
MASARYKOVA UNIVERZITA V BRNĚ
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA



Studijní katalog Chemie

v akademickém roce 2006/2007

Brno, květen 2006

Obsah

1	Personální obsazení Přírodovědecké fakulty	7
2	Harmonogram akademického roku 2006/2007	8
3	Chemická sekce — seznam pracovišť	10
4	Jazyková příprava	14
4.1	Bakalářské studijní programy	14
4.2	Magisterské studijní programy	15
5	Výuka tělesné výchovy na MU ve školním roce 2006/2007	17
5.1	Důležité termíny FSpS pro akademický rok 2006/2007	18
6	Společný základ učitelského studia	19
6.1	Pedagogické praxe	21
7	Přehled studijních programů a oborů	22
8	Bakalářský studijní program Chemie	24
8.1	Studijní obor: Chemie	25
8.2	Studijní obor: Chemie pro víceoborové studium	39
8.3	Studijní obor: Minor chemie	43
8.4	Studijní obor: Chemie konzervování – restaurování	46
8.5	Studijní obor: Chemie se zaměřením na vzdělávání	52
9	Bakalářský studijní program Biochemie	57
9.1	Studijní obor: Biochemie	57
10	Bakalářský studijní program Aplikovaná biochemie	68
10.1	Studijní obor: Aplikovaná biochemie	68
11	Magisterský dvouletý studijní program Chemie	73
11.1	Studijní obor: Analytická chemie	73
11.2	Studijní obor: Anorganická chemie	79
11.3	Studijní obor: Chemie životního prostředí	83
11.4	Studijní obor: Fyzikální chemie	88
11.5	Studijní obor: Materiálová chemie	92
11.6	Studijní obor: Organická chemie	97
11.7	Studijní obor: Makromolekulární chemie	101
11.8	Studijní obor: Učitelství chemie pro střední školy	110

12	Magisterský tříletý studijní program Chemie	115
12.1	Studijní obor: Analytická chemie	115
12.2	Studijní obor: Anorganická chemie	117
12.3	Studijní obor: Chemie životního prostředí	118
12.4	Studijní obor: Fyzikální chemie	119
12.5	Studijní obor: Materiálová chemie	120
12.6	Studijní obor: Organická chemie	121
12.7	Studijní obor: Makromolekulární chemie	122
13	Magisterský dvouletý studijní program Biochemie	124
13.1	Studijní obor: Biochemie	124
13.2	Studijní obor: Biomolekulární chemie	133
14	Magisterský tříletý studijní program Biochemie	139
14.1	Studijní obor: Biochemie	139
14.2	Studijní obor: Biomolekulární chemie	141

Struktura záznamů v tabulkách

Tabulky v doporučených studijních plánech mají následující strukturu:

kód	název	kredity	rozsah	zakočnení	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)			
zakočnení		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 zvoleného zakončení

1 Personální obsazení Přírodovědecké fakulty

611 37 Brno, Kotlářská 2,

telefon: 549 49 1111, 549 49 xxx²

fax: 541 211 214

Děkanát Přírodovědecké fakulty

Děkan:	doc. RNDr. Milan Gelnar, CSc.	1401
Proděkan pro rozvoj, statutární zástupce děkana:	doc. RNDr. Josef Zeman, CSc.	8295
Proděkan pro informační a komunikační technologie	Mgr. Michal Bulant, Ph.D.	3344
Proděkanka pro vnější vztahy:	prof. RNDr. Zuzana Došlá, DSc.	3568
Proděkan pro vědu, výzkum, zahraniční styky a doktorské studium:	doc. RNDr. Petr Klán, Ph.D.	4856
Proděkan pro studium:	doc. Mgr. Dominik Munzar, Dr.	5980
Tajemnice fakulty:	Ing. Hana Michlíčková	1402
Sekretářka děkana:	Irena Pakostová	6360
Studijní oddělení:	Milena Lázenská, vedoucí	5551
	Jindřiška Chlebečková	4548
	Irena Mitášová	5918
	Eva Nebolová	6056
	Marie Němcová	6118
	Mgr. Hana Odstrčilová	6503
Oddělení pro vědu, výzkum, zahraniční vztahy a doktorské studium:	JUDr. Jarmila Friedmannová, vedoucí	3842
	Mgr. Petr Bureš	3278
	Alžběta Rašková	6728
	Ing. Zdeňka Rašková	6530
Oddělení personální a mzdové:	Mgr. Ladislava Doležalová, vedoucí	3549
	Jana Kneblová	4916
	Zdeňka Němcová	6124
	Zdeňka Slezáková	8177
Ekonom projektů:	Ing. Dagmar Krejčířová	5426
Ekonomické oddělení:	Ing. Roman Hladík, vedoucí	4246
	Jarmila Fraňková, pokladna	3802
	Ing. Jana Jirků	4350
	Jarmila Koželouhová	5198
	Dana Lízalová	5595
	Lenka Miškechová	5910
	Zdeňka Nekvapilová	6108
	Helena Pilerová	5650
	Dagmar Siláková	6998
	Hana Svobodová	6222
Technicko-provozní oddělení:	Mgr. Dana Konečná, vedoucí	5048
	Pavel Novotný, referent BOZP	6242
Oddělení ICT:	RNDr. Čestmír Greger, vedoucí	1407
Ústřední knihovna:	Mgr. Zdeňka Dohnálková, vedoucí	3520
Botanická zahrada:	Ing. Marie Tupá, vedoucí	7772

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

2 Harmonogram akademického roku 2006/2007

Podzimní semestr

Registrace	12. června 2006 – 28. července 2006
Zápis (kromě 1. roku studia)	11. září 2006 – 15. září 2006
Období pro zápis předmětů	4. září 2006 – 2. října 2006
Zahájení výuky	18. září 2006
Imatrikulace	25. října 2006
Výuka	18. září 2006 – 22. prosince 2006
Období prázdnin	23. prosince 2006 – 1. ledna 2007
Zkouškové období	2. ledna 2007 – 9. února 2007
Období prázdnin	10. února 2007 – 18. února 2007

Jarní semestr

Registrace	27. listopadu 2006 – 5. ledna 2007
Zápis	12. února 2007 – 16. února 2007
Období pro zápis předmětů	12. února 2007 – 4. března 2007
Výuka	19. února 2007 – 18. května 2007
Zkouškové období	21. května 2007 – 29. června 2007
Období prázdnin	1. července 2007 – 31. srpna 2007

Ukončení studia v bakalářských a magisterských studijních programech

Podzimní semestr

Předběžné ³ přihlášky ke státní závěrečné zkoušce	do 22. prosince 2006
Odevzdání bakalářských a diplomových prací	do 5. ledna 2007
Státní závěrečné zkoušky	5. února 2007 – 16. února 2007

³Ke státní závěrečné zkoušce se přihlašuje v období pro zápis předmětů prostřednictvím zápisu příslušného předmětu v IS MU. Do uvedeného termínu je možné se odhlásit. Přihláška 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 ⁴ přihlášky ke státní závěrečné zkoušce	do 27. dubna 2007
Odevzdání bakalářských prací	do 18. května 2007
Odevzdání diplomových prací ⁵	do 28. dubna 2007
Státní závěrečné zkoušky – bakalářské jednooborové studium	4. června 2007 – 29. června 2007
Státní závěrečné zkoušky – bakalářské víceoborové studium	4. června 2007 – 29. června 2007
Státní závěrečné zkoušky – bakalářské víceoborové studium ⁶	27. srpna 2007 – 31. srpna 2007
Státní závěrečné zkoušky – magisterské studium	4. června 2007 – 22. června 2007

Státní rigorózní zkoušky

Příjem přihlášek	3. září 2006 – 27. září 2006
Státní rigorózní zkoušky	5. listopadu 2006 – 21. prosince 2006

Doktorské studijní programy

Registrace předmětů do podzimního semestru	12. června 2006 – 28. července 2006
Registrace předmětů do jarního semestru	27. listopadu 2006 – 5. ledna 2007
Přihlášky ke studiu	do 15. dubna 2007
Přijímací zkoušky	26. června 2007
Hlavní přijímací komise	29. června 2007
Přihlášky ke státní doktorské zkoušce a obhajoby disertačních prací	<i>průběžně celý rok</i>

⁴Ke státní závěrečné zkoušce se přihlašuje v období pro zápis předmětů prostřednictvím zápisu příslušného předmětu v IS MU. Do uvedeného termínu je možné se odhlásit. Přihláška se stává závaznou v okamžiku, kdy jsou splněny všechny podmínky přístupu k této zkoušce.

⁵Termín může být změněn rozhodnutím garanta příslušného oboru. Definitivní termín bude stanoven do začátku jarního semestru 2007 a studenti na něj budou upozorněni.

⁶Dle pokynů příslušné sekce nemusí být SZZ v tomto termínu vypsaný.

3 Seznam pracovišť chemické sekce

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

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

14313010 — Katedra anorganické chemie

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 2443

<i>Vedoucí katedry:</i>	doc. RNDr. Jiří Pinkas, Ph.D.
<i>Sekretářka:</i>	Vladimíra Veselská
<i>Profesoři:</i>	prof. RNDr. Zdirad Žák, CSc.
<i>Docenti:</i>	doc. RNDr. Josef Novosad, CSc. prof. RNDr. Jiří Příhoda, CSc. doc. 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

14313020 — Katedra analytické chemie

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 7277

<i>Vedoucí katedry:</i>	prof. RNDr. Viktor Kanický, DrSc.
<i>Sekretářka:</i>	Ing. Marcela Vrzalová
<i>Profesoři:</i>	prof. RNDr. Josef Havel, DrSc. prof. RNDr. Josef Komárek, DrSc.
<i>Docenti:</i>	doc. Ing. Vratislav Chromý, CSc. doc. RNDr. Vítězslav Otruba, CSc. doc. RNDr. Jiří Pazourek, Dr.
<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. 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. Helena Zavadilová

14313030 — Katedra teoretické a fyzikální chemie

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 6101

<i>Vedoucí katedry:</i>	prof. RNDr. Mojmír Šob, DrSc.
<i>Sekretářka:</i>	Lucie Karešová
<i>Profesoři:</i>	prof. RNDr. Miroslav Holík, CSc. prof. RNDr. Vladimír Sklenář, DrSc. prof. RNDr. Jan Vřešťál, DrSc.
<i>Docenti:</i>	doc. RNDr. Pavel Brož, Ph.D. doc. RNDr. Pavel Janderka, CSc. doc. RNDr. Jiří Sopoušek, CSc. doc. RNDr. Libuše Trnková, CSc.
<i>Odborní asistenti:</i>	Mgr. Jana Houserová, 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, telefon: 549 49 7973

<i>Vedoucí katedry:</i>	prof. RNDr. Milan Potáček, CSc.
<i>Sekretářka:</i>	Milena Urbánková
<i>Profesoři:</i>	prof. RNDr. Jaroslav Jonas, CSc. prof. RNDr. Jaroslav Koča, DrSc.
<i>Docenti:</i>	doc. RNDr. Petr Klán, Ph.D. doc. RNDr. Ctibor Mazal, CSc. doc. RNDr. Pavel Pazdera, CSc.
<i>Odborní asistenti:</i>	Mgr. Jaromír Literák, Ph.D. RNDr. Stanislav Man, Ph.D. Ing. Vladimír Šindelář, Ph.D.
<i>Lektoři:</i>	RNDr. Slávka Janků, Ph.D. Ing. Alena Pálková
<i>Vědecko-výzkumný pracovník:</i>	doc. RNDr. Radek Marek, Ph.D.
<i>Neakademičtí pracovníci:</i>	Jana Foltýnová

14313050 — Katedra biochemie

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 2493

<i>Vedoucí katedry:</i>	prof. RNDr. Vladimír Mikeš, CSc.
<i>Sekretářka:</i>	Stanislava Fousová
<i>Profesor:</i>	prof. RNDr. Igor Kučera, DrSc.
<i>Docenti:</i>	doc. RNDr. Zdeněk Glatz, CSc. doc. Ing. Martin Mandl, CSc. doc. RNDr. Stanislav Pavelka, CSc. doc. RNDr. Petr Skládál, CSc. doc. RNDr. Petr Zbořil, CSc.
<i>Odborní asistenti:</i>	Mgr. Pavel Bouchal, Ph.D. RNDr. Oldřich Janiczek, CSc. Mgr. Tomáš Kašparovský, Ph.D. RNDr. Omar Šerý, Ph.D. RNDr. Michaela Wimmerová, Ph.D.
<i>Lektor:</i>	RNDr. Pavla Boublíková, CSc.
<i>Vědecko-výzkumný asistent:</i>	Mgr. Jan Lochman
<i>Neakademičtí pracovníci:</i>	Věra Kratochvílová Jitka Neužilová RNDr. Ivo Pluháček Hedvika Řičánková

14313070 — Výzkumné centrum pro chemii životního prostředí a ekotoxikologii RECETOX

611 37 Brno–Bohunice, Kamenice 3, telefon: 549 49 1474

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

14313080 — Laboratoř NMR spektroskopie

<i>Vedoucí:</i>	prof. RNDr. Vladimír Sklenář, DrSc.
<i>Sekretářka:</i>	Naděžda Bílá
<i>Odborný pracovník:</i>	RNDr. Otakar Humpa
<i>Vědecko-výzkumný pracovník</i>	doc. RNDr. Radek Marek, Ph.D.

Emeritní profesori

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

4 Jazyková příprava

V souladu s přijatou celouniverzitní politikou organizace jazykového vzdělávání na MU dochází ke změnám v oblasti jazykové přípravy i v rámci studijních programů realizovaných Přírodovědeckou fakultou MU. Od akademického roku 2006/07 musí každý student PřF před státní závěrečnou zkouškou v bakalářském studiu složit zkoušku z odborné angličtiny (předmět JA001) a v magisterském studiu zkoušku z vybraného jazyka (JA002 anglický, JF002 francouzský, JN002 německý, JR002 ruský nebo JS002 španělský) na pokročilejší odborné úrovni.

Podmínky, popisované v této části katalogu, jsou minimálními požadavky, uplatňovanými na všechny studenty studijních programů PřF. V případě některých studijních programů nebo oborů jsou tyto požadavky zesíleny – podrobné informace naleznete v příslušné části studijního katalogu.

