Zadáním diplomové práce se učitel, který téma vypsál, stává pro studenta, který si ho vybral, vedoucím diplomové práce. Rada Chemické sekce písemně zadání diplomových prací registruje a archivuje. Student může kterémukoliv učiteli chemické sekce navrhnout téma své diplomové práce nebo se na tomto tématu dohodnout. V tomto případě navrhuje učitel téma diplomové práce pro konkrétního studenta. Omezením výběru ze zveřejněných témat diplomových prací mohou být jen předem uvedené kapacitní důvody pracoviště, na němž má být diplomová práce zpracována, nebo dřívejší obsazení tématu jiným studentem.

Magisterský dvouletý studijní program Chemie se dělí na následující obory:

- Analytická chemie
- Anorganická chemie
- Chemie životního prostředí
- Fyzikální chemie
- Materiálová chemie
- Organická chemie
- Makromolekulární chemie
- Učitelství chemie pro střední školy

11.1 Studijní obor: Analytická chemie

Garant studijního oboru

prof. RNDr. Josef Havel, DrSc.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Vytvoření studijního plánu podle pravidel studijního programu je zákonným právem studenta. Při sestavení studijního plánu musí student dodržet ustanovení Studijního a zkušebního řádu

fakulty a Pravidla a podmínky pro vytváření studijního plánu v daném studijním programu. Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít Doporučeného studijního plánu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby dvou let a může se stát závazným jedině volbou studenta. Zaručuje studentům, kteří podle něho studují splnění povinností nutných k ukončení magisterského studia během standardní doby. Fakultní rozvrh (časová a prostorová alokace výuky předmětů pro daný semestr) je zpracován v návaznosti na doporučené studijní plány. Povinné předměty a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová bloková přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 108 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo informatických věd, z toho minimálně 96 kreditů za předměty z oboru chemických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je zpravidla zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Zakončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu. Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přitom stanovené návaznosti.
- Získat 8 kreditů za oborový seminář.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.
- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 40 kreditů.
- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				

C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda
-------	--------------------------------	-------	---------	---------

Povinně volitelné předměty

C7000	Oborový seminář I	2 kr.	0/2/0 z	Havliš, Preisler
C7001	Diplomová práce I	10 kr.	0/0/10 kz	

*Z výběru povinně volitelných předmětů 6 kr.**Volitelné předměty*

<i>Z výběru volitelných předmětů 12 kr.</i>				
---	--	--	--	--

Jarní semestr

<i>Povinné předměty</i>				
-------------------------	--	--	--	--

C6950	Exkurze	0 kr.	1T z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	3T z	

Povinně volitelné předměty

C8000	Oborový seminář II	2 kr.	0/2/0 z	Havliš, Preisler
C8001	Diplomová práce II	10 kr.	0/0/10 kz	

*Z výběru povinně volitelných předmětů 6 kr.**Volitelné předměty*

<i>Z výběru volitelných předmětů 12 kr.</i>				
---	--	--	--	--

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				

C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda
-------	--------------------------------	-------	---------	---------

Povinně volitelné předměty

C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0 z	Havel
C9001	Diplomová práce III	15 kr.	0/0/15 kz	

Volitelné předměty

<i>Z výběru volitelných předmětů 13 kr.</i>				
---	--	--	--	--

Jarní semestr

<i>Povinně volitelné předměty</i>				
-----------------------------------	--	--	--	--

CA000	Oborový seminář IV	2 kr.	0/2/0 z	Havel
CA001	Diplomová práce IV	25 kr.	0/0/25 kz	

Volitelné předměty

<i>Z výběru volitelných předmětů 3 kr.</i>				
--	--	--	--	--

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinně volitelné předměty				
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Holík
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Příhoda
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1 kr.	1/0/0	k Farková, Havel, Koča
C5140	Počítače v chemii a chemometrie - cvičení	2 kr.	0/2/0	z Farková, Lubal
C5241	Analytická chemie organických látek I	2+2 kr.	2/0/0	zk Pazourek
C5920	Správná laboratorní praxe	1+2 kr.	1/0/0	zk Bláha, Holoubek, Klánová, Kořínek
C7021	Separáčnı metody	2+2 kr.	2/0/0	zk Havliř, Pazourek
C7031	Atomová spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0	zk Otruba
C7041	Molekulov spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0	zk Kanicky
C7050	Elektroanalytické metody	2+2 kr.	2/0/0	zk Muzikr, Trnková
C7060	Stopová analza	2+2 kr.	2/0/0	zk Komárek
C7080	Lasery v analytick chemii	2+2 kr.	2/0/0	zk Otruba
C7300	Metody chemického vzkumu - laboratornı cvıčení	6 kr.	0/0/6	z Broř, Dastych, Glatz, Havliř, Janiczek, Komárek, Kubáček, Machát, Marek, Melřa, Pazdera, Touřin, Trnková, Wimmerová, Źk
C7420	Analytick chemie toxických prvků	2+2 kr.	2/0/0	zk Sommer
C7830	Kapilrnı elektroforéza	2+2 kr.	2/0/0	zk Havel
C7895	Hmotnostnı spektrometrie biomolekul	2+2 kr.	2/0/0	zk Preisler
C7940	Bioanalytika I - Biomakromolekuly	2 kr.	2/0/0	zk Havliř

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
Povinně volitelné předměty				
C5350	Analytická chemie III	2+2 kr.	2/0/0	zk Havel, Lubal
C5355	Analytická chemie III - seminář	1 kr.	0/1/0	z Havel, Lubal
C6020	Jaderná chemie - laboratorní cvičení	3+1 kr.	0/0/3	kz Křivohlávek
C6140	Optimalizace a hodnocení analytických metod	2+2 kr.	2/0/0	zk Farková, Havel
C6170	Analýza materiálů - cvičení	5+2 kr.	0/0/5	kz Komárek
C6242	Analytická chemie organických látek II	2+2 kr.	2/0/0	zk Havliš, Pazourek
C6250	Analytická chemie organických látek - laboratorní cvičení	5+2 kr.	0/0/5	kz Pazourek
C6290	Atomová absorpční spektrometrie	1+2 kr.	1/0/0	zk Komárek
C6300	Atomová emisní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem	1+2 kr.	1/0/0	zk Kanický
C6860	Moderní metody analýzy polutantů	2+2 kr.	2/0/0	zk Klánová, Komárek
C7070	Bioanalytika II - Laboratorní medicína	2+2 kr.	2/0/0	zk Havliš
C8022	Separační metody	2+2 kr.	2/0/0	zk Havliš, Pazourek
C8042	Molekulová spektrometrie	1+2 kr.	1/0/0	zk Kanický
C8050	Chemické senzory	2+2 kr.	2/0/0	zk Muzikář
C8102	Speciální metody - laboratorní cvičení	6+2 kr.	0/0/6	kz Kanický, Machát, Mikeš, Muzikář, Otruba, Pazourek, Toužín, Trnková, Hrdlička, Niedobová
C8820	Metody studia rovnováh a kinetiky reakcí	2+2 kr.	2/0/0	zk Havel
C8880	Vybrané metody analýzy pevných látek	1+2 kr.	1/0/0	zk Kanický, Otruba

11.2 Studijní obor: Anorganická chemie

Garant studijního oboru

doc. RNDr. Josef Novosad, CSc.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Vytvoření studijního plánu podle pravidel studijního programu je zákonným právem studenta. Při sestavení studijního plánu musí student dodržet ustanovení Studijního a zkušebního řádu fakulty a Pravidla a podmínky pro vytváření studijního plánu v daném studijním programu. Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít Doporučeného studijního plánu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby dvou let a může se stát závazným jedině volbou studenta. Zaručuje studentům, kteří podle něho studují splnění povinností nutných k ukončení magisterského studia během standardní doby. Fakultní rozvrh (časová a prostorová alokace výuky předmětů pro daný semestr) je zpracován v návaznosti na doporučené studijní plány. Povinné předměty a povinné volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová blokovaná přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 108 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo informatických věd, z toho minimálně 96 kreditů za předměty z oboru chemických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Zakončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu. Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přitom stanovené návaznosti.
- Získat 8 kreditů za oborový seminář.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.
- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 40 kreditů.

- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda
Povinně volitelné předměty				
C7000	Oborový seminář I	2 kr.	0/2/0 z	Černík
C7001	Diplomová práce I	10 kr.	0/0/10 kz	
<i>Z výběru povinně volitelných předmětů 6 kr.</i>				
Volitelné předměty				
<i>Z výběru volitelných předmětů 12 kr.</i>				

Jarní semestr				
Povinné předměty				
C6950	Exkurze	0 kr.	1T z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	3T z	
Povinně volitelné předměty				
C8000	Oborový seminář II	2 kr.	0/2/0 z	Černík
C8001	Diplomová práce II	10 kr.	0/0/10 kz	
<i>Z výběru povinně volitelných předmětů 6 kr.</i>				
Volitelné předměty				
<i>Z výběru volitelných předmětů 12 kr.</i>				

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda
Povinně volitelné předměty				
C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0 z	Černík
C9001	Diplomová práce III	15 kr.	0/0/15 kz	
Volitelné předměty				
<i>Z výběru volitelných předmětů 13 kr.</i>				
Jarní semestr				
Povinně volitelné předměty				
CA000	Oborový seminář IV	2 kr.	0/2/0 z	Černík
CA001	Diplomová práce IV	25 kr.	0/0/25 kz	
Volitelné předměty				
<i>Z výběru volitelných předmětů 3 kr.</i>				

11.2 Studijní obor: Anorganická chemie

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinně volitelné předměty				
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Holík
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Příhoda
C5360	Crystal Structure of Compounds	2+2 kr.	2/0/0	zk Žák
C5380	Speciální laboratorní technika	1+2 kr.	1/0/0	zk Černík
C5880	Základy stereochemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík, Toužín
C5885	Základy stereochemie - seminář	2 kr.	0/2/0	z Černík, Toužín
C7300	Metody chemického výzkumu - laboratorní cvičení	6 kr.	0/0/6	z Brož, Dastych, Glatz, Havliš, Janiczek, Komárek, Kubáček, Machát, Marek, Melša, Pazdera, Toužín, Trnková, Wimmerová, Žák
C7700	Chemie nekovů	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík
C7720	Anorganické polymery	2+2 kr.	2/0/0	zk Alberti
C7740	Organokovové sloučeniny	2+2 kr.	2/0/0	zk Novosad
C7780	Inorganic Materials Chemistry	2+2 kr.	2/0/0	zk Pinkas

Jarní semestr

Povinně volitelné předměty

C4010	Anorganická chemie III	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík, Příhoda
C4015	Anorganická chemie III - seminář	1 kr.	0/1/0	z Černík, Příhoda
C4060	Kvantová chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk Janderka, Toušek
C4080	Kvantová chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z Janderka, Toušek
C6020	Jaderná chemie - laboratorní cvičení	3+1 kr.	0/0/3	kz Křivohlávek
C6190	Pokročilá anorganická chemie - cvičení	6+2 kr.	0/0/6	kz Černík, Novosad, Pinkas, Příhoda
C6800	Multinukleární NMR spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0	zk Pinkas
C6820	Mechanismy anorganických reakcí	2+2 kr.	2/0/0	zk Dastych
C8070	Molekulová spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík, Toužín
C8700	Technologie chemických výrob	2+2 kr.	2/0/0	zk Alberti
C8800	Rtg strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk Marek
C8810	Chemie přechodných prvků	2+2 kr.	2/0/0	zk Novosad

11.3 Studijní obor: Chemie životního prostředí

Garant studijního oboru

prof. RNDr. Ivan Holoubek, CSc.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Vytvoření studijního plánu podle pravidel studijního programu je zákonným právem studenta. Při sestavení studijního plánu musí student dodržet ustanovení Studijního a zkušebního řádu fakulty a Pravidla a podmínky pro vytváření studijního plánu v daném studijním programu. Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít Doporučeného studijního plánu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby dvou let a může se stát závazným jedině volbou studenta. Zaručuje studentům, kteří podle něho studují splnění povinností nutných k ukončení magisterského studia během standardní doby. Fakultní rozvrh (časová a prostorová alokace výuky předmětů pro daný semestr) je zpracován v návaznosti na doporučené studijní plány. Povinné předměty a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová bloková přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 108 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo inženýrských věd, z toho minimálně 96 kreditů za předměty z oboru chemických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Zakončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu. Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přítom stanovené návaznosti.
- Získat 8 kreditů za oborový seminář.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.
- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 40 kreditů.

