
MASARYKOVA UNIVERZITA

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA



Studijní katalog Chemie

v akademickém roce 2007/2008

Brno, květen 2007

© Masarykova univerzita, 2007

ISBN 978-80-210-4305-3

Obsah

Úvodní slovo	6
1 Harmonogram akademického roku 2007/2008	8
2 Personální obsazení Přírodovědecké fakulty	10
3 Jazyková příprava	14
3.1 Bakalářské studijní programy	14
3.2 Magisterské studijní programy	15
4 Výuka tělesné výchovy na MU v akademickém roce 2007/2008	16
4.1 Důležité termíny FSpS pro akademický rok 2007/2008	17
5 Společný základ učitelského studia	18
6 Přehled studijních programů a oborů	21
7 Bakalářský studijní program Chemie	22
7.1 Studijní obor: Chemie	23
7.2 Studijní obor: Chemie pro víceoborové studium	37
7.3 Studijní obor: Minor chemie	41
7.4 Studijní obor: Chemie konzervování - restaurování	44
7.5 Studijní obor: Analytický chemik - manažer chemické laboratoře	51
7.6 Studijní obor: Chemie se zaměřením na vzdělávání	58
8 Magisterský dvouletý studijní program Chemie	63
8.1 Studijní obor: Analytická chemie	64
8.2 Studijní obor: Anorganická chemie	70
8.3 Studijní obor: Chemie životního prostředí	74
8.4 Studijní obor: Fyzikální chemie	79
8.5 Studijní obor: Materiálová chemie	83
8.6 Studijní obor: Organická chemie	88
8.7 Studijní obor: Makromolekulární chemie	92
8.8 Studijní obor: Učitelství chemie pro střední školy	101
9 Doktorský studijní program Chemie	107

Struktura záznamů v tabulkách

Tabulky v doporučených studijních plánech mají následující strukturu:

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

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

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

¹Je-li to podmínkami studijního programu a konkrétního předmětu dovoleno, lze volit odlišné zakončení; v takovém případě se hodnota Z u předmětu PřF stanoví podle zvoleného zakončení

Milé studentky a milí studenti,

dovolte mi, abych Vás v nadcházejícím studijním roce pozdravil a přivítal Vás na půdě Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity. Pro ty, kteří se s historií Masarykovy univerzity dosud podrobněji neseznámili, bych rád podotknul, že naše fakulta vždy byla a je jednou z klíčových fakult Masarykovy univerzity, patřila mezi fakulty univerzitu zakládající a v současné době dominantním podílem přispívá k charakteru MU jako jedné z nejprestižnějších výzkumných univerzit v České republice. Od doby založení Masarykovy univerzity v roce 1919 a zahájení plné výuky na fakultě v akademickém roce 1921-1922 však výzkum i výuka probíhal v adaptovaných pavilonech bývalého chudobince, tedy v podmínkách od počátku provizorních. Po více než 80 letech v tomto provizoriu, kdy řada kateder a ústavů byla z kapacitních důvodů umístěna mimo historický areál na Kotlářské, přikročila Masarykova univerzita ke zcela zásadnímu řešení této dlouhodobě neuspokojivé prostorové situace. Po důkladném zvážení možných variant bylo rozhodnuto, že pro potřeby pracovišť Biologické a Chemické sekce fakulty budou vybudovány prostory v rámci nově vznikajícího kampusu v Brně-Bohunicích. Naše biologická a chemická pracoviště zde budou v těsném sousedství s podobně zaměřenými pracovišti Lékařské fakulty, což mimo jiné umožní vznik a rozvoj společných laboratoří koncentrujících špičkovou techniku a v řadě případů jistě přispěje k propojení a zkvalitnění výzkumu prováděného na obou fakultách. Dosavadní areál na Kotlářské zůstane zachován pro všechna ostatní pracoviště PFF MU, také tato část fakulty však v letech 2004 až 2008 projde totální rekonstrukcí. I zde je cílem vybudování moderních pracovišť dosahujících svými parametry standardů běžných v rozvinutých zemích EU. Máme tedy mnoho důvodu k tomu se radovat, neboť v průběhu příštích dvou let se naše fakulta promění v pracoviště disponující všemi atributy moderní evropské školy včetně důstojného prostorového uspořádání.

Každá mince však má dvě strany. Co tedy tvoří alternativu nepochybně skvělé perspektivy naší fakulty? Stinnou stránkou současného rozvoje je nepochybně okolnost, že veškeré rekonstrukce probíhají za plného provozu a mají tedy nemalý vliv na výuku i výzkumnou činnost. Fakulta v těchto letech rozhodně není klidným kampusem, kde lze nerušeně rozjímat nad vědeckými problémy. Vedení fakulty proto vyvíjí nemalé úsilí, aby rušivé následky stavebních prací byly minimalizovány, nelze však kácet les, aby nelítaly třísky. Lze očekávat, že ruch stavebních strojů a těžké techniky bude také v tomto akademickém roce tvořit pozadí mnoha přednášek a cvičením. Také v tomto roce dojde k přesunům některých pracovišť, avšak vždy s cílem, aby byly zajištěny důstojné podmínky pro výuku i probíhající výzkum. Nebude to vždy jednoduché, ale musíme věřit, že to společně dokážeme. Chtěl bych proto požádat všechny, studenty i učitele, aby se vyzbrojili zcela nevšední a mimořádnou mírou snášenlivosti, trpělivosti a tolerance, která bude úměrná míře změn, kterými naše fakulta v současné době prochází. Věřím, že nám tato tolerance usnadní řešení mnoha problémů, které před námi stojí a přispěje k důstojnému zvládnutí situace sice vpravdě historické, ale kladoucí zcela mimořádné nároky na řadu zcela obyčejných lidských vlastností.

Závěrem mi dovolte, abych všem popřál mnoho úspěchů v nadcházejícím akademickém roce a vyjádřil pevné přesvědčení, že všechny obtíže a nástrahy zdárně překonáme a podobně jako v roce předchozím dosáhneme neméně vynikajících výsledků a úspěchů. Děkuji.

Milan Gelnar, děkan

Vážené a milé studentky, vážení a milí studenti,

dovolte mi, abych vás přivítal na Přírodovědecké fakultě MU. Studijní katalog, který jste právě otevřeli, bude vaším průvodcem studiem v akademickém roce 2007/2008.