4.1 Bakalářské studijní programy

Od akademického roku 2006/07 je pro všechny **bakalářské studijní programy** nově předepsána povinnost absolvovat předmět:

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JA001	Odborná angličtina – zkouška	0+2 kr.	0/0 zk	CJV MU

Cílem této zkoušky je prověřit základní akademické a odborné jazykové kompetence v anglickém jazyce zejména s ohledem na nezbytnost studia literatury potřebné pro vypracování bakalářské práce a na dovednosti potřebné v případě pokračování v magisterském studiu. V případě absolvování předmětu JA002 **Pokročilá odborná angličtina – zkouška** již v bakalářském stupni není třeba skládat zkoušku z předmětu JA001.

Podpůrná (volitelná) výuka k této zkoušce je realizována prostřednictvím předmětů:

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JAP01	Angličtina pro přírodovědce 1	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JAP02	Angličtina pro přírodovědce 2	2 kr.	0/2 z	CJV MU

Studenti registrovaní do těchto předmětů jsou rozděleni do seminárních skupin podle studovaných oborů – v rámci jednotlivých skupin je pak výuka přizpůsobena specifickým požadavkům oborů a jazykové úrovni studentů (v případě potřeby může být přístup do seminární skupiny omezen dle výsledků vstupního testu).

Přechodná ustanovení pro studenty skládající SZZ v ak. roce 2006/07

Na studenty, skládající státní závěrečnou zkoušku v ak. roce 2006/07, se vztahují podmínky, uvedené ve studijním katalogu PřF na rok 2005/06. V případě, že zapíše předmět JA001 v roce 2006/07, mohou (po dohodě s CJV MU) absolvovat zkoušku ve variantě dle předmětu **Akademická angličtina** bez kreditové dotace – blíže viz informace CJV MU.

Volitelná výuka

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

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JF001	Odborná francouzština – zkouška	0+2 kr	0/0 zk	CJV MU
JN001	Odborná němčina – zkouška	0+2 kr	0/0 zk	CJV MU
JR001	Odborná ruština – zkouška	0+2 kr	0/0 zk	CJV MU
JS001	Odborná španělština – zkouška	0+2 kr	0/0 zk	CJV MU

Podpurná (volitelná) výuka k těmto předmětům je realizována prostřednictvím:

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JFP01	Francouzština pro přírodovědce 1	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JFP02	Francouzština pro přírodovědce 2	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JNP01	Němčina pro přírodovědce 1	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JNP02	Němčina pro přírodovědce 2	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JRP01	Ruština pro přírodovědce 1	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JRP02	Ruština pro přírodovědce 2	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JSP01	Španělština pro přírodovědce 1	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JSP02	Španělština pro přírodovědce 2	2 kr.	0/2 z	CJV MU

4.2 Magisterské studijní programy

Pro všechny **magisterské studijní programy** je nově zakotvena povinnost absolvovat alespoň jeden z předmětů (pro všechny chemické obory je povinná zkouška z JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška):

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JA002	Pokročilá odborná angličtina – zkouška	0+2 kr.	0/0 zk	CJV MU
JF002	Pokročilá odborná francouzština – zkouška	0+2 kr.	0/0 zk	CJV MU
JN002	Pokročilá odborná němčina – zkouška	0+2 kr.	0/0 zk	CJV MU
JR002	Pokročilá odborná ruština – zkouška	0+2 kr.	0/0 zk	CJV MU
JS002	Pokročilá odborná španělština – zkouška	0+2 kr.	0/0 zk	CJV MU

4.2 Magisterské studijní programy

Podpůrná (volitelná) výuka k této zkoušce je realizována prostřednictvím předmětů:

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JAP03	Angličtina pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JAP04	Angličtina pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JFP03	Francouzština pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JFP04	Francouzština pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JNP03	Němčina pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JNP04	Němčina pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JRP03	Ruština pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JRP04	Ruština pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JSP03	Španělština pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JSP04	Španělština pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2 z	CJV MU

Výše uvedená povinnost se považuje za splněnou u studentů, kteří před začátkem ak. roku 2006/07 absolvovali jeden z předmětů: JAM05, JAF05, JAC05, JAC06, JAB05, JAG05, JAZ05, JFP05, JNP05, JRP05, JSP05 (nebo starší ekvivalentní předměty).

Přechodná ustanovení pro studenty skládající SZZ v ak. roce 2006/07

Na studenty, skládající státní závěrečnou zkoušku v ak. roce 2006/07, se vztahují podmínky, uvedené ve studijním katalogu PřF na rok 2005/06 (kdy z úrovně PřF nebyly kladeny žádné podmínky pro zápis jazykových předmětů – podmínky byly určeny pouze obsahem studijních plánů jednotlivých studijních programů a oborů).

5 Výuka tělesné výchovy na MU ve školním roce 2006/2007

Sportovní aktivity – povinná forma výuky

Výuku sportovních aktivit studentů prezenčního studia na Masarykově univerzitě (MU) zajišťuje Katedra sportovních aktivit (KSA) Fakulty sportovních studií (FSpS).

Všichni studenti prezenčního studia (mimo studenty FSpS) mají povinnost během bakalářského studia, popř. během prvních šesti semestrů dlouhých magisterských studijních programů splnit podmínky pro udělení dvou zápočtů (1 zápočet = 1 kredit) z předmětů sportovních aktivit.

Student si vybírá z nabídky předmětů sportovních aktivit podle svého sportovního zaměření, zájmu a časových možností. Nabídka je zveřejněna na ISu a na webových stránkách FSpS. Studenti si mohou během jednoho semestru zapsat jeden předmět sportovních aktivit s pravidelnou docházkou a jeden výcvikový kurz.

Výuku lze absolvovat v libovolném semestru studia, nejpozději do konce zkouškového období šestého semestru. Zápis vybraného předmětu sportovních aktivit prostřednictvím ISu se stává pro studenta závazný ve smyslu studijního řádu.

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

Všechny informace týkající se nabídky sportovních aktivit, výcvikových kurzů, kontaktů na učitele KSA, informace k výuce, formuláře k žádostem sportovního a zdravotního osvobození, termíny akcí a soutěží pořádaných pro studenty jsou zveřejněny na <http://www.fsp.s.muni.cz/~ksa/>.

Sportovní aktivity – volitelná forma výuky

Po splnění dvou zápočtů v povinné formě výuky si mohou studenti zapsat předmět z nabídky sportovních aktivit, které jsou nabízeny v bloku volitelných předmětů. Zde jsou nabízeny předměty, které jsou zaměřeny nejenom na pohybovou aktivitu, ale mají také vzdělávací charakter.

Studenti si mohou během jednoho semestru zapsat jeden předmět s pravidelnou docházkou a jeden výcvikový kurz. Studenti si nemohou zapisovat stejný předmět opakovaně.

KSA FSpS organizuje pro studenty během školního roku řadu akcí a soutěží. Jejich aktuální nabídku najdete na výše uvedené webové adrese.

5.1 Důležité termíny FSpS pro akademický rok 2006/2007

Podzimní semestr

Registrace	19. června 2006 – 31. července 2006
Zveřejnění rozvrhu na stránkách FSpS	14. září 2006
Rozpis do seminárních skupin	od 18. září 2006
Zahájení výuky	25. září 2006
Konec změn v zápisu předmětů	1. října 2006

Jarní semestr

Registrace	1. prosince 2006 – 31. prosince 2006
Zveřejnění rozvrhu na stránkách FSpS	15. února 2007
Rozpis do seminárních skupin	od 19. února 2007
Zahájení výuky	26. února 2007
Konec změn v zápisu předmětů	5. března 2007

Další nabídka sportovního vyžití studentů MU je realizována přes programy Celoživotního vzdělávání (CŽV) – <http://www.fsp.s.muni.cz> nebo prostřednictvím Vysokoškolského sportovního klubu (VSK) – <http://vsk.muni.cz/>

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

Studenti oborů se zaměřením na vzdělávání povinně absolvují v **bakalářském stupni studia** níže uvedené povinné předměty a z nabídky povinně volitelných předmětů předměty alespoň za 3 kredity.

Studenti **navazujícího magisterského studia** povinně absolvují pedagogickou praxi (souvislou nebo průběžnou) ve všech oborech studované kombinace. Z nabídky povinně volitelných předmětů společného základu dále absolvují **nejméně 3 předměty** tak, aby společně s předměty absolvovanými v rámci bakalářského studia úspěšně ukončili alespoň jeden předmět z každé skupiny (psychologická, pedagogická, profesní). Součástí státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studiu bude od akademického roku 2007/08 rovněž písemná zkouška z předmětů společného pedagogicko-psychologického základu. Její náplň bude tvořena okruhy otázek z pedagogiky, speciální pedagogiky a psychologie.

Přechodná ustanovení pro studenty skládající SZZ v ak. roce 2006/07

Pro studenty, kteří budou konat SZZ v **magisterských oborech** učitelství předmětu pro střední školy v akademickém roce 2006/07, platí následující přechodná ustanovení:

- součástí SZZ není písemná zkouška z předmětů společného základu
- není nutné splnit výše uvedenou povinnost absolvovat 3 povinně volitelné předměty společného základu.

Pro studenty, kteří budou konat SZZ v **bakalářských oborech** se zaměřením na vzdělávání v akademickém roce 2006/07, platí následující přechodná ustanovení:

- povinnost absolvování předmětu XS080 je možné nahradit absolvováním předmětu XS030
- není nutné splnit výše uvedenou povinnost absolvovat předměty společného základu v hodnotě 3 kreditů.

Povinné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
XS050	Školní pedagogika	2 kr.	1/1 kz	Knotová, Šedová
XS080	Speciální pedagogika	3 kr.	1/2 z	Vítková

Jarní semestr				
XS040	Pedagogická psychologie	2+2 kr.	2/0 zk	Řehulka
XS060	Obecná a alternativní didaktika	1+2 kr.	1/1 zk	Čiháček, Zounek

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
1. skupina (psychologická)				
XS041	Pedagogicko-psychologická diagnostika	1+1 kr.	2/0 k	Řehulka
XS042	Psychologie ve školní praxi	1+1 kr.	2/0 k	Řehulka
XS043	Psychologie vyučování a výchovy	1+1 kr.	2/0 k	Řehulka
2. skupina (pedagogická)				
XS051	Teorie výchovy a řešení výchovných problémů	1+1 kr.	2/0 k	Střelec
XS052	Pedagogická komunikace	1+1 kr.	2/0 k	Šimoník
XS053	Sociální pedagogika	1+1 kr.	2/0 k	Němec
3. skupina (profesní)				
XS030	Filozofie	1+1 kr.	2/0 k	Jastrzemsbá, Zouhar
XS090	Asistentská praxe	3 kr.	10D z	Herber
XS091	Environmentální výchova	1+1 kr.	2/0 k	Horká
XS092	Školský management	1+1 kr.	2/0 k	Štáva
XS093	Pedagogická činnost s nadanými žáky	1+1 kr.	2/0 k	Machů
XS095	Seminář z praktické pedagogiky	1+1 kr.	0/2 z	Navrátil
XS100	Učitel a provoz školy	2 kr.	0/1 z	Herman, Krupka

V semestru **podzim 2006** jsou vypisovány tyto povinně volitelné předměty společného základu: XS052, XS030, XS090, XS091, XS092, XS093, XS100.

V semestru **jaro 2007** jsou vypisovány předměty XS041, XS042, XS043, XS051, XS053, XS095.

Předmět **Asistentská praxe** je doporučen pro zápis ve třetím roce bakalářského nebo prvním roce navazujícího magisterského studia. Praxi absolvuje student na jedné z následujících klinických škol: G. tř. kpt. Jaroše, G. Slovanské nám., G. Vídeňská+Táborská, Biskupské gymnázium Barvičova, G. Řečkovice, SPŠ stavební Kudelova (student učitelství Dg pro SŠ), SPŠ chemická Vranovská (student učitelství chemie nebo matematiky pro SŠ) podle semestrálního rozpisu. Během praxe (jeden půlden po dobu deseti týdnů v semestru) student v každém apobačním předmětu

- připraví a uskuteční vlastní výstupy před třídou v rozsahu 10-15 minut nejméně ve třech vyučovacích hodinách,
- absolvuje 7 hodin náslechů a rozborů a
- podílí se na provozu školy (příprava pomůcek, pokusů, úloh, oprava písemných prací) v rozsahu 7 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 dalších 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.
- Praxi absolvuje student na jedné z následujících klinických škol: G. tř. kpt. Jaroše, G. Slovanské nám., G. Vídeňská+Táborská, Biskupské gymnázium Barvičova, G. Řečkovice, SPŠ stavební Kudelova (student učitelství Dg pro SŠ), SPŠ chemická Vranovská (student učitelství chemie nebo matematiky pro SŠ)
- 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 11. září až 29. září 2006. 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

Bakalářské studium

- 1407R** **Chemie (obecný)**
Chemie
Chemie pro víceoborové studium
Chemie konzervování – restaurování (akreditace 2004)
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 (třiletý program)**
Analytická chemie
Anorganická chemie
Fyzikální chemie
Chemie životního prostředí
Makromolekulární chemie
Materiálová chemie
Organická chemie
- 1406T** **Biochemie (dvouletý program)**
Biochemie
Biomolekulární chemie
- 1406T** **Biochemie (třiletý 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

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, povinně 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. 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.

Bakalářský studijní program Chemie se dělí na následující obory:

- Chemie
- Chemie pro víceoborové studium
- Minor chemie
- Chemie konzervování – restaurování
- 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. Fakulturní 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 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 analogického obsahu, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou JA001 Odborná angličtina - 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 JA001 Odborná angličtina – zkouška před přihlášením k bakalářské státní závěrečné zkoušce. Může si však na základě svých znalostí zvolit přímo zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška, která mu následně bude uznána v navazujícím mgr. studiu, pro které je povinná.
- 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.

8.1 Studijní obor: *Chemie*

- 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.