11.3 Studijní obor: Chemie životního prostředí

- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0	z	Příhoda
Povinně volitelné předměty					
C7000	Oborový seminář I	2 kr.	0/2/0	z	Holoubek
C7001	Diplomová práce I	10 kr.	0/0/10	kz	
Z výběru povinně volitelných předmětů 6 kr.					
Volitelné předměty					
Z výběru volitelných předmětů 12 kr.					

Jarní semestr

Povinné předměty

C6950	Exkurze	0 kr.	1T	z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	3T	z	
Povinně volitelné předměty					
C8000	Oborový seminář II	2 kr.	0/2/0	z	Holoubek
C8001	Diplomová práce II	10 kr.	0/0/10	kz	
Z výběru povinně volitelných předmětů 6 kr.					
Volitelné předměty					
Z výběru volitelných předmětů 12 kr.					

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0	z	Příhoda
Povinně volitelné předměty					
C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0	z	Holoubek
C9001	Diplomová práce III	15 kr.	0/0/15	kz	
Volitelné předměty					
Z výběru volitelných předmětů 13 kr.					

Jarní semestr

Povinně volitelné předměty

CA000	Oborový seminář IV	2 kr.	0/2/0	z	Holoubek
CA001	Diplomová práce IV	25 kr.	0/0/25	kz	
Volitelné předměty					
Z výběru volitelných předmětů 3 kr.					

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
Bi5040	Biostatistika - základní kurz	3+2 kr.	3/0/0 zk	Dušek, Jarkovský, Mužík
Bi5580	Obecná ekotoxikologie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Bláha
Bi5580c	Obecná ekotoxikologie - cvičení	1 kr.	0/1/0 z	Bláha
Bi7541	Analýza dat na PC I	2+1 kr.	0/2/0 kz	Jarkovský, Dušek, Bláha, Svobodník, Mužík, Polách
Bi7941	Molekulární biologie - cvičení	4 kr.	0/4/0 z	Pantůček
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Holík
C5250	Chemie životního prostředí II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C5900	Hmotnostní spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Ciganek, Kočan
C5910	Chromatografické metody I.	2+2 kr.	2/0/0 zk	Šimek
C5920	Správná laboratorní praxe	1+2 kr.	1/0/0 zk	Bláha, Holoubek, Klánová, Kořínek
C5930	Chemie životního prostředí IV	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C6890	Environ. aspekty průmysl. činností	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C7031	Atomová spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Otruba
C7041	Molekulová spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kanický
Jarní semestr				
Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0/0 zk	Rosypal, Doškař
C4010	Anorganická chemie III	2+2 kr.	2/0/0 zk	Černík, Příhoda
C4015	Anorganická chemie III - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Černík, Příhoda
C4060	Kvantová chemie I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Janderka, Toušek
C4080	Kvantová chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Janderka, Toušek
C4100	Chemie životního prostředí I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Petrůj
C4450	Organická chemie III - syntéza	2+2 kr.	2/0/0 zk	Beňovský
C4455	Organická chemie III - syntéza - seminář	2 kr.	0/2/0 z	Beňovský
C6110	Analytická chemie ŽP	3+2 kr.	3/0/0 zk	Klánová, Komárek, Hofman
C6120	Analytická chemie ŽP - laboratorní cvičení	7+2 kr.	0/0/7 kz	Klánová, Komárek
C6280	Chemie životního prostředí III	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C6850	Chromatografické metody II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Šimek
C6860	Moderní metody analýzy polutantů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Klánová, Komárek
C8030	Analýza rizik	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C8640	Základy studia environmentálních procesů	4 kr.	0/4/0 z	Klánová, Bláha, Jesenská, Hofman
C8700	Technologie chemických výrob	2+2 kr.	2/0/0 zk	Alberti

11.4 Studijní obor: Fyzikální chemie

Garant studijního oboru

prof. RNDr. Mojmír Šob, DrSc.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Vytvoření studijního plánu podle pravidel studijního programu je zákonným právem studenta. Při sestavení studijního plánu musí student dodržet ustanovení Studijního a zkušebního řádu fakulty a Pravidla a podmínky pro vytváření studijního plánu v daném studijním programu. Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít Doporučeného studijního plánu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby dvou let a může se stát závazným jedině volbou studenta. Zaručuje studentům, kteří podle něho studují splnění povinností nutných k ukončení magisterského studia během standardní doby. Fakultní rozvrh (časová a prostorová alokace výuky předmětů pro daný semestr) je zpracován v návaznosti na doporučené studijní plány. Povinné předměty a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Povinnými předměty pro studijní obor fyzikální chemie jsou předměty C5020, C5030, C4060 a C4080. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová blokovaná přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 108 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo informatických věd, z toho minimálně 96 kreditů za předměty z oboru chemických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Zakončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu. Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přitom stanovené návaznosti.
- Získat 8 kreditů za oborový seminář.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.

- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 40 kreditů.
- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				

C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Holík
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda

Povinně volitelné předměty

C7000	Oborový seminář I	2 kr.	0/2/0 z	Šob
C7001	Diplomová práce I	10 kr.	0/0/10 kz	
<i>Z výběru povinně volitelných předmětů 2 kr.</i>				

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 11 kr.

Jarní semestr

Povinné předměty

C4060	Kvantová chemie I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Janderka, Toušek
C4080	Kvantová chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Janderka, Toušek
C6950	Exkurze	0 kr.	1T z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	3T z	

Povinně volitelné předměty

C8000	Oborový seminář II	2 kr.	0/2/0 z	Šob
C8001	Diplomová práce II	10 kr.	0/0/10 kz	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 13 kr.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				

C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda
-------	--------------------------------	-------	---------	---------

Povinně volitelné předměty

C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0 z	Šob
C9001	Diplomová práce III	15 kr.	0/0/15 kz	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 13 kr.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
CA000	Oborový seminář IV	2 kr.	0/2/0 z	Šob
CA001	Diplomová práce IV	25 kr.	0/0/25 kz	
<i>Volitelné předměty</i>				
Z výběru volitelných předmětů 3 kr.				

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
C5300	Statistická termodynamika	2+2 kr.	2/0/0 zk	Vřešťál
C5320	Fyzikálně chemické základy NMR	2+2 kr.	2/0/0 zk	Sklenář
C5340	Nerovnovážné systémy	2+2 kr.	2/0/0 zk	Čermák, Kučera
C5360	Crystal Structure of Compounds	2+2 kr.	2/0/0 zk	Žák
C5380	Speciální laboratorní technika	1+2 kr.	1/0/0 zk	Černík
C5860	Aplikovaná NMR spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík
C5880	Základy stereochemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Černík, Toužín
C5885	Základy stereochemie - seminář	2 kr.	0/2/0 z	Černík, Toužín
C7280	Elektroodová kinetika	2+2 kr.	2/0/0 zk	Trnková
C7300	Metody chemického výzkumu - laboratorní cvičení	6 kr.	0/0/6 z	Brož, Dastych, Glatz, Havlíš, Janiczek, Komárek, Kubáček, Machát, Marek, Melša, Pazdera, Toužín, Trnková, Wimmerová, Žák
C7700	Chemie nekovů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Černík
C7720	Anorganické polymery	2+2 kr.	2/0/0 zk	Alberti
C7740	Organokovové sloučeniny	2+2 kr.	2/0/0 zk	Novosad
C7780	Inorganic Materials Chemistry	2+2 kr.	2/0/0 zk	Pinkas

Jarní semestr

Povinně volitelné předměty

C6310	Symetrie molekul	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kubáček
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík
C6330	Chemická kinetika - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Holík
C6750	Materiálová chemie kovů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Brož, Vřešťál
C6760	Molekulová dynamika	2+2 kr.	2/0/0 zk	Toušek
C6770	NMR Spectroscopy of Biomolecules	2+2 kr.	2/0/0 zk	Fiala, Toušek, Žídek
C8380	Kvantová chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Janderka
C8390	Kvantová chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Janderka

11.5 Studijní obor: Materiálová chemie

Garant studijního oboru

doc. RNDr. Jiří Pinkas, Ph.D.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Vytvoření studijního plánu podle pravidel studijního programu je zákonným právem studenta. Při sestavení studijního plánu musí student dodržet ustanovení Studijního a zkušebního řádu fakulty a Pravidla a podmínky pro vytváření studijního plánu v daném studijním programu. Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít Doporučeného studijního plánu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby dvou let a může se stát závazným jedině volbou studenta. Zaručuje studentům, kteří podle něho studují splnění povinností nutných k ukončení magisterského studia během standardní doby. Fakultní rozvrh (časová a prostorová alokace výuky předmětů pro daný semestr) je zpracován v návaznosti na doporučené studijní plány. Povinné předměty a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Povinnými předměty pro studijní obor Materiálová chemie jsou přednášky C7780 a C6750. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová blokovaná přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 108 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo informatických věd, z toho minimálně 96 kreditů za předměty z oboru chemických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Zakončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu. Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přitom stanovené návaznosti.
- Získat 8 kreditů za oborový seminář.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.

11.5 Studijní obor: Materiálová chemie

- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 40 kreditů.
- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda
C7780	Inorganic Materials Chemistry	2+2 kr.	2/0/0 zk	Pinkas
Povinně volitelné předměty				
C7000	Oborový seminář I	2 kr.	0/2/0 z	Pinkas
C7001	Diplomová práce I	10 kr.	0/0/10 kz	
<i>Z výběru povinně volitelných předmětů 2 kr.</i>				
Volitelné předměty				
<i>Z výběru volitelných předmětů 12 kr.</i>				

Jarní semestr

Povinné předměty

C6750	Materiálová chemie kovů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Brož, Vřešťál
C6950	Exkurze	0 kr.	1T z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	3T z	

Povinně volitelné předměty

C8000	Oborový seminář II	2 kr.	0/2/0 z	Pinkas
C8001	Diplomová práce II	10 kr.	0/0/10 kz	

Z výběru povinně volitelných předmětů 2 kr.