Skládá se ze sedmi příruček odpovídajících sedmi skupinám studijních programů nabízených fakultou (matematika, fyzika, chemie, biochemie, biologie, geologie a geografie). K vašim právům patří právo uplatnit vlastní představu o zaměření svého studia a výrazně ovlivnit svůj postup ve studiu volbou vlastního studijního plánu. Příručky obsahují, kromě stručných obecných informací o studiu, harmonogramu akademického roku apod., pravidla studijních programů, podle kterých se při sestavování studijního plánu musíte řídit. Dále obsahují tzv. doporučené studijní plány, představující optimální způsob, jak vyhovět požadavkům studijních programů a absolvovat celé studium během standardní doby. Další údaje o všech studijních programech a jejich oborech a směrech, např. obsahové i formální požadavky na jejich absolvování, jsou součástí akreditačních materiálů fakulty, které jsou dostupné v elektronické podobě na adrese <http://www.sci.muni.cz/akreditace>.

Základními dokumenty stanovujícími pravidla studia na MU jsou

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

První, druhý a čtvrtý dokument můžete nalézt na adrese <http://www.rect.muni.cz> (odkaz „Právní normy“), třetí a pátý na adrese <http://www.sci.muni.cz> (odkaz „Vítejte ...“ a „Právní předpisy“). Věnujte, prosím, pozornost zejména Studijnímu a zkušebnímu řádu.

Budete-li mít jakékoliv nejasnosti týkající se vašeho postupu ve studiu, v problematice zápisu předmětů apod., obraťte se, prosím, na garanta vašeho studijního programu, popřípadě na zástupce pro pedagogické záležitosti ředitele ústavu zodpovědného za realizaci vašeho studijního oboru. Budete-li mít obtíže s interpretací Studijního a zkušebního řádu, obraťte se, prosím, na pracovnice studijního oddělení nebo na mne. Včasnou konzultací praktických otázek spojených s průběhem studia lze předejít vážným problémům při zápisu do semestru apod.

Přeji vám, aby se vám studium dařilo a přinášelo vám radost z poznání i dovednosti potřebné pro Vaše budoucí povolání.

Dominik Munzar, proděkan

1 Harmonogram akademického roku 2007/2008

Podzimní semestr

Registrace	11. června 2007 – 27. července 2007
Zápis (kromě 1. roku studia)	10. září 2007 – 14. září 2007
Období pro zápis předmětů	3. září 2007 – 1. října 2007
Zahájení výuky	17. září 2007
Imatrikulace	22. října 2007
Výuka	17. září 2007 – 21. prosince 2007
Období prázdnin	22. prosince 2007 – 1. ledna 2008
Zkouškové období	2. ledna 2008 – 12. února 2008
Období prázdnin	13. února 2008 – 17. února 2008

Jarní semestr

Registrace	26. listopadu 2007 – 4. ledna 2008
Zápis	11. února 2008 – 15. února 2008
Období pro zápis předmětů	11. února 2008 – 3. března 2008
Výuka	18. února 2008 – 26. května 2008
Zkouškové období	27. května 2008 – 4. července 2008
Období prázdnin	5. července 2008 – 31. srpna 2008

Ukončení studia v bakalářských a magisterských studijních programech

Podzimní semestr

Odevzdání bakalářských a diplomových prací	do 11. ledna 2008
Státní závěrečné zkoušky	4. února 2008 – 15. února 2008
Promoce absolventů magisterského studia	20. března 2008

Ukončení studia v bakalářských a magisterských studijních programech

Jarní semestr

Odevzdání bakalářských a diplomových prací	<i>dle rozhodnutí příslušného ústavu</i>
Státní závěrečné zkoušky – bakalářské jednooborové studium	9. června 2008 – 4. července 2008
Státní závěrečné zkoušky – bakalářské víceoborové studium	9. června 2008 – 11. července 2008
Státní závěrečné zkoušky – magisterské studium	9. června 2008 – 27. června 2008
Promoce absolventů magisterského studia	21. července 2008 – 22. července 2008
Promoce absolventů bakalářského studia	15. října 2008 – 16. října 2008

Státní rigorózní zkoušky

Příjem přihlášek	3. září 2007 – 27. září 2007
Státní rigorózní zkoušky	5. listopadu 2007 – 21. prosince 2007

Doktorské studijní programy

Registrace předmětů do podzimního semestru	11. června 2007 – 27. července 2007
Registrace předmětů do jarního semestru	26. listopadu 2007 – 4. ledna 2008
Přihlášky ke studiu	do 15. dubna 2008
Přijímací zkoušky	24. června 2008
Hlavní přijímací komise	27. června 2008
Přihlášky ke státní doktorské zkoušce a obhajoby disertačních prací	<i>průběžně celý rok</i>

2 Přírodovědecká fakulta

611 37 Brno, Kotlářská 2,
telefon: 549 49 1111, 549 49 xxxx³
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 systémy	Mgr. Michal Bulant, Ph.D.	3344
Proděkanka pro vnější vztahy:	prof. RNDr. Zuzana Došlá, DSc.	3568
Proděkan pro výzkum, vývoj, zahraniční vztahy a doktorské studium:	doc. RNDr. Petr Klán, Ph.D.	4856
Proděkan pro studium:	doc. Mgr. Dominik Munzar, Dr.	5980
Tajemník fakulty:	Roman Čermák, M.Sc.	1402
Sekretariát děkana:	Irena Pakostová	6360
Studijní oddělení:	Milena Lázenská, vedoucí	5551
	Jindřiška Chlebečková	4548
	Irena Mitášová	5918
	Eva Nebolová	6056
	Marie Němcová	6118
	Mgr. Hana Odrščilová	6503
Oddělení pro výzkum, vývoj, zahraniční vztahy a doktorské studium:	Ing. Zdeňka Rašková, vedoucí	6530
	Mgr. Petr Bureš	3278
	Alžběta Rašková	6728
	JUDr. Jarmila Friedmannová	3842
Ekonom projektů:	Ing. Dagmar Krejčířová	5426
Oddělení personální a mzdové:	Mgr. Ladislava Doležalová, vedoucí	3549
	Jana Knebllová	4916
	Zdeňka Němcová	6124
	Zdeňka Slezáková	8177
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	8222
	Ilona Válková	5182
Technicko-provozní oddělení:	Mgr. Dana Konečná, vedoucí	5048
Oddělení IKT:	RNDr. Čestmír Greger, vedoucí	1407
Ústřední knihovna:	PhDr. Alena Mizerová, vedoucí	1408
Botanická zahrada:	Ing. Marie Tupá, vedoucí	7772