Doporučené studijní plány

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	zk	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, Křivohlávek, Kubáček, Taraba, Michaličková
C1061	Anorganická chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Příhoda
C1062	Anorganické chemie I -seminář	1 kr.	0/1/0	z	Příhoda, Taraba
C1080	Obecná chemie - laboratorní cvičení	4 kr.	0/4/0	kz	Černík, Dastych, Křivohlávek, Novosad, Příhoda, Taraba
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	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	Bochníček, Kološová, Konečný, Zouhar
M1010	Matematika I	3+2 kr.	3/0/0	zk	Osička
M1020	Matematika I - seminář	3 kr.	0/3/0	z	Osička
Doporučené volitelné předměty					
JAP01	Angličtina pro přírodovědce I	2 kr.	0/2/0	z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová

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	Novosad
C2070	Anorganická chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Novosad, Taraba
C2100	Anorganická chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7	kz	Černík, Dastych, Křivohlávek, Nečas, Novosad, 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	Krčmář, Marek, Maršík
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	Fyzikální praktikum pro nefyzikální obory	3 kr.	0/0/3	z	Bochníček, Navrátil
JAP02	Angličtina pro přírodovědce 2	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
C3150	Základy fyzikální chemie - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Kubáček
C3181	Biochemie I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mikeš
C3190	Biochemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Boublíková, Bouchal, Kašparovský
C4660	Základy fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kubáček
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda

Doporučené volitelné předměty

JAP03	Angličtina pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2/0 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová
-------	-------------------------------	-------	---------	--

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
C4020	Pokročilá fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kubáček
C4040	Pokročilá fyzikální chemie - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Kubáček
C4050	Analytická chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	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, Kašparovský
C4220	Biochemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7 kz	Boublíková, Bouchal, Janiczek, Kašparovský, Mandl, Mikeš, Pavelka, Skládal

Doporučené volitelné předměty

JAP04	Angličtina pro přírodovědce 4	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				
<i>Povinné předměty</i>				
C5160	Fyzikální chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7 kz	Janderka, Sopoušek, Toušek
C5190	Analytická chemie - laboratorní cvičení II	4 kr.	0/0/4 kz	Farková, Krásenský, Preisler
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h 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 18 kr.

Doporučené předměty pro bakalářský obor Chemie**Volitelné předměty doporučované pro studenty, kteří chtějí vykonat bakalářskou práci z „Analytické chemie“****3. rok studia**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C5000	Samostatný projekt	5 kr.	0/0/5 z	
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1+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
C5350	Analytická chemie III	2+2 kr.	2/0/0 zk	Lubal
C5355	Analytická chemie III - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Lubal
C7060	Stopová analýza	2+2 kr.	2/0/0 zk	Komárek

Jarní semestr*Doporučené volitelné předměty*

C6170	Analýza materiálů - cvičení	7 kr.	0/0/7 kz	Komárek
C6250	Analytická chemie organických látek - laboratorní cvičení	5 kr.	0/0/5 kz	Pazourek

Volitelné předměty doporučené pro studenty, kteří chtějí vykonat bakalářskou práci z „Anorganické chemie“**3. rok studia**

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Podzimní semestr					
<i>Doporučené volitelné předměty</i>					
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	Brož, Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Brož, Holík
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Příhoda
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0	zk	učitelé chemické sekce
C5380	Speciální laboratorní technika	1+2 kr.	1/0/0	zk	Černík
C7780	Inorganic Materials Chemistry	2+2 kr.	2/0/0	zk	Pinkas

Jarní semestr					
<i>Doporučené volitelné předměty</i>					
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
C6010	Toxikologie	1+2 kr.	1/0/0	zk	Picka
C6020	Jaderná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz	Křivohlávek
C6190	Pokročilá anorganická chemie - cvičení	6 kr.	0/0/6	kz	Černík, Dastych, 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

Volitelné předměty doporučované pro studenty, kteří chtějí vykonat bakalářskou práci z „Chemie životního prostředí“**3. rok studia**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C5000	Samostatný projekt	5 kr.	0/0/5	z
C5250	Chemie životního prostředí II	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C5910	Chromatografické metody I.	2+2 kr.	2/0/0	zk Šimek
C8610	Analytická chemie životního prostředí – organické polutanty	2+2 kr.	2/0/0	zk Klánová
C8620	Analytická chemie životního prostředí - organické polutanty - cvičení	3 kr.	0/0/3	kz Klánová

Jarní semestr*Doporučené volitelné předměty*

C6110	Analytická chemie ŽP - anorganické polutanty	2+2 kr.	2/0/0	zk Komárek
C6120	Analytická chemie ŽP - anorganické polutanty - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz 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

Volitelné předměty doporučované pro studenty, kteří chtějí vykonat bakalářskou práci z „Fyzikální chemie“**3. rok studia**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C5000	Samostatný projekt	5 kr.	0/0/5	z
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Brož, Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Brož, Holík
Jarní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
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

Volitelné předměty doporučené pro studenty, kteří chtějí vykonat bakalářskou práci z „Organické chemie“**3. rok studia**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C5000	Samostatný projekt	5 kr.	0/0/5	z
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Brož, Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Brož, Holík
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Příhoda
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0	zk učitelé chemické sekce
C5420	Analytická chemie organických látek	2+2 kr.	2/0/0	zk Pazdera
C5440	Separáčnι metody	1+2 kr.	1/0/0	zk Mazal
C7410	Struktura a reaktivita	2+2 kr.	2/0/0	zk Klán

Jarní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
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, Janderka, Vřešťál
C6070	Metody chemického výzkumu II - seminář	1 kr.	0/1/0	z Janderka, Holík
C6380	Matematické modely v organické chemii	1+1 kr.	1/0/0	k Koča
C6390	Fyzikální metody organické chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz Janků, Marek, Pazdera, Prokeš
C6410	Analýza organických látek - cvičení	3 kr.	0/0/3	z Pazdera
C8500	Mechanismy organických reakcí	2+2 kr.	2/0/0	zk Klán
C8510	Mechanismy organických reakcí - seminář	1 kr.	0/1/0	z Klán
C8950	NMR - Strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk Marek

Volitelné předměty doporučované pro studenty, kteří chtějí vykonat bakalářskou práci z „Makromolekulární chemie“

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C5000	Samostatný projekt	5 kr.	0/0/5	z
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Brož, Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Brož, Holík
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0	zk učitelé chemické sekce
C5420	Analytická chemie organických látek	2+2 kr.	2/0/0	zk Pazdera
C5440	Separční metody	1+2 kr.	1/0/0	zk Mazal
C7410	Struktura a reaktivita	2+2 kr.	2/0/0	zk Klán
Jarní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C6010	Toxikologie	1+2 kr.	1/0/0	zk Picka
C6060	Metody chemického výzkumu II	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík, Janderka, Vřešťál
C6070	Metody chemického výzkumu II - seminář	1 kr.	0/1/0	z Janderka, Holík
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík, Sopoušek, Trnková
C6330	Chemická kinetika - seminář	1 kr.	0/1/0	z Holík, Sopoušek, Šob, Trnková
C6390	Fyzikální metody organické chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz Janků, Marek, Pazdera, Prokeš
C6810	Makromolekulární chemie I - cvičení	4 kr.	0/0/4	z Potáček
C6815	Struktura a vlastnosti polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Šindelář
C8500	Mechanismy organických reakcí	2+2 kr.	2/0/0	zk Klán
C8510	Mechanismy organických reakcí - seminář	1 kr.	0/1/0	z Klán
C8950	NMR - Strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk Marek

Volitelné předměty doporučené pro studenty, kteří chtějí vykonat bakalářskou práci z „Materiálové chemie“**3. rok studia**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C5000	Samostatný projekt	5 kr.	0/0/5	z
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Brož, Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Brož, Holík
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0	zk učitelé chemické sekce
C5380	Speciální laboratorní technika	1+2 kr.	1/0/0	zk Černík
C9060	Analytická chemie materiálů	2+2 kr.	2/0/0	zk Sommer

Jarní semestr*Doporučené 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
C6170	Analýza materiálů - cvičení	7 kr.	0/0/7	kz Komárek
C6190	Pokročilá anorganická chemie - cvičení	6 kr.	0/0/6	kz Černík, Dastych, Novosad, Pinkas, Příhoda
C6800	Multinukleární NMR spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0	zk Pinkas
C6815	Struktura a vlastnosti polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Šindelář
C6820	Mechanismy anorganických reakcí	2+2 kr.	2/0/0	zk Dastych
C8070	Molekulová spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík, Toužín

Přehled všech doporučených volitelných předmětů pro bakalářský obor 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
C1101	Výpočetní technika I	1+1 kr.	1/0/0	k Farková
C1120	Výpočetní technika - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Farková
C3041	Speciální seminář z organické chemie II	2 kr.	0/2/0	z Janků, Klán, Literák, Man, Mazal, Pazdera, Šindelář
C3200	Chemická literatura	1+2 kr.	1/0/0	zk Mazal, Nečas, Skládal
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Šindelář
C5000	Samostatný projekt	5 kr.	0/0/5	z
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Brož, Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Brož, Holík
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Příhoda
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0	zk učitelé chemické sekce
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1+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 Kučera
C5350	Analytická chemie III	2+2 kr.	2/0/0	zk Lubal
C5355	Analytická chemie III - seminář	1 kr.	0/1/0	z Lubal
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
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, Klánová
C5930	Chemie životního prostředí IV	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek

Doporučené volitelné předměty pro bakalářský obor Chemie

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
C7021	Separáčnı metody A	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 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	Elektrodová 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
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	Obnovitelné zdroje v chemick syntéze	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
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
C7880	Separáčnı metody II	2+2 kr.	2/0/0	zk Glatz, Janiczek
C7895	Hmotnostní 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
C7950	Specicn analza	2+2 kr.	2/0/0	zk Kanick, Komárek, Lubal
C7955	Molekulov luminiscence	+2 kr.	1/0/0	zk Tborsk, Preisler
C7990	Degradace polymer	2+2 kr.	2/0/0	zk Petrj
C7999	Advanced Methods of NMR Spectroscopy	2+1 kr.	0/0/2	zk Marek
C8840	Chemie makrocyclickch sloučenin	2+2 kr.	2/0/0	zk Lubal
C8885	Supramolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mazal
C9060	Analytick chemie materiálů	2+2 kr.	2/0/0	zk Sommer
C9500	Užit chemie	2+1 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	3 kr.	2/0/0	kz Losos

Jarní semestr**Doporučené volitelné předměty**

Bi6920	Praktické aspekty EIA	2+1 kr.	2/0/0	k	Anděl, Hofman
C2022	Speciální seminář z organické chemie I	2 kr.	0/2/0	z	Janků, Klán, Literák, Man, Mazal, Pazdera, Šindelář
C2102	Výpočetní technika II - praktické cv.	2 kr.	0/2/0	z	Farková
C2110	Uživatelský úvod do systému UNIX a Internetu	2+1 kr.	0/2/0	k	Fadrná, Kulhánek, Adam, Petřek
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
C4450	Organická chemie III - syntéza	2+2 kr.	2/0/0	zk	Mazal
C4455	Organická chemie III - syntéza sem.	2 kr.	0/2/0	z	Mazal
C5360	Crystal Structure of Compounds	2+2 kr.	2/0/0	zk	Žák
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, Janderka, Vřešťál
C6070	Metody chem. výzkumu II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Janderka, Holík
C6110	Analytická chemie ŽP - anorganické polutanty	2+2 kr.	2/0/0	zk	Komárek
C6120	Analytická chemie ŽP - anorganické polutanty - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz	Komárek
C6140	Optimalizace a hodnocení analytických metod	2+2 kr.	2/0/0	zk	Farková, Havel
C6160	Analytické výpočty - seminář	2 kr.	0/2/0	kz	Lubal
C6170	Analýza materiálů - cvičení	7 kr.	0/0/7	kz	Komárek
C6190	Pokročilá anorganická chemie - cvičení	6 kr.	0/0/6	kz	Černík, Dastych, Novosad, Pinkas, Příhoda
C6242	Analytická chemie organických látek II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Pazourek, Havlíš
C6250	Analytická chemie organických látek - laboratorní cvičení	5 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	Optická a hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem	1+2 kr.	1/0/0	zk	Kanický
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holík, Sopoušek, Trnková
C6330	Chemická kinetika - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Holík, Sopoušek, Šob, Trnková
C6380	Matematické modely v organické chemii	1+1 kr.	1/0/0	k	Koča

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
C6390	Fyzikální metody organické chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz Janků, Marek, Pazdera, Prokeš
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 spektrometrie	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 - cv.	4 kr.	0/0/4	z Potáček
C6815	Struktura a vlastnosti polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Šindelář
C6820	Mechanismy anorganických reakcí	2+2 kr.	2/0/0	zk Dastych
C6830	Radioekologie	1+2 kr.	1/0/0	zk Křivohlávek
C6850	Chromatografické metody II	2+2 kr.	2/0/0	zk Šimek
C6950	Exkurze	0 kr.	1T	z Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	3T	z
C7070	Bioanalytika II - Analytické metody v klinické praxi	2+2 kr.	2/0/0	zk Havliš, Chromý
C8022	Separační metody B	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
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 org. reakcí - seminář	1 kr.	0/1/0	z Klán
C8580	Analýza rizik	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C8700	Technologie chemických výrob	3+2 kr.	3/0/0	zk Taraba
C8750	Technologie a zpracování polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Veselý
C8790	Organická chemie ve farmacii	2+1 kr.	2/0/0	zk Smrž
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
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. Fakulturní 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. 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 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, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogickým obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Povinné volitelnými předměty jsou laboratorní cvičení z pěti základních chemických disciplin, JA001 Odborná angličtina - 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 inženýrských věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro bakalářský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Laboratorní cvičení, která student neabsolvoval v rámci povinné 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 JA001 Odborná angličtina – zkouška před přihlášením k bakalářské státní závěrečné zkoušce. Může si však na základě svých znalostí zvolit přímo zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška, která mu následně bude uznána v navazujícím mgr. studiu, pro které je povinná.

- 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 víceoborovou. 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 víceoborovou.
- 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.