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 12 kr.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda
Povinně volitelné předměty				
C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0 z	Pinkas
C9001	Diplomová práce III	15 kr.	0/0/15 kz	
Volitelné předměty				
<i>Z výběru volitelných předmětů 13 kr.</i>				

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				

CA000	Oborový seminář IV	2 kr.	0/2/0 z	Pinkas
CA001	Diplomová práce IV	25 kr.	0/0/25 kz	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 3 kr.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				

C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Holík
C5300	Statistická termodynamika	2+2 kr.	2/0/0 zk	Vřešťál
C5360	Crystal Structure of Compounds	2+2 kr.	2/0/0 zk	Žák
C5380	Speciální laboratorní technika	1+2 kr.	1/0/0 zk	Černík
C5880	Základy stereochemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Černík, Toužín
C5885	Základy stereochemie - seminář	2 kr.	0/2/0 z	Černík, Toužín
C7291	Aplikovaná termodynamika I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Roth, Vřešťál
C7300	Metody chemického výzkumu - laboratorní cvičení	6 kr.	0/0/6 z	Brož, Dastych, Glatz, Havliš, Janiczek, Komárek, Kubáček, Machát, Marek, Melša, Pazdera, Toužín, Trnková, Wimmerová, Žák
C7700	Chemie nekovů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Černík
C7720	Anorganické polymery	2+2 kr.	2/0/0 zk	Alberti
C7740	Organokovové sloučeniny	2+2 kr.	2/0/0 zk	Novosad
C7930	Syntézy polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Petrůj
C7990	Degradace polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Petrůj
F5150	Fyzika tenkých vrstev	4 kr.	2/1/0 z	Navrátil, Navrátil
F5170	Fyzika plazmatu	3+2 kr.	2/1/0 zk	Janča, Zajíčková
F7130	Mechanické vlastnosti pevných látek	2 kr.	2/0/0 k	Navrátil
F7460	Fyzika pevných látek pro pro nefyzikální obory	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holý
GE091	Mineralogie a geochemie	2+1 kr.	2/0/0 kz	Losos

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
Povinně volitelné předměty				
C4010	Anorganická chemie III	2+2 kr.	2/0/0 zk	Černík, Přihoda
C4015	Anorganická chemie III - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Černík, Přihoda
C4060	Kvantová chemie I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Janderka, Toušek
C4080	Kvantová chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Janderka, Toušek
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Petrůj
C6170	Analýza materiálů - cvičení	5+2 kr.	0/0/5 kz	Komárek
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík
C6330	Chemická kinetika - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Holík
C6710	Iniciace polyreakcí	1+2 kr.	1/0/0 zk	Janderka
C6790	Hmotnostní spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Brož, Vřešťál
C6810	Makromolekulární chemie I - cvičení	4 kr.	0/0/4 z	Potáček
C6815	Struktura a vlastnosti polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Sikora
C8292	Aplikovaná termodynamika II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Roth, Vřešťál
C8700	Technologie chemických výrob	2+2 kr.	2/0/0 zk	Alberti
C8750	Technologie a zpracování polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Veselý
C8880	Vybrané metody analýzy pevných látek	1+2 kr.	1/0/0 zk	Kanický, Otruba
C8885	Supramolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mazal

11.6 Studijní obor: Organická chemie

Garant studijního oboru

prof. RNDr. Milan Potáček, CSc.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Vytvoření studijního plánu podle pravidel studijního programu je zákonným právem studenta. Při sestavení studijního plánu musí student dodržet ustanovení Studijního a zkušebního řádu fakulty a Pravidla a podmínky pro vytváření studijního plánu v daném studijním programu. Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít Doporučeného studijního plánu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby dvou let a může se stát závazným jedině volbou studenta. Zaručuje studentům, kteří podle něho studují splnění povinností nutných k ukončení magisterského studia během standardní doby. Fakultní rozvrh (časová a prostorová alokace výuky předmětů pro daný semestr) je zpracován v návaznosti na doporučené studijní plány. Povinné předměty a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová bloková přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 108 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo inženýrských věd, z toho minimálně 96 kreditů za předměty z oboru chemických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Zakončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu. Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přítom stanovené návaznosti.
- Získat 8 kreditů za oborový seminář.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.
- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 40 kreditů.

11.6 Studijní obor: Organická chemie

- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0	z	Příhoda
Povinně volitelné předměty					
C7000	Oborový seminář I	2 kr.	0/2/0	z	Jonas
C7001	Diplomová práce I	10 kr.	0/0/10	kz	
Z výběru povinně volitelných předmětů 6 kr.					
Volitelné předměty					
Z výběru volitelných předmětů 12 kr.					

Jarní semestr					
Povinné předměty					
C6950	Exkurze	0 kr.	1T	z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	3T	z	
Povinně volitelné předměty					
C8000	Oborový seminář II	2 kr.	0/2/0	z	Jonas
C8001	Diplomová práce II	10 kr.	0/0/10	kz	
Z výběru povinně volitelných předmětů 6 kr.					
Volitelné předměty					
Z výběru volitelných předmětů 12 kr.					

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0	z	Příhoda
Povinně volitelné předměty					
C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0	z	Jonas
C9001	Diplomová práce III	15 kr.	0/0/15	kz	
Volitelné předměty					
Z výběru volitelných předmětů 13 kr.					
Jarní semestr					
Povinně volitelné předměty					
CA000	Oborový seminář IV	2 kr.	0/2/0	z	Jonas
CA001	Diplomová práce IV	25 kr.	0/0/25	kz	
Volitelné předměty					
Z výběru volitelných předmětů 3 kr.					

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Podzimní semestr					
Povinně volitelné předměty					
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Holík
C5420	Analytická chemie organických látek	2+2 kr.	2/0/0	zk	Pazdera
C5440	Separáčn� metody	1+2 kr.	1/0/0	zk	Mazal
C7300	Metody chemického výzkumu - laboratorní cvičení	6 kr.	0/0/6	z	Brož, Dastych, Glatz, Havli�, Janiczek, Komárek, Kub�cek, Machát, Marek, Mel�a, Pazdera, Tou�n, Trnková, Wimmerová, �ak
C7410	Struktura a reaktivita	2+2 kr.	2/0/0	zk	Kl�n
C7431	Heterocykly I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Pot�cek
C7440	Koordinace a katal�za	2+2 kr.	1/0/0	zk	Pazdera
C7460	Identifikace organick�ch látek - cvi�en�	1 kr.	0/1/0	z	Pazdera
C7790	Po�ta�ov� chemie a molekulov� modelování I	1+2 kr.	1/0/0	zk	Ko�a, K�r�
C7800	Po�ta�ov� chemie a molekulov� modelování I - cvičení	1 kr.	0/1/0	z	Koča, K�r�
C8780	Organic Photochemistry	2+2 kr.	2/0/0	zk	Klán

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
Povinně volitelné předměty				
C4010	Anorganická chemie III	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík, Přihoda
C4015	Anorganická chemie III - seminář	1 kr.	0/1/0	z Černík, Přihoda
C4060	Kvantová chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk Janderka, Toušek
C4080	Kvantová chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z Janderka, Toušek
C4100	Chemie životního prostředí I	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Petrůj
C4450	Organická chemie III - syntéza	2+2 kr.	2/0/0	zk Beňovský
C4455	Organická chemie III - syntéza - seminář	2 kr.	0/2/0	z Beňovský
C5500	Stereochemistry of Organic Compounds	2+2 kr.	2/0/0	zk Mazal
C5510	Stereochemistry of Organic Compounds - Seminar	1 kr.	0/1/0	z Mazal
C6380	Matematické modely v organické chemii	1 kr.	1/0/0	k Koča
C6390	Fyzikální metody organické chemie - laboratorní cvičení	3+1 kr.	0/0/3	kz Man, Marek, Navrátilová, Pazdera, Zabadal
C6410	Analýza organických látek - cvičení	3 kr.	0/0/3	z Pazdera
C8432	Heterocykly II	2+2 kr.	2/0/0	zk Potáček
C8500	Mechanismy organických reakcí	2+2 kr.	2/0/0	zk Klán
C8510	Mechanismy organických reakcí - seminář	1 kr.	0/1/0	z Klán
C8700	Technologie chemických výrob	2+2 kr.	2/0/0	zk Alberti
C8860	Syntetické metody „zelené“ chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Pazdera
C8885	Supramolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mazal
C8950	NMR - Strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk Marek

11.7 Studijní obor: Makromolekulární chemie

Garant studijního oboru

prof. RNDr. Milan Potáček, CSc.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Vytvoření studijního plánu podle pravidel studijního programu je zákonným právem studenta. Při sestavení studijního plánu musí student dodržet ustanovení Studijního a zkušebního řádu fakulty a Pravidla a podmínky pro vytváření studijního plánu v daném studijním programu. Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít Doporučeného studijního plánu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby dvou let a může se stát závazným jedině volbou studenta. Zaručuje studentům, kteří podle něho studují splnění povinností nutných k ukončení magisterského studia během standardní doby. Fakultní rozvrh (časová a prostorová alokace výuky předmětů pro daný semestr) je zpracován v návaznosti na doporučené studijní plány. Povinné předměty a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová bloková přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 108 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo inženýrských věd, z toho minimálně 96 kreditů za předměty z oboru chemických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Zakončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu. Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přítom stanovené návaznosti.
- Získat 8 kreditů za oborový seminář.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.
- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 40 kreditů.

11.7 Studijní obor: Makromolekulární chemie

- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda
Povinně volitelné předměty				
C7000	Oborový seminář I	2 kr.	0/2/0 z	Jonas
C7001	Diplomová práce I	10 kr.	0/0/10 kz	
Z výběru povinně volitelných předmětů 6 kr.				
Volitelné předměty				
Z výběru volitelných předmětů 12 kr.				

Jarní semestr				
Povinné předměty				
C6950	Exkurze	0 kr.	1T z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	3T z	
Povinně volitelné předměty				
C8000	Oborový seminář II	2 kr.	0/2/0 z	Jonas
C8001	Diplomová práce II	10 kr.	0/0/10 kz	
Z výběru povinně volitelných předmětů 6 kr.				
Volitelné předměty				
Z výběru volitelných předmětů 12 kr.				

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda
Povinně volitelné předměty				
C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0 z	Jonas
C9001	Diplomová práce III	15 kr.	0/0/15 kz	
Volitelné předměty				
Z výběru volitelných předmětů 13 kr.				
Jarní semestr				
Povinně volitelné předměty				
CA000	Oborový seminář IV	2 kr.	0/2/0 z	Jonas
CA001	Diplomová práce IV	25 kr.	0/0/25 kz	
Volitelné předměty				
Z výběru volitelných předmětů 3 kr.				

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinně volitelné předměty				
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Holík
C7300	Metody chemického výzkumu - laboratorní cvičení	6 kr.	0/0/6	z Brož, Dastych, Glatz, Havliš, Janiczek, Komárek, Kubáček, Machát, Marek, Melša, Pazdera, Toužín, Trnková, Wimmerová, Žák
C7410	Struktura a reaktivita	2+2 kr.	2/0/0	zk Klán
C7720	Anorganické polymery	2+2 kr.	2/0/0	zk Alberti
C7780	Inorganic Materials Chemistry	2+2 kr.	2/0/0	zk Pinkas
C7930	Syntézy polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Petruj
C7990	Degradace polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Petruj
Jarní semestr				
Povinně volitelné předměty				
C4010	Anorganická chemie III	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík, Příhoda
C4015	Anorganická chemie III - seminář	1 kr.	0/1/0	z Černík, Příhoda
C4060	Kvantová chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk Janderka, Toušek
C4080	Kvantová chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z Janderka, Toušek
C4100	Chemie životního prostředí I	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Petruj
C4450	Organická chemie III - syntéza	2+2 kr.	2/0/0	zk Beňovský
C4455	Organická chemie III - syntéza - seminář	2 kr.	0/2/0	z Beňovský
C6210	Biotechnologie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mandl
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C6330	Chemická kinetika - seminář	1 kr.	0/1/0	z Holík
C6390	Fyzikální metody organické chemie - laboratorní cvičení	3+1 kr.	0/0/3	kz Man, Marek, Navrátilová, Pazdera, Zabadal
C6710	Iniciace polyreakcí	1+2 kr.	1/0/0	zk Janderka
C6810	Makromolekulární chemie I - cvičení	4 kr.	0/0/4	z Potáček
C6815	Struktura a vlastnosti polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Sikora
C8500	Mechanismy organických reakcí	2+2 kr.	2/0/0	zk Klán
C8510	Mechanismy organických reakcí - seminář	1 kr.	0/1/0	z Klán
C8700	Technologie chemických výrob	2+2 kr.	2/0/0	zk Alberti
C8750	Technologie a zpracování polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Veselý
C8885	Supramolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mazal
C8950	NMR - Strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk Marek