³ Pro podrobné informace o telefonních číslech viz <http://www.muni.cz/sci/people/>

Organizační struktura Přírodovědecké fakulty

14311010 — Ústav matematiky a statistiky

602 00 Brno, Janáčkovo nám. 2a, telefon: 549 49 1412

<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/311010/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.math.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.math.muni.cz/studijni/

14312020 — Ústav fyziky kondenzovaných látek

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 6981

<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/312020/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.physics.muni.cz/ufkl/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.physics.muni.cz/ufkl/Vyuka/

14312030 — Ústav fyzikální elektroniky

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 3052

<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/312030/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.physics.muni.cz/kfe/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.physics.muni.cz/kfe/

14312040 — Ústav teoretické fyziky a astrofyziky

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 4083

<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/312040/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.physics.muni.cz/?q=utfa
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.physics.muni.cz/?q=utfa

14313010 — Ústav chemie

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

<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/313010/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.sci.muni.cz/chemsekce/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.sci.muni.cz/chemsekce/

14313050 — Ústav biochemie

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

<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/313050/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://orion.chemi.muni.cz/biochem/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://orion.chemi.muni.cz/biochem/student/student.htm

14313060 — Výzkumné centrum pro chemii životního prostředí a ekotoxikologii

625 00 Brno, Kamenice 3, telefon: 549 49 1474

<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/313060/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.recetox.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.recetox.muni.cz/index.php?s=studium

14314010 — Ústav experimentální biologie

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 8244

<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/314010/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.sci.muni.cz/UEB/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.sci.muni.cz/UEB/

14314020 — Ústav botaniky a zoologie

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 5552

<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/314020/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://botzool.sci.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://botzool.sci.muni.cz/

14314070 — Ústav antropologie

603 00 Brno, Vinařská 5, telefon: 549 49 1432

<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/314070/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://anthrop.sci.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://anthrop.sci.muni.cz/

14315010 — Ústav geologických věd

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 4322

<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/315010/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.sci.muni.cz/ugv
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.sci.muni.cz/ugv/index.php?ugv=studium

14315030 — Geografický ústav

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 1491

<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/315030/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.geogr.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.geogr.muni.cz/cz/studium/

14316000 — Národní centrum pro výzkum biomolekul

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 5252

<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/316000/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://ncbr.chemi.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://ncbr.chemi.muni.cz/

3 Jazyková příprava

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

3.1 Bakalářské studijní programy

Každý student bakalářského studijního programu PřF musí před státní závěrečnou zkouškou 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 dovednosti, zejména ty, které jsou potřebné pro studium odborné literatury a pro pokračování v magisterském studiu. V případě absolvování předmětu JA002 **Pokročilá odborná angličtina – zkouška** již v bakalářském stupni není třeba skládat zkoušku JA001.

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).

Volitelná výuka

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

kód	název	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

Podpůrná (volitelná) výuka k uvedeným zkouškám je realizována prostřednictvím předmětů:

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

3.2 Magisterské studijní programy

Každý student magisterského studijního programu PĚF musí před státní závěrečnou zkouškou absolvovat alespoň jeden z předmětů:

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

Tato 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).

Podpůrná (volitelná) výuka k uvedeným zkouškám 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

4 Výuka tělesné výchovy na MU v akademickém roce 2007/2008

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.fsps.muni.cz/~ksa/>.

Dotazy zasílejte na: ksa@fsps.muni.cz.

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.

4.1 Důležité termíny FSpS pro akademický rok 2007/2008

Podzimní semestr

Registrace pro studenty PřF	od 10. září 2007
Zveřejnění rozvrhu na stránkách FSpS	13. září 2007
Zápis do seminárních skupin	od 17. září 2007
Konec změn v zápisu předmětů	30. září 2007
Výuka	24. září 2007 – 21. prosince 2007

Jarní semestr

Registrace pro studenty PřF	od 11. února 2008
Zveřejnění rozvrhu na stránkách FSpS	14. února 2008
Zápis do seminárních skupin	od 18. února 2008
Konec změn v zápisu předmětů	2. března 2008
Výuka	25. února 2008 – 23. května 2008

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

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

Studenti **bakalářských studijních oborů** se zaměřením na vzdělávání povinně absolvují níže uvedené povinné předměty a z nabídky povinně volitelných předmětů předměty alespoň za 3 kredity.

Studenti **navazujících magisterských studijních oborů** se zaměřením na vzdělávání 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 je od akademického roku 2007/08 písemná zkouška z předmětů společného pedagogicko-psychologického základu. Cílem zkoušky je ověřit znalosti z pedagogiky, speciální pedagogiky a psychologie. Příslušné okruhy otázek/témat obsažené v akreditačních materiálech lze nalézt na <http://www.sci.muni.cz/akreditace>. Podrobnější informace o obsahu a formě zkoušky budou zveřejněny před začátkem podzimního semestru akademického roku 2007/2008.

Povinné předměty

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

<i>Jarní semestr</i>				
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
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	Šťáva
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 2007** jsou vypisovány tyto povinně volitelné předměty společného základu: XS041, XS052, XS030, XS090, XS091, XS092, XS093, XS100.

V semestru **jaro 2008** jsou vypisovány předměty 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. Křenová, G. Vídeňská+Táborská, Biskupské gymnázium Barvičova, G. Řečkovice, SPŠ stavební Kudelova (student Dg se zaměřením na vzdělávání), SPŠ chemická Vranovská (student chemie nebo matematiky se zaměřením na vzdělávání) podle semestrálního rozpisu. Během praxe (jeden půlden po dobu deseti týdnů v semestru) student v každém probačním předmětu

- připraví a uskuteční vlastní výstupy před třídou v rozsahu 10-15 minut nejméně ve třech vyučovacích hodinách,
- absolvuje 7 hodin následků 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.

Povinný blok: Pedagogická praxe

1. a 2. rok navazujícího 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 prekvizitami.
- Praxi absolvuje student na jedné z následujících klinických škol: G. tř. kpt. Jaroše, G. Křenová, 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 následků 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 10. září až 28. září 2007. 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.