Doporučené studijní plány

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, Křivohlávek, Kubáček, Taraba, Michaličková
C1061	Anorganická chemie I	2+1 kr.	2/0/0	k	Příhoda
C1080	Obecná chemie - laboratorní cvičení	4 kr.	0/4/0	kz	Černík, Dastych, Křivohlávek, Novosad, Příhoda, Taraba
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	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	Bochníček, Kološová, Konečný, Zouhar
M1010	Matematika I	3+2 kr.	3/0/0	zk	Osička
M1020	Matematika I - seminář	3 kr.	0/3/0	z	Osička

Doporučené volitelné předměty

JAP01	Angličtina pro přírodovědce 1	2 kr.	0/2/0	z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová
-------	-------------------------------	-------	-------	---	--

Jarní semestr**Povinné předměty**

C2021	Organická chemie I	2+1 kr.	2/0/0	k	Potáček
C2062	Anorganická chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Novosad
C2070	Anorganická chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Novosad, Taraba
C2100	Anorganická chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7	kz	Černík, Dastych, Křivohlávek, Nečas, Novosad, 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	Křemář, Marek, Maršík
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	Fyzikální praktikum pro nefyzikální obory	3 kr.	0/0/3	z	Bochníček, Navrátil
JAP02	Angličtina pro přírodovědce 2	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+1 kr.	2/0/0 k	Havel, Lubal
C3110	Analytická chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Lubal
C3150	Základy fyzikální chemie - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Kubáček
C3181	Biochemie I	2+1 kr.	2/0/0 k	Mikeš
C3190	Biochemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Boublíková, Bouchal, Kašparovský
C4660	Základy fyzikální chemie	2+1 kr.	2/0/0 k	Kubáček
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
Doporučené volitelné předměty				
JAP03	Angličtina pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2/0 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Šabolová
Jarní semestr				
Povinné předměty				
C3120	Analytická chemie - laboratorní cvičení I	4 kr.	0/0/4 kz	Lubal
C4020	Pokročilá fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kubáček
C4040	Pokročilá fyzikální chemie - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Kubáček
C4050	Analytická chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	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, Kašparovský
C4220	Biochemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7 kz	Boublíková, Bouchal, Janiczek, Kašparovský, Mandl, Mikeš, Pavelka, Skládal
Doporučené volitelné předměty				
JAP04	Angličtina pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2/0 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Šabolová

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
C5160	Fyzikální chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7	kz Janderka, Sopoušek, Toušek
C5190	Analytická chemie - laboratorní cvičení II	4 kr.	0/0/4	kz Farková, Krásenský, Preisler
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z Příhoda

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 5 kr.

Jarní semestr*Povinně volitelné předměty*

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

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 6 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 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 a diplomových prací ap.) Výběrem dalších volitelných předmětů je nutno doplnit počet splněných kreditů a celkově získat 60 kreditových bodů.

Doporučené studijní plány

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, Křivohlávek, Kubáček, Taraba, Michaličková
C1061	Anorganická chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Příhoda
C1080	Obecná chemie - laboratorní cvičení	4 kr.	0/4/0	kz	Černík, Dastych, Křivohlávek, Novosad, Příhoda, Taraba
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	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	Bochníček, Kološová, Konečný, Zouhar

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	Novosad
C2070	Anorganická chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Novosad, Taraba
C2100	Anorganická chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7	kz	Černík, Dastych, Křivohlávek, Nečas, Novosad, Taraba
C2720	Organická chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3/0	z	Janků, Pálková

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
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
C3150	Základy fyzikální chemie - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Kubáček
C3181	Biochemie I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mikeš
C3190	Biochemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Boublíková, Bouchal, Kašparovský
C4660	Základy fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kubáček
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda

Jarní semestr**Povinně volitelné předměty**

C3120	Analytická chemie - laboratorní cvičení I	4 kr.	0/0/4 kz	Lubal
C4050	Analytická chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	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, Kašparovský
C4220	Biochemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7 kz	Boublíková, Bouchal, Janiczek, Kašparovský, Mandl, Mikeš, Pavelka, Skládal

3. rok studia

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

8.4 Studijní obor: Chemie konzervování – restaurování

Garant studijního oboru

prof. RNDr. Jiří Příhoda, 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 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.

Povinné předměty a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Povinnými předměty pro studijní obor Chemie konzervování–restaurování jsou přednášky a příslušné semináře z obecné, anorganické, organické, analytické, fyzikální chemie, a laboratorní cvičení z těchto kurzů. Povinně volitelnými předměty jsou JA001 Odborná angličtina - zkouška a Bakalářská práce (10 kreditů). Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách a pracovištích v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Povinná výuka (138 kreditů) zahrnuje chemické a ostatní přírodovědné disciplíny (44 kreditů), předměty profesně orientované na chemii a metodiky spojené s konzervováním a restaurováním (51 kreditů), muzeologické a jiné společensko- vědní disciplíny (43 kreditů), které se zapisují na filozofické fakultě MU. Volitelné předměty vhodné pro bakalářský studijní obor Chemie konzervování–restaurování jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu (22 kreditů). Zakončení povinných a povinně volitelných přednášek je zkouškou, kolokviem, seminářů zápočtem a laboratorních cvičení klasifikovaným zápočtem a zápočtem. U volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu. Některé předměty doporučeného studijního plánu se vypisují jednou za dva roky.

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

- v prvním a druhém semestru studia zapsat všechny předměty podle doporučeného studijního plánu s výjimkou angličtiny. Zkoušku z JA001 Odborná angličtina – zkouška je nutno úspěšně vykonat před přihlášením k bakalářské státní zkoušce.
- každý akademický rok absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení, kterým je jednorázová blokovaná přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami. Absolvování tohoto kurzu, které je zakončeno testem, je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, bakalářských prací apod.). Úspěšné absolvování testu bude automaticky zaznamenáno do IS MU jako zápočet.

- do termínu konání bakalářské státní zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou v bakalářském studijním programu povinné. Nutno respektovat stanovené návaznosti.
- vypracovat bakalářskou práci. Témata bakalářských prací (10 kreditů) 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. Zadáním bakalářské práce se učitel, který téma vypsal, stává pro studenta, který si ho vybral, vedoucím bakalářské práce. Student může učiteli chemické sekce navrhnout téma své bakalářské práce nebo se na tomto tématu dohodnout.
- Kreditově obnáší bakalářské studium 180 kreditů, které je nutno získat absolvováním povinných, povinně-volitelných a volitelných předmětů. Bakalářské studium se považuje za ukončené, jestliže student absolvoval úspěšně všechny součásti bakalářské státní závěrečné zkoušky.

Doporučené studijní plány

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi5710	Mikrobiologie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Němec, Horáková
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
C1601	Základy obecné a anorganické chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Nečas
C1620	Základy obecné a anorganické chemie - cvičení	2 kr.	0/2/0 z	Dastych, Křivohlávek, Nečas, Příhoda, Sopoušek, Taraba
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
DU0103	Epochy dějin umění I. (do 1500)	4 kr.	2/0/0 zk	Šeferisová Loudová
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
GE091	Mineralogie a geochemie	3 kr.	2/0/0 kz	Losos
MUI_01	Úvod do studia muzeologie a muzeografie	4 kr.	2/0/0 zk	Holman

Doporučené volitelné předměty

JAP01	Angličtina pro přírodovědce 1	2 kr.	0/2/0 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová
-------	-------------------------------	-------	---------	--

Jarní semestr**Povinné předměty**

C2700	Základy organické chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Pazdera
C2800	Chemie a metodiky konzervování předmětů vyrobených z anorg. materiálů I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Příhoda, Selucká
C2850	Chemie a metodiky konzervování předmětů vyrobených z anorg. materiálů I - cvičení	5 kr.	0/4/0 kz	Příhoda, Selucká, Ševčík
DU0104	Epochy dějin umění II. (po 1500)	4 kr.	2/0/0 zk	Šeferisová Loudová

Doporučené volitelné předměty

Bi2302	Zoologická mikrotechnika	2 kr.	0/2/0 z	Koubková
Bi6420	Ekotoxikologie mikroorganismů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Černohlávková, Hofman
C6815	Struktura a vlastností polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Šindelář
JAP02	Angličtina pro přírodovědce 2	2 kr.	0/2/0 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 10 kr.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C1130	Výpočetní technika	1+1 kr.	1/0/0	k Holman, Nečas
C1131	Výpočetní technika - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Holman, Nečas
C1660	Základy analytické chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Komárek
C3640	Analytická chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3/0	z Machát
C3800	Materiály pro konzervaci a restaurování	2+2 kr.	1/0/0	zk Příhoda
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z Příhoda
C9500	Užitá chemie	2+1 kr.	2/0/0	k Pazdera
DU0205	Úvod do dějin umění I.: Architektura	4 kr.	2/0/0	zk Kroupa
MUK003	Základy muzeologie I.	2+1 kr.	2/0/0	k Holman
MUK005	Základy dějin řemesel I.	2 kr.	2/0/0	zk Slavíček

Doporučené volitelné předměty

JAP03	Angličtina pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2/0	z Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová
-------	-------------------------------	-------	-------	--

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 5 kr.

Jarní semestr**Povinné předměty**

C4660	Základy fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Kubáček
C6150	Fotografická chemie a fotografické techniky	1+2 kr.	1/0/0	zk Otruba
C6151	Fotografická chemie a fotografické techniky-cvičení	2 kr.	0/2/0	z Otruba, Příhoda
C6910	Chemie a metodiky konzervování předmětů z anorganických materiálů II	4+2 kr.	4/0/0	zk Příhoda
DU0207	Úvod do dějin umění III.: Nauka o obrazech	4 kr.	2/0/0	zk Slavíček
MUK004	Základy muzeologie II.	1+2 kr.	1/0/0	zk Holman
MUK006	Základy dějin řemesel II.	2+2 kr.	2/0/0	zk Slavíček

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 3 kr.

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C5980	Chemie a metodiky konzervování předmětů vyrobených z organických materiálů I	4+2 kr.	4/0/0	zk Modráčková, Kuželová, Orlita
C5986	Studijní exkurze	2 kr.	0/0/0	z Holman, Příhoda
C6920	Chemie a metodiky konzervování předmětů vyrobených z anorg.materiálů II - cvičení	6 kr.	0/6/0	kz Příhoda
C6930	Seminář ke cvičení C6920	2 kr.	0/2/0	z Příhoda
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z Příhoda
DU0206	Úvod do dějin umění II.: Sochařství	5 kr.	2/0/0	zk Stehlík
MUI_18	Ochrana a bezpečnost sbírek	3 kr.	1/0/0	zk Holman

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 6 kr.

Jarní semestr**Povinné předměty**

CBP	Bakalářská práce - odevzdání	kr.	0/0/0	z	
C5985	Chemie a metodiky konzervování předmětů vyrobených z organických materiálů I- cvičení	6 kr.	0/6/0	kz	Modráčková, Kuželová, Orlita
C5990	Seminář ke cvičení C5985	2 kr.	0/2/0	z	Modráčková, Kuželová, Orlita
DU0208	Úvod do dějin umění IV.: Kresba, grafická umění a fotografie	4 kr.	2/0/0	zk	Kroupa
MUII12	Praxe v muzeu	4 kr.	0/0/0	z	Holman

Povinné volitelné předměty

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

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 4 kr.

Doporučené předměty pro bakalářský obor Chemie konzervování – restaurování

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
Bi5580	Obecná ekotoxikologie	2+2 kr.	2/0/0	zk Bláha
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0	zk učitelé chemické sekce
C5250	Chemie životního prostředí II	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C5420	Analytická chemie organických látek	2+2 kr.	2/0/0	zk Pazdera
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, Klánová
C5991	Aplikovaná enzymologie - cvičení	2 kr.	0/2/0	z Skládal
C7050	Elektroanalytické metody	2+2 kr.	2/0/0	zk Trnková
C7460	Identifikace organických látek - cv.	1 kr.	0/1/0	z Pazdera
C7930	Syntézy polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Petrůj
C7990	Degradace polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Petrůj
C9060	Analytická chemie materiálů	2+2 kr.	2/0/0	zk Sommer
C9520	Historie chemie	1+1 kr.	1/0/0	k Pichler
FB010	Elementární procesy v plazmatu	kr.	2/1/0	z Trunec, Trunec
FB030	Vybrané kapitoly z diagnostiky plazmatu	kr.	2/1/0	z Janča, Kapička, Brablec
FB100	Plasma chemical processes	kr.	2/0/0	z Černák, Janča, Šunka
F7460	Fyzika pevných látek pro nefyzikální obory	2+2 kr.	2/0/0	zk Holý
MUI_02	Obecné dějiny muzejnictví I.	2 kr.	2/0/0	z Holman
MUI_25	Práce s veřejností I.	2 kr.	2/0/0	z Chovančíková
MUI_38	Dějiny českého muzejnictví I.	2 kr.	2/0/0	z Dolák
MUI_66	Dějiny civilizace IV.	4 kr.	2/0/0	zk Holman

Jarní semestr*Doporučené volitelné předměty*

Bi6450	Základní metody terénní botaniky	2 kr.	1/1/0	z Danielka
Bi6871	Zdravotní rizika	2 kr.	2/0/0	kz Hofmanová, Kozubík
C6010	Toxikologie	1+2 kr.	1/0/0	zk Picka
C6020	Jaderná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz Křivohlávek
C6750	Materiálová chemie kovů	2+2 kr.	2/0/0	zk Brož, Vřešťál
C6830	Radioekologie	1+2 kr.	1/0/0	zk Křivohlávek
C8050	Chemické senzory	2+2 kr.	2/0/0	zk Muzikář
MUII10	Dějiny vědy a techniky	4 kr.	2/0/0	k Merta
MUI_03	Obecné dějiny muzejnictví II.	2 kr.	2/0/0	z Holman
MUI_35	Studijní exkurze	2 kr.	0/0/0	z Holman
PH0233	Filozofie techniky	3 kr.	2/0/0	k Šmajš
PH2210	Soudobá etika	4 kr.	2/0/0	k Brázda

8.5 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 studijním 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 zkoušku z předmětu JA001 Odborná angličtina – zkouška před přihlášením k bakalářské státní závěrečné zkoušce. Může si však na základě svých znalostí zvolit přímo zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška, která mu následně bude uznána v navazujícím mgr. studiu, pro které je povinná.
- 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.
- Musí absolvovat předměty společného základu (viz kap. 6).
- 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.