Doporučené volitelné předměty pro obory magisterského programu Chemie

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Doporučené volitelné předměty				
CB040	Speciální toxikologie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Matoušek, Potáček
CB070	Proteinová krystalografie	1+2 kr.	1/0/0 zk	Marek
CB080	Proteinová krystalografie - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Marek
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Holík
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Příhoda
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1 kr.	1/0/0 k	Farková, Havel, Koča
C5140	Počítače v chemii a chemometrie - cvičení	2 kr.	0/2/0 z	Farková, Lubal
C5241	Analytická chemie organických látek I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Pazourek
C5250	Chemie životního prostředí II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C5300	Statistická termodynamika	2+2 kr.	2/0/0 zk	Vřešťál
C5320	Fyzikálně chemické základy NMR	2+2 kr.	2/0/0 zk	Sklenář
C5340	Nerovnovážné systémy	2+2 kr.	2/0/0 zk	Čermák, Kučera
C5360	Crystal Structure of Compounds	2+2 kr.	2/0/0 zk	Žák
C5380	Speciální laboratorní technika	1+2 kr.	1/0/0 zk	Černík
C5420	Analytická chemie organických látek	2+2 kr.	2/0/0 zk	Pazdera
C5440	Separáčnické metody	1+2 kr.	1/0/0 zk	Mazal
C5860	Aplikovaná NMR spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík
C5870	EPR spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kubáček
C5880	Základy stereochemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Černík, Toužín
C5885	Základy stereochemie - seminář	2 kr.	0/2/0 z	Černík, Toužín
C5900	Hmotnostní spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Ciganeček, Kočan
C5910	Chromatografické metody I.	2+2 kr.	2/0/0 zk	Šimek
C5920	Správná laboratorní praxe	1+2 kr.	1/0/0 zk	Bláha, Holoubek, Klánová, Kořínek
C5930	Chemie životního prostředí IV	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C6890	Environ. aspekty průmyslových činností	2+2 kr.	2/0/0/ zk	Holoubek
C7021	Separáčnické metody	2+2 kr.	2/0/0 zk	Havliš, Pazourek
C7031	Atomová spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Otruba
C7041	Molekulová spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kanický
C7050	Elektroanalytické metody	2+2 kr.	2/0/0 zk	Muzikář, Trnková
C7060	Stopová analýza	2+2 kr.	2/0/0 zk	Komárek
C7080	Lasery v analytické chemii	2+2 kr.	2/0/0 zk	Otruba
C7110	Výpočetní technika - aplikace	1 kr.	0/1/0 z	Farková

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
C7280	Elektrodová kinetika	2+2 kr.	2/0/0	zk Trnková
C7291	Aplikovaná termodynamika I	2+2 kr.	2/0/0	zk Roth, Vřešťál
C7300	Metody chemického výzkumu - laboratorní cvičení	6 kr.	0/0/6	z Brož, Dastych, Glatz, Havliš, Janiczek, Komárek, Kubáček, Machát, Marek, Melša, Pazdera, Toužín, Trnková, Wimmerová, Žák
C7410	Struktura a reaktivita	2+2 kr.	2/0/0	zk Klán
C7420	Analytická chemie toxických prvků	2+2 kr.	2/0/0	zk Sommer
C7431	Heterocykly I	2+2 kr.	2/0/0	zk Potáček
C7440	Koordinace a katalýza	2+2 kr.	1/0/0	zk Pazdera
C7460	Identifikace organických látek - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Pazdera
C7680	Izotopové metody - laboratorní cvičení	2+1 kr.	0/2/0	kz Křivohlávek
C7700	Chemie nekovů	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík
C7720	Anorganické polymery	2+2 kr.	2/0/0	zk Alberti
C7740	Organokovové sloučeniny	2+2 kr.	2/0/0	zk Novosad
C7780	Inorganic Materials Chemistry	2+2 kr.	2/0/0	zk Pinkas
C7790	Počítačová chemie a molekulové modelování I	1+2 kr.	1/0/0	zk Koča, Kříž
C7800	Počítačová chemie a molekulové modelování I - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Koča, Kříž
C7830	Kapilární elektroforéza	2+2 kr.	2/0/0	zk Havel
C7895	Hmotnostní spektrometrie biomolekul	2+2 kr.	2/0/0	zk Preisler
C7930	Syntézy polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Petrůj
C7940	Bioanalytika I - Biomakromolekuly	2 kr.	2/0/0	zk Havliš
C7990	Degradace polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Petrůj
C7995	Advanced Methods of Biomolecular NMR	2+2 kr.	2/0/0	zk Fiala, Židek
C7999	Pokročilé metody NMR spektroskopie	2 kr.	0/0/2	k Dastych, Marek, Pinkas
C8780	Organic Photochemistry	2+2 kr.	2/0/0	zk Klán
C9500	Užitá chemie	2 kr.	2/0/0	k Pazdera
C9530	Strukturní biochemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Židek, Fadrná, Brzobohatý, Marek, Damborský
JAC06	Pokročilá angličtina pro chemiky I	4 kr.	0/2/0	zk Němcová, Čoupková, Hranáčová, Pavlovová, Ševečková, Štěpánek

Doporučené volitelné předměty pro obory magisterského programu Chemie

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
Doporučené volitelné předměty				
CB050	Vojenská chemie, toxikologie a ochrana před vysoce toxickými látkami	2+2 kr.	2/0/0	zk Matoušek, Potáček
CC040	Vztahy mezi strukturou a biologickou aktivitou	2 kr.	2/0/0	k Friedl
CC050	FFF-metoda separace makromolekul	2 kr.	2/0/0	k Pazourek
C4010	Anorganická chemie III	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík, Příhoda
C4015	Anorganická chemie III - seminář	1 kr.	0/1/0	z Černík, Příhoda
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Petrůj
C4450	Organická chemie III - syntéza	2+2 kr.	2/0/0	zk Beňovský
C4455	Organická chemie III - syntéza - seminář	2 kr.	0/2/0	z Beňovský
C5500	Stereochemistry of Organic Compounds	2+2 kr.	2/0/0	zk Mazal
C5510	Stereochemistry of Organic Compounds - Seminar	1 kr.	0/1/0	z Mazal
C6010	Toxikologie	1+2 kr.	1/0/0	zk Picka
C6020	Jaderná chemie - laboratorní cvičení	3+1 kr.	0/0/3	kz Křivohlávek
C6060	Metody chemického výzkumu II	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C6070	Metody chemického výzkumu II - seminář	1 kr.	0/1/0	z Holík
C6110	Analytická chemie ŽP	3+2 kr.	3/0/0	zk Klánová, Komárek, Hofman
C6120	Analytická chemie ŽP - laboratorní cvičení	7+2 kr.	0/0/7	kz Klánová, Komárek
C6140	Optimalizace a hodnocení analytických metod	2+2 kr.	2/0/0	zk Farková, Havel
C6160	Analytické výpočty - seminář	2+1 kr.	0/2/0	kz Lubal
C6170	Analýza materiálů - cvičení	5+2 kr.	0/0/5	kz Komárek
C6190	Pokročilá anorganická chemie - cvičení	6+2 kr.	0/0/6	kz Černík, Novosad, Pinkas, Příhoda
C6242	Analytická chemie organických látek II	2+2 kr.	2/0/0	zk Havliš, Pazourek
C6250	Analytická chemie organických látek - laboratorní cvičení	5+2 kr.	0/0/5	kz Pazourek
C6260	Metody separace proteinů	1+2 kr.	1/0/0	zk Glatz
C6270	Metody separace proteinů - cvičení	3 kr.	0/0/3	z Janiczek
C6280	Chemie životního prostředí III	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C6290	Atomová absorpční spektrometrie	1+2 kr.	1/0/0	zk Komárek
C6300	Atomová emisní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem	1+2 kr.	1/0/0	zk Kanický
C6310	Symetrie molekul	2+2 kr.	2/0/0	zk Kubáček

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík
C6330	Chemická kinetika - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Holík
C6380	Matematické modely v organické chemii	1 kr.	1/0/0 k	Koča
C6390	Fyzikální metody organické chemie - laboratorní cvičení	3+1 kr.	0/0/3 kz	Man, Marek, Navrátilová, Pazdera, Zabadal
C6410	Analýza organických látek - cvičení	3 kr.	0/0/3 z	Pazdera
C6720	Kvantová organická chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Janderka
C6740	Elektrické vlastnosti molekul	2+2 kr.	2/0/0 zk	Trnková
C6750	Materiálová chemie kovů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Brož, Vřešťál
C6770	NMR Spectroscopy of Biomolecules	2+2 kr.	2/0/0 zk	Fiala, Toušek, Židek
C6780	Fyzikálně organická chemometrie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík
C6790	Hmotnostní spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Brož, Vřešťál
C6800	Multinukleární NMR spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Pinkas
C6810	Makromolekulární chemie I - cvičení	4 kr.	0/0/4 z	Potáček
C6815	Struktura a vlastnosti polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Sikora
C6820	Mechanismy anorganických reakcí	2+2 kr.	2/0/0 zk	Dastych
C6850	Chromatografické metody II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Šimek
C6860	Moderní metody analýzy polutantů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Klánová, Komárek
C6900	Biofyzikální faktory ŽP	2 kr.	2/0/0 k	Kapíčka, Madejewski
C8022	Separční metody	2+2 kr.	2/0/0 zk	Havliš, Pazourek
C8030	Analýza rizik	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C8042	Molekulová spektrometrie	1+2 kr.	1/0/0 zk	Kanický
C8050	Chemické senzory	2+2 kr.	2/0/0 zk	Muzikář
C8070	Molekulová spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Černík, Toužín
C8102	Speciální metody - laboratorní cvičení	6+2 kr.	0/0/6 kz	Kanický, Machát, Mikeš, Muzikář, Otruba, Pazourek, Toužín, Trnková, Hrdlička, Niedobová
C8130	Metody studia koloidních soustav	2+2 kr.	2/0/0 zk	RNDr. Libor Kvítek
C8292	Aplikovaná termodynamika II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Roth, Vřešťál
C8380	Kvantová chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Janderka
C8390	Kvantová chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Janderka
C8400	Kvantová chemie pevných látek, výpočty elektronové struktury	2+2 kr.	2/0/0 zk	Šob
C8432	Heterocykly II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Potáček
C8500	Mechanismy organických reakcí	2+2 kr.	2/0/0 zk	Klán
C8510	Mechanismy organických reakcí - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Klán
C8580	Analýza rizik	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C8700	Technologie chemických výrob	2+2 kr.	2/0/0 zk	Alberti

11.8 Studijní obor: Učitelství chemie pro střední školy

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
C8715	Didaktika chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Koča
C8720	Didaktika chemie - seminář	2 kr.	0/2/0 z	Mareček
C8750	Technologie a zpracování polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Veselý
C8790	Organická chemie ve farmacii	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kysílka
C8800	Rtg strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0 zk	Marek
C8810	Chemie přechodných prvků	2+2 kr.	2/0/0 zk	Novosad
C8820	Metody studia rovnováh a kinetiky reakcí	2+2 kr.	2/0/0 zk	Havel
C8855	Počítačová chemie a molekulové modelování II	1 kr.	1/0/0 k	Koča, Zdeněk Kříž
C8856	Počítačová chemie a molekulové modelování II cvičení	1 kr.	0/1/0 z	Koča, Zdeněk Kříž
C8860	Syntetické metody „zelené“ chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Pazdera
C8880	Výbrané metody analýzy pevných látek	1+2 kr.	1/0/0 zk	Kanický, Otruba
C8885	Supramolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mazal
C8950	NMR - Strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0 zk	Marek
JAC07	Pokročilá angličtina pro chemiky II	4 kr.	0/2/0 zk	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová

11.8 Studijní obor: Učitelství chemie pro střední školy

Garant studijního oboru

doc. RNDr. Zdeněk Glatz, CSc.