6 Přehled chemických studijních programů a oborů

Bakalářské studium

1407R	Chemie (obecný) <i>Chemie</i> <i>Chemie pro víceoborové studium</i> <i>Chemie konzervování – restaurování (akreditace 2004)</i> <i>Chemie se zaměřením na vzdělávání (víceoborové studium)</i> <i>Analytický chemik – manažer chemické laboratoře</i> <i>Minor chemie</i>
--------------	--

Magisterské studium

1407T	Chemie <i>Analytická chemie</i> <i>Anorganická chemie</i> <i>Fyzikální chemie</i> <i>Chemie životního prostředí</i> <i>Makromolekulární chemie</i> <i>Materiálová chemie</i> <i>Organická chemie</i> <i>Učitelství chemie pro střední školy</i>
--------------	--

Doktorské studium

1407V	Chemie <i>Analytická chemie</i> <i>Anorganická chemie</i> <i>Fyzikální chemie</i> <i>Chemie životního prostředí</i> <i>Chemie makromolekulárních látek</i> <i>Organická chemie</i>
--------------	---

7 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 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.

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 Ústavu chemie a Výzkumné centrum pro chemii životního prostředí a ekotoxikologii.

Témata bakalářských prací vypisuje rada Ústavu chemie a rada Výzkumného centra pro chemii životního prostředí a ekotoxikologii 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 Ústavu chemie a rada Výzkumného centra pro chemii životního prostředí a ekotoxikologii 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
- Analytický chemik - manažer chemické laboratoře
- Chemie se zaměřením na vzdělávání

7.1 Studijní obor: Chemie

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Vytvoření studijního plánu podle pravidel studijního programu je zákonným právem studenta. Při sestavení studijního plánu musí student dodržet ustanovení Studijního a zkušebního řádu fakulty a Pravidla a podmínky pro vytváření studijního plánu v daném studijním programu. Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít Doporučeného studijního plánu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby tří let a může se stát závazným jedině volbou studenta. Zaručuje studentům, kteří podle něho studují splnění povinností nutných k ukončení vysokoškolského studia během standardní doby. Fakultní rozvrh (časová a prostorová alokace výuky předmětů pro daný semestr) je zpracován v návaznosti na doporučené studijní plány.

Povinné a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Povinnými předměty pro studijní obor Chemie jsou přednášky, příslušné semináře a laboratorní cvičení z Obecné chemie a pěti základních chemických disciplin úrovně I a II. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová bloková přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, bakalářských prací ap.) Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, 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 inženýrských věd, z toho minimálně 144 kreditů za předměty z oborů 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 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.

Doporučené studijní plány

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
C1020	Obecná chemie	4+2 kr.	4/0/0	zk	Pinkas
C1040	Obecná chemie - seminář	2 kr.	0/2/0	z	Křivohlávek, Nečas, Novosad, Příhoda
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, Pinkas, 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, Kutálková, Navrátil, Zouhar
M1010	Matematika I	3+2 kr.	3/0/0	zk	Kalas, Osička
M1020	Matematika I - seminář	3 kr.	0/3/0	z	Kalas, Osička

Doporučené volitelné předměty

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

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, Mareček, Nečas, Novosad, Ševčík, 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	Křemář, Marek, Maršík
M2010	Matematika II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Kolář
M2020	Matematika II - seminář	2 kr.	0/2/0	z	Osička

Doporučené volitelné předměty

F2210	Fyzikální praktikum pro nefyzikální obory	3 kr.	0/0/3	z	Bochníček, Brzobohatý, Jašek, Jurmanová, Konečný, Navrátil, Poláček
JAP02	Angličtina pro přírodovědce 2	2 kr.	0/2/0	z	CJV MU

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, Literák, Man, Pálková
C3100	Analytická chemie I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Lubal, Havel
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, Zbořil
C3190	Biochemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Boublíková, Bouchal, Kašparovský, Lochman, Zbořil
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	CJV MU

Jarní semestr**Povinné předměty**

C3120	Analytická chemie - laboratorní cvičení I	4 kr.	0/0/4 kz	Lubal, Táborský
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, Havel
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, Lochman, Mandl, Mikeš, Pavelka, Skládal

Doporučené volitelné předměty

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

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, Pavlů, 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 16 kr.

Jarní semestr*Povinné předměty*

CBP	Bakalářská práce - odevzdání	0 kr.	0/0/0 z	
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
C6013	Bakalářská práce z chemie	10 kr.	0/0/10 z	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 16 kr.

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

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1 kr.	1/0/0 k	Farková, Havel, Koča
C5140	Počítače v chemii a chemometrie - cvičení	2 kr.	0/2/0 z	Farková, Lubal
C5241	Analytická chemie organických látek I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Pazourek
C5350	Analytická chemie III	2+2 kr.	2/0/0 zk	Lubal, Preisler
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+2 kr.	0/0/7 kz	Komárek
C6250	Analytická chemie organických látek - laboratorní cvičení	5+2 kr.	0/0/5 kz	Pazourek

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

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C3200	Chemická literatura	1+2 kr.	1/0/0	zk Mazal, Nečas, Skládal
C5000	Samostatný projekt z chemie	5 kr.	0/0/5	z Nečas
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 Ústavu chemie
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 Pícka
C6020	Jaderná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz Křivohlávek
C6190	Pokročilá anorganická chemie - cvičení	6+2 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“

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C5000	Samostatný projekt z chemie	5 kr.	0/0/5 z	Nečas
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				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C6110	Analytická chemie ŽP - anorganické polutanty	2+2 kr.	2/0/0 zk	Komárek, Klánová
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
C6490	Terénní cvičení z CHŽP a Ekotoxikologie	5+1 kr.	0/0/0 k	Bláha, Hofman, Holoubek, Sánka
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“

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C5000	Samostatný projekt z chemie	5 kr.	0/0/5 z	Nečas
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 doporučované pro studenty, kteří chtějí vykonat bakalářskou práci z „Organické chemie“

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C5000	Samostatný projekt z chemie	5 kr.	0/0/5 z	Nečas
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	Přihoda
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0 zk	učitelé Ústavu chemie
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
C6020	Jaderná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3 kz	Křivohlávek
C6070	Metody chemického výzkumu II - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Janderka, Holík
C6380	Matematické modely v organické chemii	1 kr.	1/0/0 k	Koča
C6390	Fyzikální metody organické chemie - laboratorní cvičení	3+1 kr.	0/0/3 kz	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 doporučené pro studenty, kteří chtějí vykonat bakalářskou práci z „Makromolekulární chemie“

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Podzimní semestr					
<i>Doporučené volitelné předměty</i>					
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Šindelář
C5000	Samostatný projekt z chemie	5 kr.	0/0/5	z	Nečas
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 Ústavu chemie
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
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+1 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“