Doporučené studijní plány

1. rok studia

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

C1021	Obecná chemie	4+2 kr.	4/0/0	zk	Kubáček
C1420	Obecná chemie - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Kubáček, Taraba, Michaličková
C1441	Anorganická chemie I	2+1 kr.	2/0/0	k	Toužín
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	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+1 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	2 kr.	0/2/0	kz	Dastych, Nečas, Příhoda

2. rok studia

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

C3022	Organická chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Potáček
C3055	Organická chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Potáček
C3480	Anorganická chemie - laboratorní cvičení	4 kr.	0/0/4	kz	Novosad, Pinkas
C4660	Základy fyzikální chemie	2+1 kr.	2/0/0	k	Kubáček
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 4 kr.

Jarní semestr*Povinné předměty*

C4020	Pokročilá fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Kubáček
C4040	Pokročilá fyzikální chemie - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Kubáček
C4460	Organická chemie - laboratorní cvičení	5 kr.	0/0/5	kz	Janků
C5760	Fyzikální chemie - laboratorní cvičení	4 kr.	0/0/4	kz	Brož, Houserová, Janderka, Sopoúšek, 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	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.	2h	z	Přífoda

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 4 kr.

Jarní semestr**Povinné předměty**

C6560	Biochemie - laboratorní cvičení	4 kr.	0/0/4	kz	Janiczek, Mandl, Boublíková
C7640	Analytická chemie - laboratorní cvičení	4 kr.	0/0/4	kz	Farková, Preisler
JA001	Odborná angličtina - zkouška	0+2 kr.	0/0/0	zk	Ševečková

Povinně volitelné předměty

CBP	Bakalářská práce - odevzdání		kr.	0/0/0	z
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+1 kr.	1/0/0 k	Farková
C1120	Výpočetní technika - cvičení	1 kr.	0/1/0 z	Farková
C1442	Anorganická chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Novosad, Toužín
C3056	Doplňkový seminář Organická chemie II	1 kr.	0/1/0 z	Potáček
C3150	Základy fyzikální chemie - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Kubáček
C3200	Chemická literatura	1+2 kr.	1/0/0 zk	Mazal, Nečas, Skládal
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Šindelář
C5000	Samostatný projekt	5 kr.	0/0/5 z	
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0 zk	Brož, Holík
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Příhoda
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0 zk	učitelé chemické sekce
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1+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+1 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
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
C8610	Analytická chemie životního prostředí – organické polutanty	2+2 kr.	2/0/0 zk	Klánová
C9500	Užitá chemie	2+1 kr.	2/0/0 k	Pazdera
JAP01	Angličtina pro přírodovědce 1	2 kr.	0/2/0 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová
JAP03	Angličtina pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2/0 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová

Jarní semestr

Doporučené volitelné předměty

C4100	Chemie životního prostředí I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holoubek
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 - anorganické polutanty	2+2 kr.	2/0/0	zk	Komárek
C6210	Biotechnologie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Mandl
C6280	Chemie životního prostředí III	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holoubek
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holík, Sopoušek, Trnková
C8700	Technologie chemických výrob	3+2 kr.	3/0/0	zk	Taraba
C8790	Organická chemie ve farmacii	2+1 kr.	2/0/0	zk	Smrž
JAP02	Angličtina pro přírodovědce 2	2 kr.	0/2/0	z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Šabolová
JAP04	Angličtina pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2/0	z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Šabolová

Výběr dalších doporučených volitelných předmětů viz studijní plány oboru Chemie.

9 Bakalářský studijní program Biochemie

Garant studijního programu

Prof. 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 nevyepisují. 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, základy fyzikální chemie, biochemie I + II, dále přednášky Struktura a funkce buňky, mikrobiologie a molekulární a buněčné biologie. Povinné praktické kurzy jsou laboratorní cvičení z obecné chemie, biochemie, mikrobiologie a molekulární biologie. Kurzy organické a analytické chemie 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 JA001 Odborná angličtina – zkouška a Bakalářská práce. Nutný počet kreditů za povinně volitelné kurzy za bakalářské studium včetně bakalářské práce a angličtiny je 63 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) a kurz analytické chemie (Základy analytické chemie nebo Analytická 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 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 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.
- základní chemické disciplíny, které nejsou povinné, ale povinně volitelné, absolvuje student tak, že zvolí v daném předmětu buď Základy (organické 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.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA001 Odborná angličtina – zkouška před přihlášením k bakalářské státní závěrečné zkoušce. Může si však na základě svých znalostí zvolit přímo zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška, která mu následně bude uznána v navazujícím mgr. studiu, pro které je povinná.
- 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.

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 z Biochemie I a 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.

Doporučené studijní plány

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
C1021	Obecná chemie	4+2 kr.	4/0/0 zk	Kubáček
C1040	Obecná chemie - seminář	2 kr.	0/2/0 z	Dastych, Křivohlávek, Kubáček, Taraba, Michaličková
C1080	Obecná chemie - laboratorní cvičení	4 kr.	0/4/0 kz	Černík, Dastych, Křivohlávek, Novosad, 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	Novosad, Toužín
C7170	Struktura a funkce buňky	4 kr.	2/0/0 zk	Šerý
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
M1010	Matematika I	3+2 kr.	3/0/0 zk	Osička
M1020	Matematika I - seminář	3 kr.	0/3/0 z	Osička
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
JAP01	Angličtina pro přírodovědce 1	2 kr.	0/2/0 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová

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

*Z výběru povinně volitelných předmětů 17 kr.**Doporučené předměty*

JAP02	Angličtina pro přírodovědce 2	2 kr.	0/2/0 z	Ševečková, 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, Kašparovský
C4660	Základy fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Kubáček
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	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

Z výběru povinně volitelných předmětů 16 kr.

Doporučené volitelné předměty

JAP03	Angličtina pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2/0	z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová
-------	-------------------------------	-------	-------	---	--

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 5 kr.

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0/0	zk	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, Kašparovský
C4220	Biochemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7	kz	Boublíková, Bouchal, Janiczek, Kašparovský, Mandl, Mikeš, Pavelka, Skládal

Povinně volitelné předměty

C4050	Analytická chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Lubal
-------	----------------------	---------	-------	----	-------

Z výběru povinně volitelných předmětů 6 kr.

Doporučené volitelné předměty

JAP04	Angličtina pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2/0	z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová
-------	-------------------------------	-------	-------	---	--

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 7 kr.

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
Bi5710	Mikrobiologie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Němec, Horáková
Bi5710c	Mikrobiologie - cvičení	2 kr.	0/2/0 z	Tvrzová, Szostková, Ing. Martin Krsek, CSc.
Bi7941	Molekulární biologie - cvičení (pro obor biochemie)	4 kr.	0/4/0 z	Pantůček
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
<i>Z výběru povinně volitelných předmětů 2 kr.</i>				
<i>Volitelné předměty</i>				
<i>Z výběru volitelných předmětů 18 kr.</i>				
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
CBP	Bakalářská práce - odevzdání	kr.	0/0/0 z	
C6200	Biochemické metody	4+2 kr.	4/0/0 zk	Glatz, Mikeš, Zbořil
JA001	Odborná angličtina - zkouška	0+2 kr.	0/0/0 zk	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Šabolová
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
C6013	Bakalářská práce	10 kr.	0/0/10 z	
<i>Volitelné předměty</i>				
<i>Z výběru volitelných předmětů 14 kr.</i>				

Další povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Bi5220	Imunologie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Lojek, Číž, Kubala
C1635	Analytická chemie - laboratorní cvičení	4 kr.	0/4/0 z	Machát
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	Základy fyzikální chemie - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Kubáček
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Příhoda
C5160	Fyzikální chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7 kz	Janderka, Sopoúšek, Toušek
C5190	Analytická chemie - laboratorní cvičení II	4 kr.	0/0/4 kz	Farková, Krásenský, Preisler
C7860	Rostlinná biochemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mikeš
C9530	Strukturní 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	Bochníček, Kološová, Konečný, Zouhar

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
C2100	Anorganická chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7 kz	Černík, Dastych, Krívohlávek, Nečas, Novosad, Taraba
C2442	Anorganická chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Toužín
C2460	Anorganická chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Toužín
C3120	Analytická chemie - laboratorní cvičení I	4 kr.	0/0/4 kz	Lubal
C4020	Pokročilá fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kubáček
C4040	Pokročilá fyzikální chemie - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Kubáček
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
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	Krčmář, Marek, Maršík
F2120	Fyzika	2+1 kr.	2/1/0 k	Bochníček, Kološová, Zouhar

Doporučené volitelné předměty pro bakalářský program Biochemie

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Doporučené volitelné předměty				
Bi0580	Vývojová genetik	2+2 kr.	2/0/0	zk Vyskot
Bi5040	Biostatistika - základní kurz	3+2 kr.	3/0/0	zk Dušek, Jarkovský, Mužík, Gelnarová
Bi5220	Imunologie	2+2 kr.	2/0/0	zk Lojek, Číž, Kubala
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+1 kr.	2/0/0	k Jarkovský, Dušek, Němethová, 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	Základy genomiky	1+2 kr.	1/0/0	zk Hejátko
Bi7201c	Základy genomiky - cvičení	3 kr.	0/3/0	z Hejátko, Nejedlá
C1101	Výpočetní technika I	1+1 kr.	1/0/0	k Farková
C1120	Výpočetní technika - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Farková
C3041	Speciální seminář z organické chemie II	2 kr.	0/2/0	z Janků, Klán, Literák, Man, Mazal, Pazdera, Šindelář
C3200	Chemická literatura	1+2 kr.	1/0/0	zk Mazal, Nečas, Skládal
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Šindelář
C5000	Samostatný projekt	5 kr.	0/0/5	z
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Brož, Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Brož, Holík
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Příhoda
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0	zk učitelé chemické sekce
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1+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 org. 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 Kučera
C5380	Speciální laboratorní technika	1+2 kr.	1/0/0	zk Černík
C5420	Analytická chemie org. látek	2+2 kr.	2/0/0	zk Pazdera
C5440	Separáčn 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
C5920	Správná laboratorní praxe	1+2 kr.	1/0/0	zk Bláha, Klánová
C5930	Chemie životního prostředí IV	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
C7031	Atomová spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Otruba
C7050	Elektroanalytické metody	2+2 kr.	2/0/0 zk	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
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 - cv.	1 kr.	0/1/0 z	Pazdera
C7500	Obnovitelné zdroje v chem. syntéze	2+2 kr.	2/0/0 zk	Wimmer
C7700	Chemie nekovů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Černík
C7720	Anorganické polymery	2+2 kr.	2/0/0 zk	Alberti
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
C7880	Separční metody II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Glatz, Janiczek
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
C7950	Speciační analýza	2+2 kr.	2/0/0 zk	Kanický, Komárek, Lubal
C7955	Molekulová luminiscence	+2 kr.	1/0/0 zk	Táborský, Preisler
C7990	Degradace polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Petrůj
C7999	Advanced Methods of NMR Spectroscopy	2+1 kr.	0/0/2 zk	Marek
C8840	Chemie makrocyclických sloučenin	2+2 kr.	2/0/0 zk	Lubal
C8885	Supramolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mazal
C9060	Analytická chemie materiálů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Sommer
C9080	Bioinformatics	2+2 kr.	2/0/0 zk	Damborský
C9081	Bioinformatics - practice	1 kr.	0/1/0 z	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+1 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	3 kr.	2/0/0 kz	Losos

Jarní semestr

Doporučené volitelné předměty

Bi6920	Praktické aspekty EIA	2+1 kr.	2/0/0	k	Anděl, Hofman
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, Literák, Man, Mazal, Pazdera, Šindelář
C2102	Výpočetní technika II - praktické cv.	2 kr.	0/2/0	z	Farková
C2110	Uživatelský úvod do systému UNIX a Internetu	2+1 kr.	0/2/0	k	Fadrná, Kulhánek, Adam, Petřek
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
C4450	Organická chemie III - syntéza	2+2 kr.	2/0/0	zk	Mazal
C4455	Organická chemie III - syntéza - seminář	2 kr.	0/2/0	z	Mazal
C5360	Crystal Structure of Compounds	2+2 kr.	2/0/0	zk	Žák
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, Janderka, Vřešťál
C6070	Metody chemického výzkumu II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Janderka, Holík
C6110	Analytická chemie ŽP - anorganické polutanty	2+2 kr.	2/0/0	zk	Komárek
C6120	Analytická chemie ŽP - anorganické polutanty - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz	Komárek
C6140	Optimalizace a hodnocení analytických metod	2+2 kr.	2/0/0	zk	Farková, Havel
C6160	Analytické výpočty - seminář	2 kr.	0/2/0	kz	Lubal
C6170	Analýza materiálů - cvičení	7 kr.	0/0/7	kz	Komárek
C6190	Pokročilá anorganická chemie - cvičení	6 kr.	0/0/6	kz	Černík, Dastych, 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	Pazourek, Havliš
C6250	Analytická chemie organických látek - laboratorní cvičení	5 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

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
C6300	Optická a hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem	1+2 kr.	1/0/0	zk Kanický
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík, Sopoušek, Trnková
C6330	Chemická kinetika - seminář	1 kr.	0/1/0	z Holík, Sopoušek, Šob, Trnková
C6380	Matematické modely v org. chemii	1+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	z 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 spektrometrie	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 - cv.	4 kr.	0/0/4	z Potáček
C6815	Struktura a vlastnosti polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Šindelář
C6820	Mechanismy anorganických reakcí	2+2 kr.	2/0/0	zk Dastych
C6830	Radioekologie	1+2 kr.	1/0/0	zk Křivohlávek
C6900	Biofyzikální faktory ŽP	2+1 kr.	2/0/0	k Kapička, Madejewski
C6950	Exkurze	0 kr.	1T	z Janků
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
C8580	Analýza rizik	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C8700	Technologie chemických výrob	3+2 kr.	3/0/0	zk Taraba
C8750	Technologie a zpracování polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Veselý
C8790	Organická chemie ve farmacii	2+1 kr.	2/0/0	zk Smrž
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
C8880	Vybrané metody analýzy pevných látek	1+2 kr.	1/0/0	zk Kanický, Otruba
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 (111), povinně volitelné (min. 38) a volitelné. 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 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) versi.
- dodržet návaznost předmětů stanovenou v jejich katalogu nebo upravenou zvláštními ustanoveními.
- složit úspěšně zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – 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. Jim se musí přizpůsobit výběr předmětů tak, aby student získal potřebné informace v celém požadovaném rozsahu, tj. povinné biochemii i vybraném dalším předmětu.