Standardní kombinace

Standardní kombinace jsou dvouoborové studijní obory, které jsou fakultou preferovány a rozvrhově podporovány. Volba jiných kombinací je možná, není však zaručena nekonfliktnost rozvrhu.

- Fyzika - Chemie
- Matematika - Chemie
- Biologie - Chemie

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Vytvoření studijního plánu podle pravidel studijního programu je zákonným právem studenta. Při sestavení studijního plánu musí student dodržet ustanovení Studijního a zkušebního řádu fakulty a Pravidla a podmínky pro vytváření studijního plánu v rámci daného studijním oboru. Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít Doporučeného studijního plánu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby dvou let a může se stát závazným jedině volbou studenta. Zaručuje studentům, kteří podle něho studují splnění povinností nutných k ukončení magisterského studia během standardní doby. Fakultní rozvrh (časová a prostorová alokace výuky předmětů pro daný semestr) je zpracován v návaznosti na doporučené studijní plány. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová bloková přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami,

kteřou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogického obsahu, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního oboru dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přítom stanovené návaznosti.
- Pro zápis předmětů, které jsou ve studijním programu povinně volitelné platí: Povinně volitelné předměty Diplomová práce I až IV (UC) a Oborový seminář I až IV zapisují pouze studenti, kteří si zvolí zpracování diplomové práce v oblasti chemie. Student absolvuje Oborový seminář I až IV na katedře, kam tématicky přísluší jeho diplomová práce.
- Při zápisu a absolvování předmětů, které jsou ve studijním programu volitelné, musí student dodržet pouze minimální počet 25 kreditů.
- K řádnému ukončení studijního oboru Učitelství chemie musí každý student získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 45 kreditů, z toho 2 kredity na souvislou pedagogickou praxi. Při zpracování diplomové práce v oblasti chemie nejméně 75 kreditů.
- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma.
- Podmínkou podání přihlášky k první části státní závěrečné zkoušky ve víceoborovém učitelském studiu je získání všech kreditů předepsaných pro obor víceoborového studia, v němž se uchazeč hlásí k první části státní závěrečné zkoušky (z nediplomního oboru) a získání celkového počtu alespoň 80 kreditů. Tuto zkoušku je možné vykonat ve zkuškovém období podzimního semestru 2.ročníku magisterského studia.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C7650	Školní pokusy	4+1 kr.	0/0/4	kz Mareček, Šibor
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0	z Příhoda
Povinně volitelné předměty				
C7000	Oborový seminář I	2 kr.	0/2/0	z
C7590	Diplomová práce I (UC)	5 kr.	0/0/5	kz
Z výběru povinně volitelných předmětů 4 kr.				
Volitelné předměty				
Z výběru volitelných předmětů 5 kr.				

Jarní semestr**Povinné předměty**

C8715	Didaktika chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Koča
C8720	Didaktika chemie - seminář	2 kr.	0/2/0	z Mareček
C8740	Chemická exkurze	0 kr.	1T	z Janků

Povinně volitelné předměty

C8000	Oborový seminář II	2 kr.	0/2/0	z
C8890	Diplomová práce II (UC)	5 kr.	0/0/5	kz

Z výběru povinně volitelných předmětů 4 kr.

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 6 kr.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0	z Příhoda
C9010	Pedagogická praxe z chemie	2 kr.	3T	z Farková
Povinně volitelné předměty				
C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0	z
C9270	Diplomová práce III (UC)	8 kr.	0/0/8	kz
Volitelné předměty				
Z výběru volitelných předmětů 9 kr.				
Jarní semestr				
Povinně volitelné předměty				
CA000	Oborový seminář IV	2 kr.	0/2/0	z
CA400	Diplomová práce IV (UC)	8 kr.	0/0/8	kz
Volitelné předměty				
Z výběru volitelných předmětů 5 kr.				

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				

C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Příhoda
C9500	Užitá chemie	2 kr.	2/0/0 k	Pazdera
C9520	Historie chemie	1 kr.	1/0/0 k	Pichler

Jarní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				

C4100	Chemie životního prostředí I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Petrůj
C6010	Toxikologie	1+2 kr.	1/0/0 zk	Picka

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C1101	Výpočetní technika I	1 kr.	1/0/0	k Farková
C1120	Výpočetní technika - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Farková, Lubal
C3200	Chemická literatura	1+2 kr.	1/0/0	zk Mazal, Nečas, Skládal
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1 kr.	1/0/0	k Farková, Havel, Koča
C5250	Chemie životního prostředí II	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C5865	Chemie na střední škole	2 kr.	2/0/0	k Mareček
C5880	Základy stereochemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík, Toužín
C5885	Základy stereochemie - seminář	2 kr.	0/2/0	z Černík, Toužín
C7110	Výpočetní technika - aplikace	1 kr.	0/1/0	z Farková
C7660	Multimedia ve výuce I	4 kr.	0/0/4	z Mareček
C7665	Multimedia ve výuce II	4 kr.	0/0/4	z Mareček
C7666	Hranice chemických konceptů	2 kr.	0/2/0	z Kubáček
C7860	Rostlinná biochemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mikeš
C9520	Historie chemie	1 kr.	1/0/0	k Pichler
JAC06	Pokročilá angličtina pro chemiky I	4 kr.	0/2/0	zk Němcová, Čoupková, Hranáčová, Pavlovová, Ševečková, Štěpánek

Jarní semestr*Doporučené volitelné předměty*

C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Petrůj
C6020	Jaderná chemie - laboratorní cvičení	3+1 kr.	0/0/3	kz Křivohlávek
C6210	Biotechnologie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mandl
C6220	Klinická biochemie	4+2 kr.	4/0/0	zk Wimmerová, Breinek
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C7660	Multimedia ve výuce I	4 kr.	0/0/4	z Mareček, Stehlík
C7665	Multimedia ve výuce II	4 kr.	0/0/4	z Stehlík
C8790	Organická chemie ve farmacii	2+2 kr.	2/0/0	zk Kysílka
JAC07	Pokročilá angličtina pro chemiky II	4 kr.	0/2/0	zk Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová

12 **Magisterský tříletý studijní program Chemie**

Garant studijního programu

prof. RNDr. Jaroslav Koča, DrSc.

Cíle studia ve studijním programu

Magisterský tříletý studijní program Chemie je určen pro absolventy bakalářského studia příbuzných chemických programů. Připravuje vysokoškolsky vzdělané odborníky, kteří mají přehled o všech oblastech chemie, jako je anorganická chemie, organická chemie, analytická chemie, fyzikální chemie a biochemie. Během studia se specializují na užší oblasti, ve kterých získají důkladné teoretické a praktické znalosti.

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 předměty jednotlivých studijních oborů. Nejsou zde uvedeny předměty, které se v tomto školním roce nevypisují. Nejedná se v žádném případě o povinnost absolvovat předměty v uvedených semestrech studia. Zároveň však jde o doporučený plán, jehož realizace je fakultou garantována a který by měl umožnit ukončení studia v doporučené době.

Témata diplomových prací vypisuje rada Chemické sekce na návrh učitelů a zveřejňuje jejich aktuální nabídku v dostatečném počtu. Student si z aktuální nabídky svobodně volí téma diplomové práce. O zadání diplomové práce na zvolené téma žádá student na začátku prvního semestru magisterského studia učitele, který téma navrhl. Zadáním diplomové práce se učitel, který téma vypsál, stává pro studenta, který si ho vybral, vedoucím diplomové práce. Rada Chemické sekce písemně zadání diplomových prací registruje a archivuje. Student může kterémukoliv učiteli chemické sekce navrhnout téma své diplomové práce nebo se na tomto tématu dohodnout. V tomto případě navrhuje učitel téma diplomové práce pro konkrétního studenta. Omezením výběru ze zveřejněných témat diplomových prací mohou být jen předem uvedené kapacitní důvody pracoviště, na němž má být diplomová práce zpracována, nebo dřívější obsazení tématu jiným studentem.

Magisterský tříletý studijní program Chemie se dělí na následující obory:

- Analytická chemie
- Anorganická chemie
- Chemie životního prostředí
- Fyzikální chemie
- Materiálová chemie
- Organická chemie
- Makromolekulární chemie

12.1 Studijní obor: Analytická chemie

Garant studijního oboru

prof. RNDr. Josef Havel, DrSc.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Příjímací komise určí studentovi tříletého magisterského oboru na základě předchozí historie studia, absolvovaných předmětů a jejich hodnocení povinné předměty ve výši 20 kreditů. Další povinné a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu odpovídajícího dvouletého studijního oboru.

Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová blokovaná přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 162 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo informatických věd, z toho minimálně 144 kreditů za předměty z oboru chemických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je zpravidla zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Zakončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu.

Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přitom stanovené návaznosti.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
- Získat celkově za absolvování povinných a povinně volitelných předmětů minimálně 52 kreditů, nepočítaje v to kreditovou hodnotu oborového semináře a diplomové práce.
- Získat 8 kreditů za oborový seminář.
- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 60 kreditů.
- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

12.2 Studijní obor: Anorganická chemie

Garant studijního oboru

doc. RNDr. Josef Novosad, CSc.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Přijímací komise určí studentovi tříletého magisterského oboru na základě předchozí historie studia, absolvovaných předmětů a jejich hodnocení povinné předměty ve výši 20 kreditů. Další povinné a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu odpovídajícího dvouletého studijního oboru. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová blokovaná přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 162 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo informatických věd, z toho minimálně 144 kreditů za předměty z oboru chemických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je zpravidla zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Zakončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu.

Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přitom stanovené návaznosti.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
- Získat celkově za absolvování povinných a povinně volitelných předmětů minimálně 52 kreditů, nepočítaje v to kreditovou hodnotu oborového semináře a diplomové práce.
- Získat 8 kreditů za oborový seminář.
- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 60 kreditů.
- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

12.3 Studijní obor: Chemie životního prostředí

Garant studijního oboru

prof. RNDr. Ivan Holoubek, CSc.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Přijímací komise určí studentovi tříletého magisterského oboru na základě předchozí historie studia, absolvovaných předmětů a jejich hodnocení povinné předměty ve výši 20 kreditů. Další povinné a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu odpovídajícího dvouletého studijního oboru. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová bloková přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogickým obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 162 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo inženýrských věd, z toho minimálně 144 kreditů za předměty z oboru chemických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je zpravidla zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Zakončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu.

Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přitom stanovené návaznosti.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
- Získat celkově za absolvování povinných a povinně volitelných předmětů minimálně 52 kreditů, nepočítaje v to kreditovou hodnotu oborového semináře a diplomové práce.
- Získat 8 kreditů za oborový seminář.
- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 60 kreditů.
- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

12.4 Studijní obor: Fyzikální chemie

Garant studijního oboru

prof. RNDr. Mojmír Šob, DrSc.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Přijímací komise určí studentovi tříletého magisterského oboru na základě předchozí historie studia, absolvovaných předmětů a jejich hodnocení povinné předměty ve výši 20 kreditů. Další povinné a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu odpovídajícího dvouletého studijního oboru. Povinnými předměty pro studijní obor fyzikální chemie jsou předměty C5020, C5030, C4060 a C4080. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová blokovaná přednáška C7777 *Zacházení s chemickými látkami*, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogickým obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 162 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo informatických věd, z toho minimálně 144 kreditů za předměty z oboru chemických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je zpravidla zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Zakončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu.

Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 *Zacházení s chemickými látkami*.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přitom stanovené návaznosti.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
- Získat celkově za absolvování povinných a povinně volitelných předmětů minimálně 52 kreditů, nepočítaje v to kreditovou hodnotu oborového semináře a diplomové práce.
- Získat 8 kreditů za oborový seminář.
- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 60 kreditů.
- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

12.5 Studijní obor: Materiálová chemie

Garant studijního oboru

doc. RNDr. Jiří Pinkas, Ph.D.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Přijímací komise určí studentovi tříletého magisterského oboru na základě předchozí historie studia, absolvovaných předmětů a jejich hodnocení povinné předměty ve výši 20 kreditů. Další povinné a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu odpovídajícího dvouletého studijního oboru. Povinnými předměty pro studijní obor Materiálová chemie jsou přednášky C7780 a C6750. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová blokovaná přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogickým obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 162 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo inženýrských věd, z toho minimálně 144 kreditů za předměty z oboru chemických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je zpravidla zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Zakončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu.

Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přitom stanovené návaznosti.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
- Získat celkově za absolvování povinných a povinně volitelných předmětů minimálně 52 kreditů, nepočítaje v to kreditovou hodnotu oborového semináře a diplomové práce.
- Získat 8 kreditů za oborový seminář.
- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 60 kreditů.
- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

12.6 Studijní obor: Organická chemie

Garant studijního oboru

prof. RNDr. Milan Potáček, CSc.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Přijímací komise určí studentovi tříletého magisterského oboru na základě předchozí historie studia, absolvovaných předmětů a jejich hodnocení povinné předměty ve výši 20 kreditů. Další povinné a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu odpovídajícího dvouletého studijního oboru. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová blokovaná přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 162 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo informatických věd, z toho minimálně 144 kreditů za předměty z oboru chemických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Zakončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu.

Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přítom stanovené návaznosti.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
- Získat celkově za absolvování povinných a povinně volitelných předmětů minimálně 52 kreditů, nepočítaje v to kreditovou hodnotu oborového semináře a diplomové práce.
- Získat 8 kreditů za oborový seminář.
- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 60 kreditů.
- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

12.7 Studijní obor: Makromolekulární chemie

Garant studijního oboru

prof. RNDr. Milan Potáček, CSc.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Přijímací komise určí studentovi tříletého magisterského oboru na základě předchozí historie studia, absolvovaných předmětů a jejich hodnocení povinné předměty ve výši 20 kreditů. Další povinné a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu odpovídajícího dvouletého studijního oboru. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová bloková přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogickým obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 108 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo inženýrských věd, z toho minimálně 96 kreditů za předměty z oboru chemických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je zpravidla zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Zakončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu.

Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přítom stanovené návaznosti.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
- Získat celkově za absolvování povinných a povinně volitelných předmětů minimálně 52 kreditů, nepočítaje v to kreditovou hodnotu oborového semináře a diplomové práce.
- Získat 8 kreditů za oborový seminář.
- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 60 kreditů.
- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

13 **Magisterský dvouletý studijní program** **Biochemie**

Garant studijního programu

prof. RNDr. Jaroslav Koča, DrSc.

Cíle studia ve studijním programu

Magisterský dvouletý program Biochemie připravuje vysokoškolsky vzdělané odborníky, kteří mají přehled o oblastech biochemie jako je enzymologie, aplikovaná mikrobiologie, bioanalytická chemie, enzymové inženýrství, klinická biochemie, apod., kteří budou schopni získané poznatky aplikovat při řešení výzkumných úkolů i všech odborných problémů v budoucím zaměstnání.

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 jednotlivých studijních oborů. Nejsou zde uvedeny předměty, které se v tomto školním roce nevyписují. Nejedná se v žádném případě o povinnost absolvovat předměty v uvedených semestrech studia. Zároveň však jde o doporučený plán, jehož realizace je fakultou garantována a který by měl umožnit ukončení studia v doporučené době.

Témata diplomových prací vypisuje rada Chemické sekce na návrh učitelů a zveřejňuje jejich aktuální nabídku v dostatečném počtu. Student si z aktuální nabídky svobodně volí téma diplomové práce. O zadání diplomové práce na zvolené téma žádá student na začátku prvního semestru magisterského studia učitele, který téma navrhl. Zadáním diplomové práce se učitel, který téma vypsal, stává pro studenta, který si ho vybral, vedoucím diplomové práce. Rada Chemické sekce písemně zadání diplomových prací registruje a archivuje. Student může kterémukoliv učiteli chemické sekce navrhnout téma své diplomové práce nebo se na tomto tématu dohodnout. V tomto případě navrhuje učitel téma diplomové práce pro konkrétního studenta. Omezením výběru ze zveřejněných témat diplomových prací mohou být jen předem uvedené kapacitní důvody pracoviště, na němž má být diplomová práce zpracována, nebo dřívější obsazení tématu jiným studentem.

Magisterský dvouletý studijní program Biochemie se dělí na následující obory:

- Biochemie
- Biomolekulární chemie

13.1 **Studijní obor: Biochemie**

Garant studijního oboru

doc. RNDr. Vladimír Mikeš, CSc.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Vytvoření studijního plánu podle pravidel studijního programu je zákonným právem studenta. Při sestavení studijního plánu musí student dodržet ustanovení Studijního a zkušebního řádu fakulty a Pravidla a podmínky pro vytváření studijního plánu v daném studijním programu. Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít Doporučeného studijního plánu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby dvou let a může se stát závazným jedině volbou studenta. Zaručuje studentům, kteří podle něho studují

splnění povinností nutných k ukončení magisterského studia během standardní doby. Fakultní rozvrh (časová a prostorová alokace výuky předmětů pro daný semestr) je zpracován v návaznosti na doporučené studijní plány. Povinné předměty a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová blokovaná přednáška Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogického obsahu, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář III a IV a Diplomová práce I-IV a Seminář k diplomové práci I a II. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 108 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo informatických věd, z toho minimálně 96 kreditů za předměty z oborů chemických a biologických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Biochemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Student si může zapsat předmět figurující v seznamu povinně volitelných předmětů jako předmět volitelný. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Zakončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu. Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přitom stanovené návaznosti.
- Získat minimálně 4 kredity za oborový seminář a 4 kredity za seminář k diplomové práci..
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů. Povinně volitelné nutno absolvovat v rozsahu nejméně 14 kreditů za studium, nepočítaje v to diplomovou práci, oborový seminář a seminář k diplomové práci.
- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 40 kreditů.
- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma. Kreditová hodnota diplomové práce je 50.
- Absolvovat odbornou praxi.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

C6961	Odborná praxe	0 kr.	3T z	Skládal
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda

Povinně volitelné předměty

C9300	Diplomová práce I (BC)	10 kr.	0/0/5 kz	
<i>Z výběru povinně volitelných předmětů 4 kr.</i>				

Doporučené volitelné předměty

C7000	Oborový seminář I	2 kr.	0/2/0 z	Skládal, Pavelka
C7300	Metody chemického výzkumu - laboratorní cvičení	6 kr.	0/0/6 z	Brož, Dastych, Glatz, Havliš, Janiczek, Komárek, Kubáček, Machát, Marek, Melša, Pazdera, Toužín, Trnková, Wimmerová, Žák

Volitelné předměty

<i>Z výběru volitelných předmětů 8 kr.</i>				
--	--	--	--	--

Jarní semestr

Povinné předměty				
-------------------------	--	--	--	--

C8102	Speciální metody - laboratorní cvičení	6+2 kr.	0/0/6 kz	Kanický, Machát, Mikeš, Muzikář, Otruba, Pazourek, Toužín, Trnková, Hrdlička, Niedobová
-------	--	---------	----------	---

Povinně volitelné předměty

C8210	Diplomová práce II (BC)	10 kr.	0/0/10 kz	
<i>Z výběru povinně volitelných předmětů 6 kr.</i>				

Doporučené volitelné předměty

C8000	Oborový seminář II	2 kr.	0/2/0 z	Skládal, Pavelka
-------	--------------------	-------	---------	------------------

Volitelné předměty

<i>Z výběru volitelných předmětů 4 kr.</i>				
--	--	--	--	--

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda
Povinně volitelné předměty				
C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0 z	Kučera
C9220	Seminář k diplomové práci I	2 kr.	0/2/0 z	Mikeš
C9310	Diplomová práce III (BC)	15 kr.	0/0/10 kz	
<i>Z výběru povinně volitelných předmětů 4 kr.</i>				
Volitelné předměty				
<i>Z výběru volitelných předmětů 10 kr.</i>				
Jarní semestr				
Povinně volitelné předměty				
CA000	Oborový seminář IV	2 kr.	0/2/0 z	Kučera
CA220	Seminář k diplomové práci II	2 kr.	0/2/0 z	Mikeš
CA340	Diplomová práce IV (BC)	25 kr.	0/0/25 kz	
Volitelné předměty				
<i>Z výběru volitelných předmětů 4 kr.</i>				

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinně volitelné předměty				
Bi0580	Vývojová genetik	2+2 kr.	2/0/0	zk Vyskot
Bi5220	Imunologie	2+2 kr.	2/0/0	zk Dušková, Žáková
Bi7015	Chemické vlastnosti, struktura a interakce nukleových kyselin	2+2 kr.	2/0/0	zk Fojta, Paleček
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Příhoda
C7150	Regulace metabolických drah	2+2 kr.	2/0/0	zk Pavelka
C7160	Regulace metabolických drah - seminář	2 kr.	0/2/0	z Pavelka
C7500	Obnovitelné zdroje v chemické syntéze	2+2 kr.	2/0/0	zk Wimmer
C7860	Rostlinná biochemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mikeš
C7870	Biometrika	2+2 kr.	2/0/0	zk Mandl
C7910	Metody chemického výzkumu	2+2 kr.	2/0/0	zk Zbořil
C9080	Bioinformatics	2+2 kr.	2/0/0	zk Damborský
C9090	Sekundární metabolity	2+2 kr.	2/0/0	zk Pluháček
C9100	Biosenzory	2+2 kr.	2/0/0	zk Skládal

Jarní semestr**Povinně volitelné předměty**

Bi8090	Genové inženýrství	2+2 kr.	2/0/0	zk Doškař
C4100	Chemie životního prostředí I	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C6010	Toxikologie	1+2 kr.	1/0/0	zk Picka
C6020	Jaderná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz Křivohlávek
C6210	Biotechnologie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mandl
C6220	Klinická biochemie	4+2 kr.	4/0/0	zk Wimmerová, Breinek
C6230	Klinická biochemie - cvičení	4 kr.	0/4/0	z Wimmerová
C6240	Xenobiochemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Machala
C6260	Metody separace proteinů	1+2 kr.	1/0/0	zk Glatz
C6270	Metody separace proteinů - cvičení	3 kr.	0/0/3	z Janiczek
C8140	Bioenergetika	2+2 kr.	2/0/0	zk Kučera
C8150	Bioenergetika - seminář	2 kr.	0/2/0	z Kučera
C8155	Biochemie buněčných signalizací	2+2 kr.	2/0/0	zk Pavelka
C8160	Enzymologie	2+2 kr.	2/0/0	zk Kučera
C8170	Enzymologie - seminář	2 kr.	0/2/0	z Skládal
C8850	Struktura a funkce biomembrán	3+2 kr.	3/0/0	zk Kotyk