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C4120	Makromolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Šindelář
C5000	Samostatný projekt z chemie	5 kr.	0/0/5 z	Nečas
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 Ústavu chemie
C5380	Speciální laboratorní technika	1+2 kr.	1/0/0 zk	Černík

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
C6170	Analýza materiálů - cvičení	7+2 kr.	0/0/7 kz	Komárek
C6190	Pokročilá anorganická chemie - cvičení	6+2 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

Doporučené volitelné předměty 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 kr.	1/0/0	k Farková
C1120	Výpočetní technika - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Farková
C2110	Uživatelský úvod do systému UNIX a Internetu	2 kr.	0/2/0	k Fadrná, Kulhánek, Adam, Peřek
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 z chemie	5 kr.	0/0/5	z Nečas
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 Ústavu chemie
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1 kr.	1/0/0	k Farková, Havel, Koča
C5140	Počítače v chemii a chemometrie - cvičení	2 kr.	0/2/0	z Farková, Lubal
C5241	Analytická chemie organických látek I	2+2 kr.	2/0/0	zk Pazourek
C5250	Chemie životního prostředí II	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C5300	Statistická termodynamika	2+2 kr.	2/0/0	zk Vřešťál
C5320	Fyzikálně chemické základy NMR	2+2 kr.	2/0/0	zk Sklenář
C5340	Nerovnovážné systémy	2+2 kr.	2/0/0	zk Kučera
C5350	Analytická chemie III	2+2 kr.	2/0/0	zk Lubal, Preisler
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

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
C6805	Polymerní materiály	2+2 kr.	2/0/0	zk František Kučera
C7021	Separáčn� 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, Tborsk
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ypočetn technika - aplikace	1 kr.	0/1/0	z Farková
C7280	Elektrodov kinetika	2+2 kr.	2/0/0	zk Trnková
C7291	Aplikovaná termodynamika I	2+2 kr.	2/0/0	zk Roth, Vřeřtl
C7410	Struktura a reaktivita	2+2 kr.	2/0/0	zk Kln
C7420	Analytick chemie toxickch prvk	2+2 kr.	2/0/0	zk Havel, Sommer
C7431	Heterocykly I	2+2 kr.	2/0/0	zk Potáček
C7440	Koordinace a katalza	2+2 kr.	1/0/0	zk Pazdera
C7460	Identifikace organickch látek - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Pazdera
C7500	Obnovitelné zdroje v chemick syntéze	2+2 kr.	2/0/0	zk Wimmer
C7700	Chemie nekov	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík
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 Mkeř
C7880	Separáčn metody II	2+2 kr.	2/0/0	zk Glatz, Janiczek
C7890	Chemick technika	2+2 kr.	2/0/0	zk Zbořil
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	Bioanaltika I - Biomakromolekuly	2+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
C7999	Advanced Methods of NMR Spectroscopy	2+1 kr.	0/0/2	zk Marek
C8750	Technologie a zpracování polymer	2+2 kr.	2/0/0	zk Vesel
C8840	Chemie makrocyclických sloučenin	2+2 kr.	2/0/0	zk Lubal
C8885	Supramolekulární chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Mazal
C9500	Užit chemie	2 kr.	2/0/0	k Pazdera
F7460	Fyzika pevných látek pro nefyzikální obory	2+2 kr.	2/0/0	zk Holý
GE091	Mineralogie a geochemie	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 cvičení	2 kr.	0/2/0	z	Farková
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
C6000	Samostatný projekt z chemie	5 kr.	0/0/5	z	Nečas
C6010	Toxikologie	1+2 kr.	1/0/0	zk	Picka
C6020	Jaderná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz	Křivohlávek
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, Klánová
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+1 kr.	0/2/0	kz	Lubal
C6170	Analýza materiálů - cvičení	7+2 kr.	0/0/7	kz	Komárek
C6190	Pokročilá anorganická chemie - cvičení	6+2 kr.	0/0/6	kz	Černík, Dastych, Novosad, Pinkas, Příhoda
C6242	Analytická chemie organických látek II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Pazourek, Havliš
C6250	Analytická chemie organických látek - laboratorní cvičení	5+2 kr.	0/0/5	kz	Pazourek
C6280	Chemie životního prostředí III	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holoubek
C6290	Atomová absorpční spektrometrie	1+2 kr.	1/0/0	zk	Komárek
C6300	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 kr.	1/0/0	k	Koča
C6390	Fyzikální metody organické chemie - laboratorní cvičení	3+1 kr.	0/0/3	kz	Janků, Marek, Pazdera, Prokeš

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
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 - 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
C6950	Exkurze	0 kr.	0/0/0 z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	0/0/0 z	
C7070	Bioanalýtika II - Analytické metody v klinické praxi	2+2 kr.	2/0/0 zk	Havliš, Chromý
C7990	Degradace polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Petrůj
C8022	Separční metody B	2+2 kr.	2/0/0 zk	Havliš, Pazourek
C8042	Molekulová spektrometrie	1+2 kr.	1/0/0 zk	Kanický
C8070	Molekulová spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Černík, Toužín
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
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

7.2 Studijní obor: Chemie pro víceoborové studium

Pravidla pro sestavování studijního plánu

Vytvoření studijního plánu podle pravidel studijního programu je zákonným právem studenta. Při sestavení studijního plánu musí student dodržet ustanovení Studijního a zkušebního řádu fakulty a Pravidla a podmínky pro vytváření studijního plánu v daném studijním programu. Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít Doporučeného studijního plánu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby tří let a může se stát závazným jedině volbou studenta. Zaručuje studentům, kteří podle něho studují splnění povinností nutných k ukončení vysokoškolského studia během standardní doby. Fakultní rozvrh (časová a prostorová alokace výuky předmětů pro daný semestr) je zpracován v návaznosti na doporučené studijní plány.

Povinné předměty a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Povinnými předměty pro studijní obor Chemie pro víceoborové studium jsou přednášky a příslušné semináře z Obecné chemie a pěti základních chemických disciplín 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 analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelnými předměty jsou laboratorní cvičení z pěti základních chemických disciplín, 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 informatických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro bakalářský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Laboratorní cvičení, která student neabsolvoval v rámci povinně volitelných předmětů jsou jednou z možností jak naplnit počet volitelných předmětů. Zakončení povinných a povinně volitelných přednášek je zkouškou, seminářů zápočtem a laboratorních cvičení klasifikovaným zápočtem. U volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu.