Doporučené studijní plány

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, Křivohlávek, Kubáček, Taraba
C1080	Obecná chemie - laboratorní cvičení	4 kr.	0/4/0	kz Černík, Dastych, Křivohlávek, Novosad, 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 Novosad, Toužín
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	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 Bochníček, Kološová, Konečný, Zouhar
M1010	Matematika I	3+2 kr.	3/0/0	zk Osička
M1020	Matematika I - seminář	3 kr.	0/3/0	z Osička

Doporučené volitelné předměty

JAP01	Angličtina pro přírodovědce 1	2 kr.	0/2/0	z Ševečková
-------	-------------------------------	-------	-------	-------------

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 2 kr.

Jarní semestr**Povinné předměty**

C2100	Anorganická chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7	kz Černík, Dastych, Křivohlávek, Nečas, Novosad, 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

Z výběru povinně volitelných předmětů 8 kr., z toho 4 kr. z výše uvedených

Doporučené předměty

C2460	Anorganická chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0	z Toužín
F2091	Fyzika pro chemiky II, seminář	1 kr.	0/1/0	z Krčmář, Marek, Maršík
F2210	Fyzikální praktikum pro nefyzikální obory	3 kr.	0/0/3	z Bochníček, Navrátil
JAP02	Angličtina pro přírodovědce 2	2 kr.	0/2/0	z Ševečková
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				
Povinné předměty				

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, Kašparovský
C4660	Základy fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Kubáček
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	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

Z výběru povinně volitelných předmětů 4 kr.

Doporučené volitelné předměty

C3040	Organická chemie II - seminář	2 kr.	0/2/0	z	Potáček
C3150	Základy fyzikální chemie - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Kubáček
JAP03	Angličtina pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2/0	z	Ševečková

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 10 kr.

Jarní semestr**Povinné předměty**

C3120	Analytická chemie - laboratorní cvičení I	4 kr.	0/0/4	kz	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, Kašparovský
C4220	Biochemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7	kz	Boublíková, Bouchal, Janiczek, Kašparovský, Mandl, Mikeš, Pavelka, Skládal
C4800	Speciální seminář I (ApBC)	2 kr.	0/2/0	z	Zbořil

Povinně volitelné předměty

C4020	Pokročilá fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Kubáček
C4050	Analytická chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Lubal

Z výběru povinně volitelných předmětů 8 kr.

Doporučené volitelné předměty

JAP04	Angličtina pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2/0	z	Ševečková
-------	-------------------------------	-------	-------	---	-----------

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 4 kr.

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Příhoda
C5160	Fyzikální chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7	kz Janderka, Sopoušek, 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.	2h	z Příhoda

Povinně volitelné předměty

Z výběru povinně volitelných předmětů 8 kr.

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 5 kr.

Jarní semestr**Povinné předměty**

CBP	Bakalářská práce - odevzdání	kr.	0/0/0	z
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 kr.	0/2/0	kz Zbořil
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	0+2 kr.	0/0/0	zk Ševečková

Povinně volitelné předměty

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

Povinně volitelné předměty

Z výběru povinně volitelných předmětů 10 kr.

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 7 kr.

Výběr povinně volitelných a 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 dřívější 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. Viktor Kanický, 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 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 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.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

1. rok studia

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

C7300	Metody chemického výzkumu - laboratorní cvičení	6 kr.	0/0/6	z	učitelé chemické sekce
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda

Povinně volitelné předměty

C7000	Oborový seminář I	2 kr.	0/2/0	z	Havliš, Preisler
C7001	Diplomová práce I	5 kr.	0/0/5	kz	
<i>Z výběru povinně volitelných předmětů 6 kr.</i>					

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 11 kr.

Jarní semestr*Povinné předměty*

C6950	Exkurze	0 kr.	1T	z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	3T	z	
C8102	Speciální metody - laboratorní cvičení	8 kr.	0/0/8	kz	Havliš, Lubal, Machát, Novotný, Pazourek, Preisler, Táborský, Toužín, Trnková, Vaculovič

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	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 8 kr.

2. rok studia

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

C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
-------	--------------------------------	-------	------	---------

Povinně volitelné předměty

C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0 z	Kanický
C9001	Diplomová práce III	10 kr.	0/0/10 kz	

Volitelné předměty

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

Jarní semestr

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

CDP	Diplomová práce - odevzdání	kr.	0/0/0 z	
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	0+2 kr.	0/0/0 zk	Ševečková

Povinně volitelné předměty

CA000	Oborový seminář IV	2 kr.	0/2/0 z	Kanický
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 Brož, Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Brož, Holík
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Příhoda
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1+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
C5350	Analytická chemie III	2+2 kr.	2/0/0	zk Lubal
C5355	Analytická chemie III - seminář	1 kr.	0/1/0	z Lubal
C5920	Správná laboratorní praxe	1+2 kr.	1/0/0	zk Bláha, Klánová
C7021	Separční metody A	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 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
C7830	Kapilární elektroforéza	2+2 kr.	2/0/0	zk Havel
C7895	Hmotnostní spektrometrie biomolekul	2+2 kr.	2/0/0	zk Preisler
C7940	Bioanalytika I - Biomakromolekuly	2 kr.	2/0/0	zk Havliš
C7950	Speciační analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk Kanický, Komárek, Lubal
C8840	Chemie makrocyclických sloučenin	2+2 kr.	2/0/0	zk Lubal
C8845	Modelování chemických systémů v roztocích	2+2 kr.	2/0/0	zk Lubal
C9060	Analytická chemie materiálů	2+2 kr.	2/0/0	zk Sommer

Jarní semestr

Povinně volitelné předměty

C6020	Jaderná chemie - laboratorní cvičení	3 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	7 kr.	0/0/7	kz	Komárek
C6242	Analytická chemie organických látek II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Pazourek, Havliš
C6250	Analytická chemie organických látek - laboratorní cvičení	5 kr.	0/0/5	kz	Pazourek
C6290	Atomová absorpční spektrometrie	1+2 kr.	1/0/0	zk	Komárek
C6300	Optická a hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem	1+2 kr.	1/0/0	zk	Kanický
C6860	Moderní metody analýzy organických polutantů	2+2 kr.	2/0/0	zk	Klánová
C7070	Bioanalytika II - Analytické metody v klinické praxi	2+2 kr.	2/0/0	zk	Havliš, Chromý
C8022	Separční metody B	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
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. Jiří Pinkas, 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. Povinnými předměty pro studijní obor Anorganická chemie jsou přednášky a semináře C7700, C8810, C5880 a C5885. 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.

11.2 Studijní obor: Anorganická chemie

- Za absolvování volitelných předmětů musí student získat minimálně 40 kreditů.
- Zpracovat diplomovou práci na zadané téma.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
C7700	Chemie nekovů	2+2 kr.	2/0/0	zk	Černík
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda
Povinně volitelné předměty					
C7000	Oborový seminář I	2 kr.	0/2/0	z	Černík
C7001	Diplomová práce I	5 kr.	0/0/5	kz	
<i>Z výběru ostatních povinně volitelných předmětů 6 kr.</i>					
Volitelné předměty					
<i>Z výběru volitelných předmětů 13 kr.</i>					
Jarní semestr					
Povinné předměty					
C6950	Exkurze	0 kr.	1T	z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	3T	z	
C8810	Chemie přechodných prvků	2+2 kr.	2/0/0	zk	Novosad
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 ostatních povinně volitelných předmětů 2 kr.</i>					
Volitelné předměty					
<i>Z výběru volitelných předmětů 12 kr.</i>					

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
<i>Povinné předměty</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
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda

Povinně volitelné předměty

C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0	z	Černík
C9001	Diplomová práce III	10 kr.	0/0/10	kz	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 7 kr.

Jarní semestr*Povinné předměty*

CDP	Diplomová práce - odevzdání	kr.	0/0/0	z	
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	0+2 kr.	0/0/0	zk	Ševečková

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

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 Brož, Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Brož, Holík
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Příhoda
C5380	Speciální laboratorní technika	1+2 kr.	1/0/0	zk Černík
C7300	Metody chemického výzkumu - laboratorní cvičení	6 kr.	0/0/6	z učitelé chemické sekce
C7720	Anorganické polymery	2+2 kr.	2/0/0	zk Alberti
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
C5360	Crystal Structure of Compounds	2+2 kr.	2/0/0	zk Žák
C6020	Jaderná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz Křivohlávek
C6190	Pokročilá anorganická chemie - cvičení	6 kr.	0/0/6	kz Černík, Dastych, 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
C8105	Experimentální technika rentgenografie, vibrační a NMR spektroskopie	4 kr.	0/4/0	kz Dastych, Nečas, Toužín
C8700	Technologie chemických výrob	3+2 kr.	3/0/0	zk Taraba
C8800	Rtg strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk Marek

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 přítomnou návaznost.
- 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.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- 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.	2h	z	Příhoda
-------	--------------------------------	-------	----	---	---------

Povinně volitelné předměty

C7000	Oborový seminář I	2 kr.	0/2/0	z	Holoubek
-------	-------------------	-------	-------	---	----------

C7001	Diplomová práce I	5 kr.	0/0/5	kz	
-------	-------------------	-------	-------	----	--

Z výběru ostatních povinně volitelných předmětů 12 kr.

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 11 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 ostatních povinně volitelných předmětů 10 kr.

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 8 kr.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
-------	--------------------------------	-------	------	---------

Povinně volitelné předměty

C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0 z	Holoubek
C9001	Diplomová práce III	10 kr.	0/0/10 kz	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 13 kr.				
--------------------------------------	--	--	--	--

Jarní semestr

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

CDP	Diplomová práce - odevzdání	kr.	0/0/0 z	
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	0+2 kr.	0/0/0 zk	Ševečková

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				
Povinně volitelné předměty				
Bi5040	Biostatistika - základní kurz	3+2 kr.	3/0/0	zk Dušek, Jarkovský, Mužík, Gelnarová
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 kr.	0/2/0	kz Jarkovský, Némethová, Gelnarová, Mužík, Dušek, Svobodník
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Brož, Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Brož, 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, Klánová
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
C7031	Atomová spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0	zk Otruba
C7041	Molekulová spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0	zk Kanický
C7410	Struktura a reaktivita	2+2 kr.	2/0/0	zk Klán
C7950	Speciační analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk Kanický, Komárek, Lubal
C8610	Analytická chemie životního prostředí – organické polutanty	2+2 kr.	2/0/0	zk Klánová
C8620	Analytická chemie životního prostředí - organické polutanty - cvičení	3 kr.	0/0/3	kz Klánová

Jarní semestr**Povinně volitelné předměty**

C4010	Anorganická chemie III	2+2 kr.	2/0/0	zk	Černík, Přífoda
C4015	Anorganická chemie III - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Černík, Přífoda
C4100	Chemie životního prostředí I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holoubek
C4450	Organická chemie III - syntéza	2+2 kr.	2/0/0	zk	Mazal
C4455	Organická chemie III - syntéza - seminář	2 kr.	0/2/0	z	Mazal
C6110	Analytická chemie ŽP - anorganické polutanty	2+2 kr.	2/0/0	zk	Komárek
C6120	Analytická chemie ŽP - anorganické polutanty - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz	Komárek
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	Optická a hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem	1+2 kr.	1/0/0	zk	Kanický
C6830	Radioekologie	1+2 kr.	1/0/0	zk	Křivohlávek
C6850	Chromatografické metody II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Šimek
C6860	Moderní metody analýzy organických polutantů	2+2 kr.	2/0/0	zk	Klánová
C8042	Molekulová spektrometrie	1+2 kr.	1/0/0	zk	Kanický
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
C8640	Základy studia environmentálních procesů	4 kr.	0/4/0	kz	Klánová, Kareš, Růžičková
C8700	Technologie chemických výrob	3+2 kr.	3/0/0	zk	Taraba

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.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- 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	Brož, Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Brož, Holík
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda

Povinně volitelné předměty

C7000	Oborový seminář I	2 kr.	0/2/0 z	Šob
C7001	Diplomová práce I	5 kr.	0/0/5 kz	

Z výběru ostatních povinně volitelných předmětů 7 kr.

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.	2h	z	Příhoda
-------	--------------------------------	-------	----	---	---------

Povinně volitelné předměty

C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0	z	Šob
C9001	Diplomová práce III	10 kr.	0/0/10	kz	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 13 kr.

Jarní semestr*Povinné předměty*

CDP	Diplomová práce - odevzdání	kr.	0/0/0	z	
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	0+2 kr.	0/0/0	zk	Ševečková

Povinně volitelné předměty

CA000	Oborový seminář IV	2 kr.	0/2/0	z	Šob
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				
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 Kučera
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 učitelé chemické sekce
C7700	Chemie nekovů	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík
C7720	Anorganické polymery	2+2 kr.	2/0/0	zk Alberti
C7780	Inorganic Materials Chemistry	2+2 kr.	2/0/0	zk Pinkas

Jarní semestr**Povinně volitelné předměty**

C5360	Crystal Structure of Compounds	2+2 kr.	2/0/0	zk Žák
C6310	Symetrie molekul	2+2 kr.	2/0/0	zk Kubáček
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík, Sopoušek, Trnková
C6330	Chemická kinetika - seminář	1 kr.	0/1/0	z Holík, Sopoušek, Šob, 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
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

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 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 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.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- 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.	2h z	Příhoda
C7780	Inorganic Materials Chemistry	2+2 kr.	2/0/0 zk	Pinkas
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
C7000	Oborový seminář I	2 kr.	0/2/0 z	Pinkas
C7001	Diplomová práce I	5 kr.	0/0/5 kz	
<i>Z výběru ostatních povinně volitelných předmětů 7 kr.</i>				
<i>Volitelné předměty</i>				
<i>Z výběru volitelných předmětů 12 kr.</i>				
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
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	
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
C8000	Oborový seminář II	2 kr.	0/2/0 z	Pinkas
C8001	Diplomová práce II	10 kr.	0/0/10 kz	
<i>Z výběru ostatních povinně volitelných předmětů 2 kr.</i>				
<i>Volitelné předměty</i>				
<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.	2h z	Příhoda
-------	--------------------------------	-------	------	---------

Povinně volitelné předměty

C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0 z	Pinkas
C9001	Diplomová práce III	10 kr.	0/0/10 kz	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 13 kr.