Doporučené volitelné předměty pro magisterský program Biochemie

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Doporučené volitelné předměty				
Bi5040	Biostatistika - základní kurz	3+2 kr.	3/0/0	zk Dušek, Jarkovský, Mužík
Bi5580	Obecná ekotoxikologie	2+2 kr.	2/0/0	zk Bláha
Bi5580c	Obecná ekotoxikologie - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Bláha
Bi7140	Molekulární biologie virů	2+2 kr.	2/0/0	zk Růžičková
Bi7201	Kurz základů genomiky	3 kr.	1/2/0	z Brzobohatý, Nejedlá, Kuderová, Konečná, Hejátko, Pernisová, Kiran
Bi7490	Základy stochastického modelování	2+2 kr.	2/0/0	zk Dušek, Jarkovský, Mužík
Bi7541	Analýza dat na PC I	2+1 kr.	0/2/0	kz Jarkovský, Dušek, Bláha, Svobodník, Mužík, Polách
C3040	Organická chemie II - seminář	2 kr.	0/2/0	z Potáček
C3200	Chemická literatura	1+2 kr.	1/0/0	zk Mazal, Nečas, Skládal
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Holík
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1 kr.	1/0/0	k Farková, Havel, Koča
C5140	Počítače v chemii a chemometrie - cvičení	2 kr.	0/2/0	z Farková, Lubal
C5241	Analytická chemie organických látek I	2+2 kr.	2/0/0	zk Pazourek
C5250	Chemie životního prostředí II	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C5300	Statistická termodynamika	2+2 kr.	2/0/0	zk Vřešťál
C5320	Fyzikálně chemické základy NMR	2+2 kr.	2/0/0	zk Sklenář
C5340	Nerovnovážné systémy	2+2 kr.	2/0/0	zk Čermák, Kučera
C5360	Crystal Structure of Compounds	2+2 kr.	2/0/0	zk Žák
C5420	Analytická chemie organických látek	2+2 kr.	2/0/0	zk Pazdera
C5440	Separáčnické metody	1+2 kr.	1/0/0	zk Mazal
C5860	Aplikovaná NMR spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C5870	EPR spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0	zk Kubáček
C5880	Základy stereochemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík, Toužín
C5885	Základy stereochemie - seminář	2 kr.	0/2/0	z Černík, Toužín
C5920	Správná laboratorní praxe	1+2 kr.	1/0/0	zk Bláha, Holoubek, Klánová, Kořínek
C5930	Chemie životního prostředí IV	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C7031	Atomová spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0	zk Otruba
C7050	Elektroanalytické metody	2+2 kr.	2/0/0	zk Muzikář, Trnková
C7060	Stopová analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk Komárek
C7080	Lasery v analytické chemii	2+2 kr.	2/0/0	zk Otruba

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
C7110	Výpočetní technika - aplikace	1 kr.	0/1/0	z Farková
C7280	Elektroodová kinetika	2+2 kr.	2/0/0	zk Trnková
C7291	Aplikovaná termodynamika I	2+2 kr.	2/0/0	zk Roth, Vřešťál
C7410	Struktura a reaktivita	2+2 kr.	2/0/0	zk Klán
C7420	Analytická chemie toxických prvků	2+2 kr.	2/0/0	zk Sommer
C7431	Heterocykly I	2+2 kr.	2/0/0	zk Potáček
C7440	Koordinace a katalýza	2+2 kr.	1/0/0	zk Pazdera
C7460	Identifikace organických látek - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Pazdera
C7700	Chemie nekovů	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík
C7720	Anorganické polymery	2+2 kr.	2/0/0	zk Alberti
C7740	Organokovové sloučeniny	2+2 kr.	2/0/0	zk Novosad
C7780	Inorganic Materials Chemistry	2+2 kr.	2/0/0	zk Pinkas
C7790	Počítačová chemie a molekulové modelování I	1+2 kr.	1/0/0	zk Koča, Kříž
C7800	Počítačová chemie a molekulové modelování I - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Koča, Kříž
C7830	Kapilární elektroforéza	2+2 kr.	2/0/0	zk Havel
C7895	Hmotnostní spektrometrie biomolekul	2+2 kr.	2/0/0	zk Preisler
C7930	Syntézy polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Petruž
C7990	Degradace polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Petruž
C9500	Užitá chemie	2 kr.	2/0/0	k Pazdera
C9530	Strukturální biochemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Žídek, Fadrná, Brzobohatý, Marek, Damborský
F7460	Fyzika pevných látek pro pro nefyzikální obory	2+2 kr.	2/0/0	zk Holý
GE091	Mineralogie a geochemie	2+1 kr.	2/0/0	kz Losos
JAC06	Pokročilá angličtina pro chemiky I	4 kr.	0/2/0	zk Němcová, Čoupková, Hranáčová, Pavlovová, Ševečková, Štěpánek

Jarní semestr

Doporučené volitelné předměty

Bi6920	Praktické aspekty EIA	2+1 kr.	2/0/0	k	Anděl
C2102	Výpočetní technika II - praktické cvičení	2 kr.	0/0/2	z	Farková, Lubal
C2110	Uživatelský úvod do systému UNIX a Internetu	2 kr.	0/2/0	k	Fadrná, Kulhánek, Bártová, Réblová
C4010	Anorganická chemie III	2+2 kr.	2/0/0	zk	Černík, Příhoda
C4015	Anorganická chemie III - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Černík, Příhoda
C4060	Kvantová chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Janderka, Toušek
C4080	Kvantová chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Janderka, Toušek
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Petrůj
C4450	Organická chemie III - syntéza	2+2 kr.	2/0/0	zk	Beňovský
C4455	Organická chemie III - syntéza - seminář	2 kr.	0/2/0	z	Beňovský
C6060	Metody chemického výzkumu II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holík
C6070	Metody chemického výzkumu II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Holík
C6110	Analytická chemie ŽP	3+2 kr.	3/0/0	zk	Klánová, Komárek, Hofman
C6120	Analytická chemie ŽP - laboratorní cvičení	7+2 kr.	0/0/7	kz	Klánová, Komárek
C6140	Optimalizace a hodnocení analytických metod	2+2 kr.	2/0/0	zk	Farková, Havel
C6160	Analytické výpočty - seminář	2+1 kr.	0/2/0	kz	Lubal
C6170	Analýza materiálů - cvičení	5+2 kr.	0/0/5	kz	Komárek
C6190	Pokročilá anorganická chemie - cvičení	6+2 kr.	0/0/6	kz	Černík, Novosad, Pinkas, Příhoda
C6242	Analytická chemie organických látek II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Havliš, Pazourek
C6250	Analytická chemie organických látek - laboratorní cvičení	5+2 kr.	0/0/5	kz	Pazourek
C6280	Chemie životního prostředí III	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holoubek
C6290	Atomová absorpční spektrometrie	1+2 kr.	1/0/0	zk	Komárek
C6300	Atomová emisní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem	1+2 kr.	1/0/0	zk	Kanický
C6310	Symetrie molekul	2+2 kr.	2/0/0	zk	Kubáček
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holík
C6330	Chemická kinetika - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Holík
C6380	Matematické modely v organické chemii	1 kr.	1/0/0	k	Koča
C6410	Analýza organických látek - cvičení	3 kr.	0/0/3	z	Pazdera
C6710	Iniciace polyreakcí	1+2 kr.	1/0/0	zk	Janderka
C6720	Kvantová organická chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Janderka
C6750	Materiálová chemie kovů	2+2 kr.	2/0/0	zk	Brož, Vřešťál
C6760	Molekulová dynamika	2+2 kr.	2/0/0	zk	Toušek
C6770	NMR Spectroscopy of Biomolecules	2+2 kr.	2/0/0	zk	Fiala, Toušek, Žídek

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
C6780	Fyzikálně organická chemometrie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík
C6790	Hmotnostní spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Brož, Vřešťál
C6800	Multinukleární NMR spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Pinkas
C6810	Makromolekulární chemie I - cvičení	4 kr.	0/0/4 z	Potáček
C6815	Struktura a vlastnosti polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Sikora
C6820	Mechanismy anorganických reakcí	2+2 kr.	2/0/0 zk	Dastych
C6860	Moderní metody analýzy polutantů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Klánová, Komárek
C6900	Biofyzikální faktory ŽP	2 kr.	2/0/0 k	Kapička, Madejewski
C6950	Exkurze	0 kr.	1T z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	3T z	
C8030	Analýza rizik	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C8042	Molekulová spektrometrie	1+2 kr.	1/0/0 zk	Kanický
C8050	Chemické senzory	2+2 kr.	2/0/0 zk	Muzikář
C8070	Molekulová spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Černík, Toužín
C8156	Biochemie buněčných signalizačních -seminář	2 kr.	0/2/0 z	Pavelka
C8292	Aplikovaná termodynamika II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Roth, Vřešťál
C8380	Kvantová chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Janderka
C8390	Kvantová chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Janderka
C8432	Heterocykly II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Potáček
C8500	Mechanismy organických reakcí	2+2 kr.	2/0/0 zk	Klán
C8510	Mechanismy organických reakcí - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Klán
C8700	Technologie chemických výrob	2+2 kr.	2/0/0 zk	Alberti
C8750	Technologie a zpracování polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Veselý
C8800	Rtg strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0 zk	Marek
C8810	Chemie přechodných prvků	2+2 kr.	2/0/0 zk	Novosad
C8820	Metody studia rovnováh a kinetiky reakcí	2+2 kr.	2/0/0 zk	Havel
C8860	Syntetické metody „zelené“ chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Pazdera
C8880	Vybrané metody analýzy pevných látek	1+2 kr.	1/0/0 zk	Kanický, Otruba
C8885	Supramolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mazal
C8950	NMR - Strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0 zk	Marek
JAC07	Pokročilá angličtina pro chemiky II	4 kr.	0/2/0 zk	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová

13.2 Studijní obor: Biomolekulární chemie

Garant studijního oboru

prof. RNDr. Vladimír Sklenář, DrSc.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Studijní plán si sestavuje každý student dle své volby podle pravidel studijního programu. Při sestavení studijního plánu musí student dodržet ustanovení Studijního a zkušebního řádu fakulty a Pravidla a podmínky pro vytváření studijního plánu v daném studijním programu. Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít Doporučeného studijního plánu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby dvou let a může se stát závazným jedině volbou studenta. Zaručuje studentům, kteří podle něho studují splnění povinností nutných k ukončení magisterského studia během standardní doby. Faktuální rozvrh (časová a prostorová alokace výuky předmětů pro daný semestr) je zpracován v návaznosti na doporučené studijní plány. Povinné předměty a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Povinnými předměty pro studijní obor Biomolekulární chemie jsou Struktura a funkce proteinů, Struktura a dynamika nukleových kyselin, Enzymologie a Bioinformatics. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová blokovaná přednáška Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu (Počítačová chemie a molekulové modelování I, Počítačová chemie a molekulové modelování II, Fyzikální základy NMR spektroskopie, NMR Spectroscopy of Biomolecules, Krystalografie biomakromolekul) v rozsahu nejméně 6 kreditů za studium, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je zpravidla zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Jeden z povinných předmětů Struktura a funkce proteinů nebo Struktura a dynamika nukleových kyselin může být zakončen kolokviem. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Biochemie, obor Biomolekulární chemie, jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu. Zakončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu. Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinnou dvouhodinovou blokovanou přednášku bez kreditového hodnocení Zacházení s chemickými látkami, jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (diplomových prací ap.).
- Do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit zkouškou povinné předměty C7920 Struktura a funkce proteinů, C7925 Struktura a dynamika nukleových kyselin, C8160 Enzymologie a C9080 Bioinformatics.

- Získat 8 kreditů za absolvování předmětů C7000, C8000, C9000 a CA000 Oborový seminář (zakončen zápočtem).
- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma. Kreditová hodnota diplomové práce je 50 kreditů.
- Do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky získat nejméně 6 kreditů absolvováním povinně volitelných předmětů ze seznamu uvedeného v Doporučeném studijním plánu. Povinně volitelné přednášky jsou ukončené zkouškou, cvičení zápočtem a jedna z povinně volitelných přednášek může být ukončena kolokviem.
- Do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky získat absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů 120 kreditů. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 108 kreditů za úspěšné ukončení předmětů přírodovědeckých, matematických nebo inženýrských věd, z toho minimálně 96 kreditů za předměty z oboru chemických a biologických věd.
- Absolvovat odbornou praxi.
- Úspěšně absolvovat všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

13.2 Studijní obor: Biomolekulární chemie

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

C6961	Odborná praxe	0 kr.	3T z	Skládal
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0 z	Příhoda
C7920	Struktura a funkce proteinů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Brzobohatý, Damborský, Kuderová, Marek

Povinně volitelné předměty

C7000	Oborový seminář I	2 kr.	0/2/0 z	Sklenář
C9300	Díplomová práce I (BC)	10 kr.	0/0/5 kz	

Z výběru povinně volitelných předmětů 2 kr.