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

- Student musí v prvním a druhém semestru studia zapsat všechny předměty podle doporučeného studijního plánu s výjimkou angličtiny.
- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Student musí úspěšně vykonat zkoušku z předmětu 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	zk	učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
C1020	Obecná chemie	4+2 kr.	4/0/0	zk	Pinkas
C1040	Obecná chemie - seminář	2 kr.	0/2/0	z	Křivohlávek, Nečas, Novosad, Příhoda
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, Pinkas, 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, Kutálková, Navrátil, Zouhar
M1010	Matematika I	3+2 kr.	3/0/0	zk	Kalas, Osička
M1020	Matematika I - seminář	3 kr.	0/3/0	z	Kalas, Osička
Doporučené volitelné předměty					
JAP01	Angličtina pro přírodovědce I	2 kr.	0/2/0	z	CJV MU
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, Mareček, Nečas, Novosad, Ševčík, 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	Krčmář, Marek, Maršík
M2010	Matematika II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Kolář
M2020	Matematika II - seminář	2 kr.	0/2/0	z	Osička
Doporučené volitelné předměty					
F2210	Fyzikální praktikum pro nefyzikální obory	3 kr.	0/0/3	z	Bochníček, Brzobohatý, Jašek, Jurmanová, Konečný, Navrátil, Poláček
JAP02	Angličtina pro přírodovědce 2	2 kr.	0/2/0	z	CJV MU

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
C3040	Organická chemie II - seminář	2 kr.	0/2/0 z	Potáček
C3060	Organická chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7 kz	Janků, Literák, Man, Pálková
C3100	Analytická chemie I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Lubal, Havel
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, Zbořil
C3190	Biochemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Boublíková, Bouchal, Kašparovský, Lochman, Zbořil
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	CJV MU
-------	-------------------------------	-------	---------	--------

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, Táborský
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, Havel
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, Lochman, Mandl, Mikeš, Pavelka, Skládal

Doporučené volitelné předměty

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

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 2 kr.

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C5160	Fyzikální chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7 kz	Janderka, Pavlů, 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**

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

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 17 kr.

Doporučené volitelné předměty

Výběr doporučených volitelných předmětů viz studijní plány oboru Chemie

7.3 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					
C1020	Obecná chemie	4+2 kr.	4/0/0	zk	Pinkas
C1040	Obecná chemie - seminář	2 kr.	0/2/0	z	Křivohlávek, Nečas, Novosad, Příhoda
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, Pinkas, 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, Kutálková, Navrátil, 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, Mareček, Nečas, Novosad, Ševčík, Taraba
C2720	Organická chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3/0	z	Janků, Pálková

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
C3100	Analytická chemie I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Lubal, Havel
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, Zbořil
C3190	Biochemie I - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Boublíková, Bouchal, Kašparovský, Lochman, Zbořil
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, Táborský
C4050	Analytická chemie II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Lubal, Havel
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, Lochman, Mandl, Mikeš, Pavelka, Skládal

3. 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>				
C5160	Fyzikální chemie - laboratorní cvičení	7 kr.	0/0/7 kz	Janderka, Pavlů, Sopoušek, Toušek
C5190	Analytická chemie - laboratorní cvičení II	4 kr.	0/0/4 kz	Farková, Krásenský, Preisler
<i>Volitelné předměty</i>				
<i>Z výběru volitelných předmětů 2 kr.</i>				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
<i>Výběr doporučených volitelných předmětů viz studijní plány oboru Chemie</i>				

7.4 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 předmětu 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	Tvrzová, Němec
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, Krivohlávek, Nečas, Ševčík, Taraba
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Přihoda
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	Krčmář, Štoudek
GE091	Mineralogie a geochemie	3 kr.	2/0/0 kz	Losos
MUI_01	Úvod do studia muzeologie a muzeografie	5 kr.	2/0/0 zk	Holman

Doporučené volitelné předměty

Bi6420	Ekotoxikologie mikroorganismů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Hofman
JAP01	Angličtina pro přírodovědce 1	2 kr.	0/2/0 z	CJV MU

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	Berger, Přihoda, Zmrzlý
C2850	Chemie a metodiky konzervování předmětů vyrobených z anorg. materiálů I - cvičení	5 kr.	0/4/0 kz	Richtrová, Ševčík
C2860	Teorie prostředí a preventivní konzervace	2+1 kr.	2/0/0 k	Berger, Gebauer
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
C6815	Struktura a vlastnosti polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Šindelář
JAP02	Angličtina pro přírodovědce 2	2 kr.	0/2/0 z	CJV MU

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	1+2 kr.	1/0/0 zk	Příhoda
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
C9500	Užitá chemie	2 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 kr.	2/0/0 k	Holman
MUK005	Základy dějin řemesel I.	2 kr.	2/0/0 zk	Slaviček

Doporučené volitelné předměty

JAP03	Angličtina pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2/0 z	CJV MU
-------	-------------------------------	-------	---------	--------

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 5 kr.

Jarní semestr**Povinné předměty**

C2860	Teorie prostředí a preventivní konzervace	2+1 kr.	2/0/0 k	Berger, Gebauer
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	Eclerová, Rovnaníková, Trčková
DU0207	Úvod do dějin umění III.: Nauka o obrazech	4 kr.	2/0/0 zk	Slaviček
MUK004	Základy muzeologie II.	1+2 kr.	1/0/0 zk	Holman
MUK006	Základy dějin řemesel II.	2+2 kr.	2/0/0 zk	Slaviček

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 Kuželová, Modráčková, Orlita, Vavřík
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 Eclerová, Klíma, Trčková
C6930	Seminář ke cvičení C6920	2 kr.	0/2/0	z Eclerová, Klíma, Trčková
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	0 kr.	0/0/0	z
C5985	Chemie a metodiky konzervování předmětů vyrobených z organických materiálů I- cvičení	6 kr.	0/6/0	kz Kuželová, Modráčková, Orlita
C5990	Seminář ke cvičení C5985	2 kr.	0/2/0	z Kuželová, Modráčková, Orlita
MUII12	Praxe v muzeu	4 kr.	0/0/0	z Holman

Povinně volitelné předměty

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

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 4 kr.