Jarní semestr

Povinné předměty

CDP	Diplomová práce - odevzdání	kr.	0/0/0 z	
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	0+2 kr.	0/0/0 zk	Ševečková

Povinně volitelné předměty

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				
Povinně volitelné předměty				
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Šindelář
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Brož, Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Brož, Holík
C5300	Statistická termodynamika	2+2 kr.	2/0/0	zk Vřešťál
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 učitelé chemické sekce
C7700	Chemie nekovů	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík
C7720	Anorganické polymery	2+2 kr.	2/0/0	zk Alberti
C8845	Modelování chemických systémů v roztocích	2+2 kr.	2/0/0	zk Lubal
C8885	Supramolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mazal
C9060	Analytická chemie materiálů	2+2 kr.	2/0/0	zk Sommer
F5150	Fyzika tenkých vrstev	4 kr.	2/1/0	z Navrátil, Navrátil
F5170	Fyzika plazmatu	3+2 kr.	2/1/0	zk Zajíčková
F7460	Fyzika pevných látek pro nefyzikální obory	2+2 kr.	2/0/0	zk Holý
GE091	Mineralogie a geochemie	3 kr.	2/0/0	kz Losos
G8601	RTG-prášková difraktoetrie	2 kr.	2/0/0	kz Vávra

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
C5360	Crystal Structure of Compounds	2+2 kr.	2/0/0	zk	Žák
C6170	Analýza materiálů - cvičení	7 kr.	0/0/7	kz	Komárek
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holífk, Sopoušek, Trnková
C6330	Chemická kinetika - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Holífk, Sopoušek, Šob, Trnková
C6710	Iniciace polyreakcí	1+2 kr.	1/0/0	zk	Janderka
C6790	Hmotnostní spektrometrie	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	Šindelář
C8292	Aplikovaná termodynamika II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Roth, Vřešťál
C8700	Technologie chemických výrob	3+2 kr.	3/0/0	zk	Taraba
C8750	Technologie a zpracování polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk	Veselý
C8870	Syntéza a analýza nových materiálů	5 kr.	0/5/0	kz	Brož, Losos, Pinkas, Sopoušek, Vávra, Vřešťál
C8880	Vybrané metody analýzy pevných látek	1+2 kr.	1/0/0	zk	Kanický, Otruba
G9911	Aplikovaná RTG-difraktometrie	2 kr.	2/0/0	kz	Vávra

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.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

C5500	Stereochemistry of Organic Compounds	2+2 kr.	2/0/0	zk	Mazal
C7300	Metody chemického výzkumu - laboratorní cvičení	6 kr.	0/0/6	z	učitelé chemické sekce
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda

Povinně volitelné předměty

C7000	Oborový seminář I	2 kr.	0/2/0	z	Jonas
C7001	Diplomová práce I	5 kr.	0/0/5	kz	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 13 kr.

Jarní semestr

Povinné předměty

C4450	Organická chemie III - syntéza	2+2 kr.	2/0/0	zk	Mazal
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	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 14 kr.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0 z	Jonas
C9001	Diplomová práce III	10 kr.	0/0/10 kz	
<i>Volitelné předměty</i>				
Z výběru volitelných předmětů 13 kr.				
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
CDP	Diplomová práce - odevzdání	kr.	0/0/0 z	
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	0+2 kr.	0/0/0 zk	Ševečková
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
CA000	Oborový seminář IV	2 kr.	0/2/0 z	Jonas
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				
Povinně volitelné předměty				
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Šindelář
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0 zk	Brož, Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Brož, Holík
C5420	Analytická chemie organických látek	2+2 kr.	2/0/0 zk	Pazdera
C5440	Separční metody	1+2 kr.	1/0/0 zk	Mazal
C5510	Stereochemistry of Organic Compounds	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mazal
C7410	Struktura a reaktivita	2+2 kr.	2/0/0 zk	Klán
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
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
C8780	Organic Photochemistry	2+2 kr.	2/0/0 zk	Klán
C8885	Supramolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mazal

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
C4455	Organická chemie III - syntéza - seminář	2 kr.	0/2/0 z	Mazal
C6380	Matematické modely v organické chemii	1+1 kr.	1/0/0 k	Koča
C6390	Fyzikální metody organické chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3 kz	Janků, Marek, Pazdera, Prokeš
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	3+2 kr.	3/0/0 zk	Taraba
C8860	Syntetické metody „zelené“ chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Pazdera
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 přítomnou návaznost.
- 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.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

C7300	Metody chemického výzkumu - laboratorní cvičení	6 kr.	0/0/6 z	učitelé chemické sekce
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
C7930	Syntézy polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Petrůj

Povinně volitelné předměty

C7000	Oborový seminář I	2 kr.	0/2/0 z	Jonas
C7001	Diplomová práce I	5 kr.	0/0/5 kz	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 13 kr.

Jarní semestr

Povinné předměty

C6810	Makromolekulární chemie I - cvičení	4 kr.	0/0/4 z	Potáček
C6815	Struktura a vlastnosti polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Šindelář
C6950	Exkurze	0 kr.	1T z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	3T z	
C8750	Technologie a zpracování polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Veselý

Povinně volitelné předměty

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

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.	2h z	Příhoda
-------	--------------------------------	-------	------	---------

Povinně volitelné předměty

C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0 z	Jonas
C9001	Diplomová práce III	10 kr.	0/0/10 kz	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 13 kr.

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
Povinné předměty				

CDP	Diplomová práce - odevzdání	kr.	0/0/0 z	
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	0+2 kr.	0/0/0 zk	Ševečková

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				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Šindelář
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Brož, Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Brož, Holík
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
C7990	Degradace polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Petrůj
C8885	Supramolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mazal

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
C4450	Organická chemie III - syntéza	2+2 kr.	2/0/0	zk Mazal
C4455	Organická chemie III - syntéza - seminář	2 kr.	0/2/0	z Mazal
C6210	Biotechnologie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mandl
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík, Sopoušek, Trnková
C6330	Chemická kinetika - seminář	1 kr.	0/1/0	z Holík, Sopoušek, Šob, Trnková
C6390	Fyzikální metody organické chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz Janků, Marek, Pazdera, Prokeš
C6710	Iniciace polyreakcí	1+2 kr.	1/0/0	zk Janderka
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	3+2 kr.	3/0/0	zk Taraba
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				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
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
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Šindelář
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Brož, Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Brož, Holík
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Příhoda
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0	zk učitelé chemické sekce
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1+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 Kučera
C5380	Speciální laboratorní technika	1+2 kr.	1/0/0	zk Černík
C5420	Analytická chemie org. látek	2+2 kr.	2/0/0	zk Pazdera
C5440	Separční metody	1+2 kr.	1/0/0	zk Mazal
C5500	Stereochemistry of Organic Compounds	2+2 kr.	2/0/0	zk Mazal
C5510	Stereochemistry of Organic Compounds	2+2 kr.	2/0/0	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 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, Klánová
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	Separční metody A	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 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	Elektrodová kinetika	2+2 kr.	2/0/0	zk Trnková

Doporučené volitelné předměty pro magisterský program Chemie

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
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 učitelé chemické sekce
C7410	Struktura a reaktivita	2+2 kr.	2/0/0	zk Klán
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 - cv.	1 kr.	0/1/0	z Pazdera
C7500	Obnovitelné zdroje v chemické syntéze	2+2 kr.	2/0/0	zk Wimmer
C7700	Chemie nekovů	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík
C7720	Anorganické polymery	2+2 kr.	2/0/0	zk Alberti
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
C7950	Speciační analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk Kanický, Komárek, Lubal
C7955	Molekulová luminiscence	+2 kr.	1/0/0	zk Táborský, Preisler
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	Advanced Methods of NMR Spectroscopy	2+1 kr.	0/0/2	zk Marek
C8610	Analytická chemie životního prostředí – organické polutanty	2+2 kr.	2/0/0	zk Klánová
C8620	Analytická chemie životního prostředí - organické polutanty - cv.	3 kr.	0/0/3	kz Klánová
C8780	Organic Photochemistry	2+2 kr.	2/0/0	zk Klán
C8840	Chemie makrocyclických sloučenin	2+2 kr.	2/0/0	zk Lubal
C8845	Modelování chemických systémů v roztocích	2+2 kr.	2/0/0	zk Lubal
C8885	Supramolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mazal
C9060	Analytická chemie materiálů	2+2 kr.	2/0/0	zk Sommer
C9500	Užitá chemie	2+1 kr.	2/0/0	k Pazdera
C9530	Strukturální biochemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Židek, Fadrná, Brzobohatý, Marek, Damborský
G5081	Geochemie I	4+2 kr.	3/1/0	zk Zeman
G7501	Fyzikální geochemie	3+2 kr.	2/1/0	zk Zeman
JAP03	Angličtina pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2/0	z Ševečková

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+1 kr.	2/0/0	k	Friedl
CC050	FFF-metoda separace makromolekul	2+1 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
C4450	Organická chemie III - syntéza	2+2 kr.	2/0/0	zk	Mazal
C4455	Organická chemie III - syntéza - seminář	2 kr.	0/2/0	z	Mazal
C4840	Metody značení a imobilizace biomolekul	2+1 kr.	2/0/0	k	Skládal
C5360	Crystal Structure of Compounds	2+2 kr.	2/0/0	zk	Žák
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, Janderka, Vřešťál
C6070	Metody chemického výzkumu II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Janderka, Holík
C6110	Analytická chemie ŽP - anorganické polutanty	2+2 kr.	2/0/0	zk	Komárek
C6120	Analytická chemie ŽP - anorganické polutanty - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz	Komárek
C6140	Optimalizace a hodnocení analytických metod	2+2 kr.	2/0/0	zk	Farková, Havel
C6160	Analytické výpočty - seminář	2 kr.	0/2/0	kz	Lubal
C6170	Analýza materiálů - cvičení	7 kr.	0/0/7	kz	Komárek
C6190	Pokročilá anorganická chemie - cvičení	6 kr.	0/0/6	kz	Černík, Dastych, Novosad, Pinkas, Příhoda
C6195	Analýza anorganických látek	1+2 kr.	1/0/0	zk	Alberti, Dastych, Taraba, Toužín
C6242	Analytická chemie organických látek II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Pazourek, Havlíš
C6250	Analytická chemie organických látek - laboratorní cvičení	5 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	Optická a hmotnostní 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, Sopoušek, Trnková
C6330	Chemická kinetika - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Holík, Sopoušek, Šob, Trnková

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
C6380	Matematické modely v organické chemii	1+1 kr.	1/0/0	k Koča
C6390	Fyzikální metody organické chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz Janků, Marek, Pazdera, Prokeš
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, Žídek
C6780	Fyzikálně organická chemometrie	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík
C6790	Hmotnostní spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0	zk Brož, Vřešťál
C6800	Multinukleární NMR spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0	zk Píňas
C6810	makromolekulární chemie I - cvičení	4 kr.	0/0/4	z Potáček
C6815	Struktura a vlastnosti polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Šindelář
C6820	Mechanismy anorganických reakcí	2+2 kr.	2/0/0	zk Dastych
C6830	Radioekologie	1+2 kr.	1/0/0	zk Křivohlávek
C6850	Chromatografické metody II	2+2 kr.	2/0/0	zk Šimek
C6860	Moderní metody analýzy organických polutantů	2+2 kr.	2/0/0	zk Klánová
C6900	Biofyzikální faktory ŽP	2+1 kr.	2/0/0	k Kapička, Madejewski
C7670	Izotopové metody	1+2 kr.	1/0/0	zk Křivohlávek
C7680	Izotopové metody - laboratorní cvičení	3 kr.	0/2/0	kz Křivohlávek
C8022	Separáční metody B	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
C8070	Molekulová spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík, Toužín
C8102	Speciální metody - laboratorní cvičení	8 kr.	0/0/8	kz Havliš, Lubal, Machát, Novotný, Pazourek, Preisler, Táborský, Toužín, Trnková, Vaculovič
C8105	Experimentální technika rentgenografie, vibrační a NMR spektroskopie	4 kr.	0/4/0	kz Dastych, Nečas, Toužín
C8130	Metody studia koloidních soustav	2+2 kr.	2/0/0	zk 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

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
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
C8640	Základy studia environmentálních procesů	4 kr.	0/4/0 kz	Klánová, Kareš, Růžičková
C8700	Technologie chemických výrob	3+2 kr.	3/0/0 zk	Taraba
C8715	Didaktika chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Koča, Kříž
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+1 kr.	2/0/0 zk	Smrž
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+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	Vybrané metody analýzy pevných látek	1+2 kr.	1/0/0 zk	Kanický, Otruba
C8950	NMR - Strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0 zk	Marek
G6141	Environmentální geologie	4+2 kr.	3/1/0 zk	Zeman, Slobodník
JAP04	Angličtina pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2/0 z	Ševečková

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 studijního 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, 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. 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 přitom 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.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- 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.
- Musí absolvovat předměty společného základu a pedagogickou praxi (viz kap. 6).
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

1. rok studia

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

C7650	Školní pokusy	4 kr.	0/0/4	kz	Mareček, Šibor
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	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*

C6010	Toxikologie	1+2 kr.	1/0/0	zk	Picka
C8715	Didaktika chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Koča, Kříž
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 2 kr.