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 14 kr.

Jarní semestr

Povinné předměty

C7925	Struktura a dynamika nukleových kyselin	2+2 kr.	2/0/0 zk	Fadrná, Špačková
C8160	Enzymologie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kučera

Povinně volitelné předměty

C8000	Oborový seminář II	2 kr.	0/2/0 z	Sklenář
C8210	Díplomová práce II (BC)	10 kr.	0/0/10 kz	

Z výběru povinně volitelných předmětů 4 kr.

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 12 kr.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				

C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0/0	z	Příhoda
C9080	Bioinformatics	2+2 kr.	2/0/0	zk	Damborský

Povinně volitelné předměty

C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0	z	Sklenář
C9310	Diplomová práce III (BC)	15 kr.	0/0/10	kz	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 14 kr.

Jarní semestr*Povinně volitelné předměty*

CA000	Oborový seminář IV	2 kr.	0/2/0	z	Sklenář
CA340	Diplomová práce IV (BC)	25 kr.	0/0/25	kz	

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				

C5320	Fyzikálně chemické základy NMR	2+2 kr.	2/0/0	zk	Sklenář
C7790	Počítačová chemie a molekulové modelování I	1+2 kr.	1/0/0	zk	Koča, Kříž
C7800	Počítačová chemie a molekulové modelování I - cvičení	1 kr.	0/1/0	z	Koča, Kříž

Jarní semestr*Povinně volitelné předměty*

C6770	NMR Spectroscopy of Biomolecules	2+2 kr.	2/0/0	zk	Fiala, Toušek, Židek
C8155	Biochemie buněčných signalizací	2+2 kr.	2/0/0	zk	Pavelka
C8801	Krystalografie biomakromolekul	2+2 kr.	2/0/0	zk	Vévodová
C8855	Počítačová chemie a molekulové modelování II	1 kr.	1/0/0	k	Koča, Zdeněk Kříž
C8856	Počítačová chemie a molekulové modelování II cvičení	1 kr.	0/1/0	z	Koča, Zdeněk Kříž

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Doporučené volitelné předměty				
Bi0580	Vývojová genetik	2+2 kr.	2/0/0	zk Vyskot
Bi5220	Imunologie	2+2 kr.	2/0/0	zk Dušková, Žáková
Bi5580	Obecná ekotoxikologie	2+2 kr.	2/0/0	zk Bláha
Bi7015	Chemické vlastnosti, struktura a interakce nukleových kyselin	2+2 kr.	2/0/0	zk Fojta, Paleček
Bi7140	Molekulární biologie virů	2+2 kr.	2/0/0	zk Růžičková
Bi7490	Základy stochastického modelování	2+2 kr.	2/0/0	zk Dušek, Jarkovský, Mužík
C3200	Chemická literatura	1+2 kr.	1/0/0	zk Mazal, Nečas, Skládal
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Holík
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1 kr.	1/0/0	k Farková, Havel, Koča
C5140	Počítače v chemii a chemometrie - cvičení	2 kr.	0/2/0	z Farková, Lubal
C5250	Chemie životního prostředí II	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C5340	Nerovnovážné systémy	2+2 kr.	2/0/0	zk Čermák, Kučera
C5860	Aplikovaná NMR spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C5930	Chemie životního prostředí IV	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C7830	Kapilární elektroforéza	2+2 kr.	2/0/0	zk Havel
C7860	Rostlinná biochemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mikeš
C7870	Biometrika	2+2 kr.	2/0/0	zk Mandl
C7895	Hmotnostní spektrometrie biomolekul	2+2 kr.	2/0/0	zk Preisler
C7910	Metody chemického výzkumu	2+2 kr.	2/0/0	zk Zbořil
C9100	Biosenzory	2+2 kr.	2/0/0	zk Skládal
F5030	Základy kvantové mechaniky	4+2 kr.	2/2/0	zk Tyc, Lenc
F5351	Obecná biofyzika I	3 kr.	2/0/0	k Brabec, Mornstein
F9070	Experimentální metody biofyziky(a)	2 kr.	2/0/0	k Vrána
JAC06	Pokročilá angličtina pro chemiky I	4 kr.	0/2/0	zk Němcová, Čoupková, Hranáčová, Pavlovová, Ševečková, Štěpánek

Jarní semestr**Doporučené volitelné předměty**

Bi8020	Biofyzikální vlastnosti a počítačová analýza nukleových kyselin, proteinů, genů a genomů	2+2 kr.	2/0/0	zk	Kypr
Bi8090	Genové inženýrství	2+2 kr.	2/0/0	zk	Doškař
Bi8202	Kurz základů proteomiky	2+1 kr.	2/0/0	kz	Brzobohatý
Bi8202c	Kurz základů proteomiky - cvičení	3 kr.	0/3/0	z	Brzobohatý, Zdráhal, Nejedlá, Konečná, Borkovcová, Váňová
C2110	Uživatelský úvod do systému UNIX a Internetu	2 kr.	0/2/0	k	Fadrná, Kulhánek, Bártová, Rěblová
C4010	Anorganická chemie III	2+2 kr.	2/0/0	zk	Černík, Příhoda
C4060	Kvantová chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Janderka, Toušek
C4080	Kvantová chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Janderka, Toušek
C4100	Chemie životního prostředí I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holoubek
C6010	Toxikologie	1+2 kr.	1/0/0	zk	Picka
C6060	Metody chemického výzkumu II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holík
C6070	Metody chemického výzkumu II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Holík
C6200	Biochemické metody	4+2 kr.	4/0/0	zk	Glatz, Mikeš, Zbořil
C6210	Biotechnologie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Mandl
C6220	Klinická biochemie	4+2 kr.	4/0/0	zk	Wimmerová, Breinek
C6260	Metody separace proteinů	1+2 kr.	1/0/0	zk	Glatz
C6280	Chemie životního prostředí III	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holoubek
C6310	Symetrie molekul	2+2 kr.	2/0/0	zk	Kubáček
C6380	Matematické modely v organické chemii	1 kr.	1/0/0	k	Koča
C6760	Molekulová dynamika	2+2 kr.	2/0/0	zk	Toušek
C6800	Multinukleární NMR spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Pinkas
C6900	Biofyzikální faktory ŽP	2 kr.	2/0/0	k	Kapička, Madejewski
C6950	Exkurze	0 kr.	1T	z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	3T	z	
C8140	Bioenergetika	2+2 kr.	2/0/0	zk	Kučera
C8150	Bioenergetika - seminář	2 kr.	0/2/0	z	Kučera
C8170	Enzymologie - seminář	2 kr.	0/2/0	z	Skládal
C8380	Kvantová chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Janderka
C8390	Kvantová chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Janderka
C8800	Rtg strukturální analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk	Marek
C8950	NMR - Strukturální analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk	Marek
F8300	Molekulární biofyzika mutagenů, kancerogenů a cytostatik	2+2 kr.	2/0/0	zk	Kašpárková
F8510	Úvod do molekulární biofyziky	2+2 kr.	2/0/0	zk	Vetterl
JAC07	Pokročilá angličtina pro chemiky II	4 kr.	0/2/0	zk	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová

14 **Magisterský tříletý studijní program Biochemie**

Garant studijního programu

prof. RNDr. Jaroslav Koča, DrSc.

Cíle studia ve studijním programu

Magisterský tříletý program Biochemie je určen pro absolventy bakalářského studia příbuzných chemických programů. Přípravuje vysokoškolsky vzdělané odborníky, kteří mají přehled o oblastech biochemie jako je enzymologie, aplikovaná mikrobiologie, bioanalytická chemie, enzymové inženýrství, klinické biochemie, apod., kteří budou schopni získané poznatky aplikovat při řešení výzkumných úkolů i všech odborných problémů v budoucím zaměstnání.

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 předměty jednotlivých studijních oborů. Nejsou zde uvedeny předměty, které se v tomto školním roce nevypisují. Nejedná se v žádném případě o povinnost absolvovat předměty v uvedených semestrech studia. Zároveň však jde o doporučený plán, jehož realizace je fakultou garantována a který by měl umožnit ukončení studia v doporučené době.

Témata diplomových prací vypisuje rada Chemické sekce na návrh učitelů a zveřejňuje jejich aktuální nabídku v dostatečném počtu. Student si z aktuální nabídky svobodně volí téma diplomové práce. O zadání diplomové práce na zvolené téma žádá student na začátku prvního semestru magisterského studia učitele, který téma navrhl. Zadáním diplomové práce se učitel, který téma vypsál, stává pro studenta, který si ho vybral, vedoucím diplomové práce. Rada Chemické sekce písemně zadání diplomových prací registruje a archivuje. Student může kterémukoliv učiteli chemické sekce navrhnout téma své diplomové práce nebo se na tomto tématu dohodnout. V tomto případě navrhuje učitel téma diplomové práce pro konkrétního studenta. Omezením výběru ze zveřejněných témat diplomových prací mohou být jen předem uvedené kapacitní důvody pracoviště, na němž má být diplomová práce zpracována, nebo dřívější obsazení tématu jiným studentem.

Magisterský tříletý studijní program Biochemie se dělí na následující obory:

- Biochemie
- Biomolekulární chemie

14.1 Studijní obor: Biochemie

Garant studijního oboru

doc. RNDr. Vladimír Mikeš, CSc.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Příjmací komise určí studentovi tříletého magisterského oboru na základě předchozí historie studia, absolvovaných předmětů a jejich hodnocení povinné předměty ve výši 20 kreditů. Další povinné předměty a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu odpovídajícího dvouletého studijního oboru. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová blokovaná přednáška Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází

k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář III a IV a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 162 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo inženýrských věd, z toho minimálně 144 kreditů za předměty z oborů chemických a biologických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Biochemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zkončení povinných a povinně volitelných předmětů je zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Zkončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu.

Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přitom stanovené návaznosti.
- Získat minimálně 4 kredity za oborový seminář.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů. Povinně volitelné nutno absolvovat v rozsahu nejméně 38 kreditů za studium, nepočítaje v to diplomovou práci a oborový seminář.
- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 60 kreditů.
- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma. Kreditová hodnota diplomové práce je 50.
- Absolvovat odbornou praxi.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

14.2 Studijní obor: Biomolekulární chemie

Garant studijního oboru

prof. RNDr. Vladimír Sklenář, DrSc.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Přijímací komise určí studentovi tříletého magisterského oboru na základě předchozí historie studia, absolvovaných předmětů a jejich hodnocení povinné předměty ve výši 20 kreditů. Další povinné předměty a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu odpovídajícího dvouletého studijního oboru. Povinnými

předměty pro studijní obor Biomolekulární chemie jsou Struktura a funkce proteinů, Struktura a dynamika nukleových kyselin, Enzymologie a Bioinformatics. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová blokovaná přednáška Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.). Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu (Počítačová chemie a molekulové modelování I, Počítačová chemie a molekulové modelování II, Fyzikální základy NMR spektroskopie, NMR Spectroscopy of Biomolecules, Krystalografie biomakromolekul) v rozsahu nejméně 28 kreditů za studium, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 162 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo informatických věd, z toho minimálně 144 kreditů za předměty z oboru chemických a biologických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Biochemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je zpravidla zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Jeden z povinných předmětů Struktura a funkce proteinů nebo Struktura a dynamika nukleových kyselin může být zakončen kolokviem. Zakončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu.

Při tvorbě a plnění studijního plánu musí každý student studijního programu dodržet následující pravidla a podmínky:

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přitom stanovené návaznosti.
- Získat 12 kreditů za oborový seminář.
- Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma. Kreditová hodnota diplomové práce je 50.
- Absolvovat odbornou praxi.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.