**Doporučené volitelné 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 Ústavu chemie
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 - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Pazdera
C7660	Multimedia ve výuce I	4 kr.	0/0/4	z Mareček
C7930	Syntézy polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Petrůj
C9520	Historie chemie	1 kr.	1/0/0	k Pichler
FB010	Elementární procesy v plazmatu	3 kr.	2/1/0	z Trunec, Trunec
FB030	Vybrané kapitoly z diagnostiky plazmatu	3 kr.	2/1/0	z Janča, Kapička, Brablec
FB100	Plasma chemical processes (Plazmochemické procesy)	2 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.	3 kr.	2/0/0	z Holman
MUI_06	Základy práce s prameny a literaturou	5 kr.	2/1/0	zk Urbánková
MUI_38	Dějiny českého muzejnictví I.	3 kr.	2/0/0	z Kirsch
MUI_55	Dějiny sbírek a muzeí I.	3 kr.	2/0/0	k Holman

Jarní semestr

Doporučené volitelné předměty

Bi6450	Základní metody terénní botaniky	2 kr.	1/1/0	z	Danihelka
Bi6871	Zdravotní rizika	2 kr.	2/0/0	kz	Hofmanová, Kozubík
Bi6885	Environmentální aspekty biotoxinů	2+1 kr.	2/0/0	k	Maršálek, Bláha
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
C7665	Multimedia ve výuce II	4 kr.	0/0/4	z	Stehlík
C7990	Degradace polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk	Petrůj
MUI_03	Obecné dějiny muzejnictví II.	5 kr.	2/0/0	zk	Holman
MUI_35	Studijní exkurze	3 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

7.5 Studijní obor: Analytický chemik - manažer chemické laboratoře

Garant studijního oboru

doc. RNDr. Jiří Pazourek, 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 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.

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

- Student musí do termínu konání státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním oboru povinné a respektovat přitom stanovené návaznosti.
- Ostatní základní chemické disciplíny (anorganická chemie, organická chemie a biochemie) a dále matematika jsou povinné, avšak pokud existují v nabídce přednášek ve více variantách, student si vybírá formu jedinou (tzn. I+II nebo Základy) s ohledem na obsah své Státní závěrečné zkoušky.
- Před přihlášením k bakalářské státní závěrečné zkoušce musí student úspěšně vykonat jazykovou zkoušku JA001 Odborná angličtina – zkouška.
- 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 apod.)
- K řádnému ukončení studijního oboru Studijního oboru „Analytický chemik - manažer chemické laboratoře“ (Bakalářský) musí každý student získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a doporučených předmětů nejméně 180 kreditů.
- Student musí v průběhu studia získat dva zápočty z předmětu Sportovní aktivity. Předmět zajišťuje pro celou univerzitu Fakulta sportovních studií.

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. povinném oboru i vybraném dalším předmětu.

Doporučené studijní plány

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C1020	Obecná chemie	4+2 kr.	4/0/0	zk Pinkas
C1040	Obecná chemie - seminář	2 kr.	0/2/0	z Křivohlávek, Nečas, Novosad, Příhoda
C3150	Základy fyzikální chemie - seminář	1 kr.	0/1/0	z Kubáček
C4660	Základy fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Kubáček
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z Příhoda
PPZAPR	Základy práva	3 kr.	2/0/0	zk Hrdličková, Foltas
PHNOPI	Nauka o podniku	5 kr.	2/2/0	zk Novotný

Povinně volitelné předměty

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, Pinkas, Příhoda, Taraba
C1101	Výpočetní technika I	1 kr.	1/0/0	k Farková
C1120	Výpočetní technika - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Farková
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
F1711	Matematika I	4+2 kr.	3/2/0	zk Musilová, Vohánka, Zvěřina, Petráš

Doporučené volitelné předměty

C1620	Základy obecné a anorganické chemie - cvičení	2 kr.	0/2/0	z Dastych, Křivohlávek, Nečas, Ševčík, Taraba
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, Kutálková, Navrátil, Zouhar

Z výběru povinně volitelných vybrat předměty alespoň za 5 kreditů a dále vybrat předměty alespoň za 4 kredity.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Jarní semestr					
<i>Povinné předměty</i>					
C4020	Pokročilá fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Kubáček
C4040	Pokročilá fyzikální chemie - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Kubáček
PHNPII	Nauka o podniku II	5 kr.	2/2/0	zk	Novotný
<i>Povinně volitelné předměty</i>					
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
C2102	Výpočetní technika II - praktické cvičení	2 kr.	0/2/0	z	Farková
C2700	Základy organické chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Pazdera
F2712	Matematika 2	4+2 kr.	3/2/0	zk	Musilová, Musilová, Petráš
<i>Doporučené volitelné předměty</i>					
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	3+1 kr.	2/1/0	k	Bochníček, Čermák, Zouhar

Z výběru povinně volitelných vybrat předměty alespoň za 9 kreditů a dále vybrat předměty alespoň za 11 kreditů.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
C3100	Analytická chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Lubal, Havel
C3110	Analytická chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Lubal
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda
PHMANA	Management I	5 kr.	2/2/0	zk	Blažek
Povinně volitelné 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
C3181	Biochemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Mikeš, Zbořil
C3190	Biochemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Boublíková, Bouchal, Kašparovský, Lochman, Zbořil
C3200	Chemická literatura	1+2 kr.	1/0/0	zk	Mazal, Nečas, Skládal
C5720	Biochemie	4+2 kr.	4/0/0	zk	Zbořil
C5730	Biochemie - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Zbořil, Kašparovský
Doporučené volitelné předměty					
Bi5500	Ochrana životního prostředí	2+2 kr.	2/0/0	zk	Schlaghamerský
F3060	Kmity, vlny, optika	5+3 kr.	4/2/0	zk	Schmidt, Čaha
F5060	Atomová a molekulová spektroskopie	3+1 kr.	2/2/0	k	Brablec, Slavíček

Z výběru povinně volitelných vybrat předměty alespoň za 11 kreditů a dále vybrat předměty alespoň za 9 kreditů.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Jarní semestr					
Povinné předměty					
C3120	Analytická chemie - laboratorní cvičení I	4 kr.	0/0/4	kz	Lubal, Táborský
C3700	Jakost v analytické laboratoři	3+2 kr.	1/2/4	kz	Farková
C4050	Analytická chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Lubal, Havel
C6160	Analytické výpočty - seminář	2+1 kr.	0/2/0	kz	Lubal
PFZFIF	Základy firemních financí	5 kr.	2/2/0	zk	Kalouda, Červinek, Kalouda, Malý, Mikolajská, Řezáč, Valová
Povinně volitelné předměty					
C4100	Chemie životního prostředí I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holoubek
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
C6110	Analytická chemie ŽP - anorganické polutanty	2+2 kr.	2/0/0	zk	Komárek, Klánová
C6120	Analytická chemie ŽP - anorganické polutanty - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz	Komárek
Doporučené volitelné předměty					
C6290	Atomová absorpční spektrometrie	1+2 kr.	1/0/0	zk	Komárek
C8790	Organická chemie ve farmacii	2+1 kr.	2/0/0	zk	Smrž
G8831	Environmentální mineralogie	3 kr.	2/0/0	kz	Sulovský

Z výběru povinně volitelných vybrat předměty alespoň za 5 kreditů a dále vybrat předměty alespoň za 4 kredity.