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 5 kr.

2. rok studia

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

C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
-------	--------------------------------	-------	------	---------

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

Povinné předměty

JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	0+2 kr.	0/0/0 zk	Ševečková
-------	--	---------	----------	-----------

Povinně volitelné předměty

CA000	Oborový seminář IV	2 kr.	0/2/0 z	
CA400	Diplomová práce IV (UC)	8 kr.	0/0/8 kz	
CDP	Diplomová práce - odevzdání	kr.	0/0/0 z	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 5 kr.

Povinně volitelné předměty

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

C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Šindelář
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Příhoda
C9500	Užitá chemie	2+1 kr.	2/0/0 k	Pazdera
C9520	Historie chemie	1+1 kr.	1/0/0 k	Pichler

Jarní semestr

Povinně volitelné předměty

C4100	Chemie životního prostředí I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C6210	Biotechnologie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mandl

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Doporučené volitelné předměty				
C1101	Výpočetní technika I	1+1 kr.	1/0/0 k	Farková
C1120	Výpočetní technika - cvičení	1 kr.	0/1/0 z	Farková
C3200	Chemická literatura	1+2 kr.	1/0/0 zk	Mazal, Nečas, Skládal
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Šindelář
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0 zk	Brož, Holík
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0 zk	učitelé chemické sekce
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1+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+1 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
C7500	Obnovitelné zdroje v chemické syntéze	2+2 kr.	2/0/0 zk	Wimmer
C7660	Multimedia ve výuce I	4 kr.	0/0/4 z	Mareček
C7665	Multimedia ve výuce II	4 kr.	0/0/4 z	Stehlík
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+1 kr.	1/0/0 k	Pichler
JAP03	Angličtina pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2/0 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová

Jarní semestr**Doporučené volitelné předměty**

C6020	Jaderná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3 kz	Křivohlávek
C6220	Klinická biochemie	4+2 kr.	4/0/0 zk	Wimmerová, Breinek
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holík, Sopotšek, Trnková
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+1 kr.	2/0/0 zk	Smrž
JAP04	Angličtina pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2/0 z	Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Sabolová

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 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 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. Viktor Kanický, 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.

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.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

12.2 Studijní obor: Anorganická chemie

Garant studijního oboru

doc. RNDr. Jiří Pinkas, 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 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.

- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- 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 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.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- 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 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 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 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.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- 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

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 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 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.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- 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 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.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- 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 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 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 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.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

13 **Magisterský dvouletý studijní program Biochemie**

Garant studijního programu

prof. RNDr. Vladimír Mikeš, CSc.

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, 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 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

Prof. 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 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 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 oboru 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 4 kredity za Oborový seminář III a IV a 4 kredity za Seminář k diplomové práci I a II.
- 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.

13.1 Studijní obor: Biochemie

- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- 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.	0/0/0 z	Skládal
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
Povinně volitelné předměty				
C9300	Diplomová práce I (BC)	5 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
C7300	Metody chemického výzkumu - laboratorní cvičení	6 kr.	0/0/6 z	učitelé chemické sekce
Volitelné předměty				
<i>Z výběru volitelných předmětů 8 kr.</i>				
Jarní semestr				
Povinné předměty				
C6205	Vybrané biochemické metody - laboratorní cvičení	6 kr.	0/6/0 kz	Mikeš
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	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.	2h 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)	10 kr.	0/0/10 kz	

Z výběru povinně volitelných předmětů 4 kr.

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 10 kr.

Jarní semestr**Povinné předměty**

CDP	Diplomová práce - odevzdání	kr.	0/0/0 z	
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	0+2 kr.	0/0/0 zk	Ševečková

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

Z výběru volitelných předmětů 4 kr.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
Bi0580	Vývojová genetik	2+2 kr.	2/0/0 zk	Vyskot
Bi5220	Imunologie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Lojek, Číž, Kubala
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	Přhoda
C7150	Regulace metabolických drah	2+2 kr.	2/0/0 zk	Pavelka
C7160	Regulace metabolických drah - seminář	2 kr.	0/2/0 z	Pavelka
C7860	Rostlinná biochemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mikeš
C7870	Biometrika	2+2 kr.	2/0/0 zk	Mandl
C7880	Separční metody II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Glatz, Janiczek
C7910	Metody chemického výzkumu	2+2 kr.	2/0/0 zk	Zbořil
C9080	Bioinformatics	2+2 kr.	2/0/0 zk	Damborský
C9081	Bioinformatics - practice	1 kr.	0/1/0 z	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
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

Doporučené volitelné předměty pro magisterský program Biochemie

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
Bi5040	Biostatistika - základní kurz	3+2 kr.	3/0/0	zk Dušek, Jarkovský, Mužík, Gelnarová
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	Základy genomiky	1+2 kr.	1/0/0	zk Hejátko
Bi7201c	Základy genomiky - cvičení	3 kr.	0/3/0	z Hejátko, Nejedlá, Kuderová, Konečná, Paděrová, Pernisová, Kiran
Bi7541	Analýza dat na PC I	2 kr.	0/2/0	kz Jarkovský, Némethová, Gelnarová, Mužík, Dušek, Svobodník
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
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Šindelář
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Brož, Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Brož, Holík
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0	zk učitelé chemické sekce
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1+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 Kučera
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
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, Klánová
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 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	Elektrodová 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
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
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
C7950	Speciační analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk Kanický, Komárek, Lubal
C7955	Molekulová luminiscence	+2 kr.	1/0/0	zk Tábořský, Preisler
C7990	Degradace polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Petrůj
C8840	Chemie makrocyclických sloučenin	2+2 kr.	2/0/0	zk Lubal
C8885	Supramolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mazal
C9060	Analytická chemie materiálů	2+2 kr.	2/0/0	zk Sommer
C9500	Užitá chemie	2+1 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 nefyzikální obory	2+2 kr.	2/0/0	zk Holý
GE091	Mineralogie a geochemie	2 kr.	2/0/0	kz Losos
JAP03	Angličtina pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2/0	z Ševečková, Čoupková, Hranáčová, Němcová, Pavlovová, Šabolová

Jarní semestr*Doporučené volitelné předměty*

Bi6400	Metody molekulární biologie	3+2 kr.	3/0/0	zk	Šmarda, Pantůček
Bi6920	Praktické aspekty EIA	2+1 kr.	2/0/0	k	Anděl, Hofman
C2102	Výpočetní technika II - praktické cv.	2 kr.	0/2/0	z	Farková
C2110	Uživatelský úvod do systému UNIX a Internetu	2+1 kr.	0/2/0	k	Fadrná, Kulhánek, Adam, Petřek
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
C4450	Organická chemie III - syntéza	2+2 kr.	2/0/0	zk	Mazal
C4455	Organická chemie III - syntéza - seminář	2 kr.	0/2/0	z	Mazal
C4840	Metody značení a imobilizace biomolekul	2+1 kr.	2/0/0	k	Skládal
C5360	Crystal Structure of Compounds	2+2 kr.	2/0/0	zk	Žák
C6060	Metody chemického výzkumu II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holík, Janderka, Vřešťál
C6070	Metody chemického výzkumu II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Janderka, Holík
C6110	Analytická chemie ŽP - anorganické polutanty	2+2 kr.	2/0/0	zk	Komárek
C6120	Analytická chemie ŽP - anorganické polutanty - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz	Komárek
C6140	Optimalizace a hodnocení analytických metod	2+2 kr.	2/0/0	zk	Farková, Havel
C6160	Analytické výpočty - seminář	2 kr.	0/2/0	kz	Lubal
C6170	Analýza materiálů - cvičení	7 kr.	0/0/7	kz	Komárek
C6190	Pokročilá anorganická chemie - cvičení	6 kr.	0/0/6	kz	Černík, Dastych, Novosad, Pinkas, Příhoda
C6195	Analýza anorganických látek	1+2 kr.	1/0/0	zk	Alberti, Dastych, Taraba, Toužín
C6242	Analytická chemie organických látek II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Pazourek, Havliš
C6250	Analytická chemie organických látek - laboratorní cvičení	5 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	Optická a hmotnostní 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, Sopoušek, Trnková
C6330	Chemická kinetika - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Holík, Sopoušek, Šob, Trnková
C6380	Matematické modely v org. chemii	1+1 kr.	1/0/0	k	Koča

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
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
C6780	Fyzikálně organická chemometrie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holíř
C6790	Hmotnostní spektrometrie	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	Šindelář
C6820	Mechanismy anorganických reakcí	2+2 kr.	2/0/0 zk	Dastych
C6830	Radioekologie	1+2 kr.	1/0/0 zk	Křivohlávek
C6860	Moderní metody analýzy organických polutantů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Klánová
C6900	Biofyzikální faktory ŽP	2+1 kr.	2/0/0 k	Kapička, Madejewski
C6950	Exkurze	0 kr.	1T z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	3T z	
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
C8580	Analýza rizik	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C8700	Technologie chemických výrob	3+2 kr.	3/0/0 zk	Taraba
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
C8950	NMR - Strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0 zk	Marek
JAP04	Angličtina pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2/0 z	Ševečková

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. 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 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.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- Úspěšně absolvovat všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

Doporučené studijní plány

1. rok studia

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

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

Povinně volitelné předměty

CB060	Seminář NCBR	2 kr.	0/2/0	z	Koča, Sklenář
C9300	Diplomová práce I (BC)	5 kr.	0/0/5	kz	
<i>Z výběru povinně volitelných předmětů 2 kr.</i>					

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

CC060	Seminář NCBR	2 kr.	0/2/0	z	Koča, Sklenář
C8210	Diplomová práce II (BC)	10 kr.	0/0/10	kz	
<i>Z výběru povinně volitelných předmětů 4 kr.</i>					

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 12 kr.

2. rok studia

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

C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda
C9080	Bioinformatics	2+2 kr.	2/0/0	zk	Damborský
C9081	Bioinformatics - practice	1 kr.	0/1/0	z	Damborský

Povinně volitelné předměty

CB060	Seminář NCBR	2 kr.	0/2/0	z	Koča, Sklenář
C9310	Diplomová práce III (BC)	10 kr.	0/0/10	zk	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 14 kr.

Jarní semestr*Povinné předměty*

CDP	Diplomová práce - odevzdání	kr.	0/0/0	z	
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	0+2 kr.	0/0/0	zk	Ševečková

Povinně volitelné předměty

CA340	Diplomová práce IV (BC)	25 kr.	0/0/25	zk	
CC060	Seminář NCBR	2 kr.	0/2/0	z	Koča, Sklenář

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, Žídek
C8155	Biochemie buněčných signalizací	2+2 kr.	2/0/0	zk	Pavelka
C8855	Počítačová chemie a molekulové modelování II	1+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				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
Bi0580	Vývojová genetik	2+2 kr.	2/0/0	zk Vyskot
Bi5220	Imunologie	2+2 kr.	2/0/0	zk Lojek, Číž, Kubala
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
C3200	Chemická literatura	1+2 kr.	1/0/0	zk Mazal, Nečas, Skládal
C5020	Chemická struktura	2+2 kr.	2/0/0	zk Brož, Holík
C5030	Chemická struktura - seminář	1 kr.	0/1/0	z Brož, Holík
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0	zk učitelé chemické sekce
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1+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 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
C7880	Separční metody II	2+2 kr.	2/0/0	zk Glatz, Janiczek
C7895	Hmotnostní spektrometrie biomolekul	2+2 kr.	2/0/0	zk Preisler
C7910	Metody chemického výzkumu	2+2 kr.	2/0/0	zk Zbořil
C7940	Bioanalytika I - Biomakromolekuly	2 kr.	2/0/0	zk Havliš
C7950	Speciační analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk Kanický, Komárek, Lubal
C9100	Biosenzory	2+2 kr.	2/0/0	zk Skládal
F5030	Základy kvantové mechaniky	4+2 kr.	2/2/0	zk Tyc, Příbyla
F5351	Molekulární a obecná biofyzika 1	2+1 kr.	2/0/0	k Brabec, Mornstein
F9070	Experimentální metody biofyziky(a)	1+1 kr.	2/0/0	k Vrána
JAP03	Angličtina pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2/0	z Ševečková

Jarní semestr**Doporučené volitelné předměty**

Bi8090	Genové inženýrství	2+2 kr.	2/0/0	zk	Doškař
Bi8202	Základy proteomiky	1+2 kr.	1/0/0	zk	Zdráhal, Fohlerová, Hejátko, Lochmanová
Bi8202c	Základy proteomiky - cvičení	3 kr.	0/3/0	z	Hejátko, Zdráhal
C2110	Uživatelský úvod do systému UNIX a Internetu	2+1 kr.	0/2/0	k	Fadrná, Kulhánek, Adam, Petřek
C4010	Anorganická chemie III	2+2 kr.	2/0/0	zk	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
C4840	Metody značení a imobilizace biomolekul	2+1 kr.	2/0/0	k	Skládal
C6010	Toxikologie	1+2 kr.	1/0/0	zk	Picka
C6060	Metody chemického výzkumu II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holík, Janderka, Vřešťál
C6070	Metody chem. výzkumu II - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Janderka, Holík
C6195	Analýza anorganických látek	1+2 kr.	1/0/0	zk	Alberti, Dastych, Taraba, Toužín
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 org. chemii	1+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+1 kr.	2/0/0	k	Kapička, Madejewski
C6950	Exkurze	0 kr.	1T	z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	3T	z	
C7070	Bioanalýtika II - Analytické metody v klinické praxi	2+2 kr.	2/0/0	zk	Havliš, Chromý
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 strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk	Marek
C8950	NMR - Strukturní 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
JAP04	Angličtina pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2/0	z	Ševčková

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 nevyepisují. 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
Prof. RNDr. Vladimír Mikeš, 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 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 bloková přednáška Zacházení s chemickými

látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a je již 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 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 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 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 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.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- 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 bloková 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 inženýrských 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 přítom 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.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu JA002 Pokročilá odborná angličtina – zkouška před přihlášením k magisterské státní závěrečné zkoušce pokud tuto nevykonal v rámci svého předchozího bakalářského studia.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.