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
C5145	Management kvality v bioanalytické laboratoři	1+2 kr.	1/0/0	zk	Chromý, Pazourek
C5190	Analytická chemie - laboratorní cvičení II	4 kr.	0/0/4	kz	Farková, Krásenský, Preisler
C5350	Analytická chemie III	2+2 kr.	2/0/0	zk	Lubal, Preisler
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	Separáčnické metody A	2+2 kr.	2/0/0	zk	Havliš, Pazourek
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Přífoda
Povinně volitelné předměty					
Bi7710	Legislativa ochrany přírody a životního prostředí	2+2 kr.	2/0/0	zk	RNDr. Jiří Zahradka, CSc.
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1 kr.	1/0/0	k	Farková, Havel, Koča
C5140	Počítače v chemii a chemometrie - cvičení	2 kr.	0/2/0	z	Farková, Lubal
C5250	Chemie životního prostředí II	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holoubek
C7041	Molekulová spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Kanický, Táborský
C7420	Analytická chemie toxických prvků	2+2 kr.	2/0/0	zk	Havel, Sommer
Doporučené volitelné předměty					
C5060	Metody chemického výzkumu I	2+2 kr.	2/0/0	zk	učitelé Ústavu chemie
C5241	Analytická chemie organických látek I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Pazourek
C7031	Atomová spektrometrie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Otruba
C7060	Stopová analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk	Komárek
C7080	Lasery v analytické chemii	2+2 kr.	2/0/0	zk	Otruba
C7300	Metody chemického výzkumu - laboratorní cvičení	6 kr.	0/0/6	z	učitelé Ústavu chemie
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+2 kr.	2/0/0	zk	Havliš
C9500	Užitá chemie	2 kr.	2/0/0	k	Pazdera
GE091	Mineralogie a geochemie	3 kr.	2/0/0	kz	Losos

Z výběru povinně volitelných vybrat předměty alespoň za 3 kredity a dále vybrat předměty alespoň za 4 kredity.

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
Povinné předměty				
CBP	Bakalářská práce - odevzdání	0 kr.	0/0/0	z
C2105	Počítač v analytické laboratoři	2+1 kr.	0/2/0	kz Farková, Preisler
C6013	Bakalářská práce z chemie	10 kr.	0/0/10	z
C8022	Separáčnı metody B	2+2 kr.	2/0/0	zk Havliš, Pazourek
Povinně volitelné předměty				
C6140	Optimalizace a hodnocení analytických metod	2+2 kr.	2/0/0	zk Farková, Havel
C6220	Klinická biochemie	4+2 kr.	4/0/0	zk Wimmerová, Breinek
C6230	Klinická biochemie - cvičení	4 kr.	0/4/0	z Wimmerová
C6280	Chemie životního prostředí III	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C8042	Molekulová spektrometrie	1+2 kr.	1/0/0	zk Kanický
Doporučené volitelné předměty				
C6060	Metody chemického výzkumu II	2+2 kr.	2/0/0	z Holík, Janderka, Vřešťal
C6070	Metody chemického výzkumu II - seminář	1 kr.	0/1/0	z Janderka, Holík
C6242	Analytická chemie organických látek II	2+2 kr.	2/0/0	zk Pazourek, Havliš
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
C8580	Analýza rizik	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
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

Z výběru povinně volitelných vybrat předměty alespoň za 4 kredity a dále vybrat předměty alespoň za 9 kreditů.

7.6 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
- Geografie a kartografie - Chemie

Pravidla pro sestavování studijního plánu

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

- Musí do termínu konání státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním oboru povinné a respektovat přitom stanovené návaznosti.
- Student musí úspěšně vykonat 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 nebo geografii a kartografii předměty Úvod do matematiky, a Úvod do matematiky-seminář; studenti, kteří studují s chemií současně biologii, matematiku nebo geografii a kartografii předměty Úvod do fyziky a Úvod do fyziky-seminář.
- 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>					
C1020	Obecná chemie	4+2 kr.	4/0/0	zk	Pinkas
C1040	Obecná chemie - seminář	2 kr.	0/2/0	z	Křivohlávek, Nečas, Novosad, Příhoda
C1441	Anorganická chemie I	2+1 kr.	2/0/0	k	Toužín
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda
<i>Povinně volitelné předměty</i>					
C1460	Úvod do matematiky	1+1 kr.	1/0/0	k	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	Krémář, 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

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, Janderka, Pavlů, Sopoúšek, Toušek

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
<i>Povinné předměty</i>					
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
Jarní semestr					
<i>Povinné předměty</i>					
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
<i>Povinně volitelné předměty</i>					
CBP	Bakalářská práce - odevzdání	0 kr.	0/0/0	z	
C6013	Bakalářská práce z chemie	10 kr.	0/0/10	z	

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C1101	Výpočetní technika I	1 kr.	1/0/0 k	Farková
C1120	Výpočetní technika - cvičení	1 kr.	0/1/0 z	Farková
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 z chemie	5 kr.	0/0/5 z	Nečas
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 Ústavu chemie
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1 kr.	1/0/0 k	Farková, Havel, Koča
C5250	Chemie životního prostředí II	2+2 kr.	2/0/0 zk	Holoubek
C5865	Chemie na střední škole	2 kr.	2/0/0 k	Mareček
C5880	Základy stereochemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Černík, Toužín
C5885	Základy stereochemie - seminář	2 kr.	0/2/0 z	Černík, Toužín
C7110	Výpočetní technika - aplikace	1 kr.	0/1/0 z	Farková
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 kr.	2/0/0 k	Pazdera
JAP01	Angličtina pro přírodovědce 1	2 kr.	0/2/0 z	CJV MU
JAP03	Angličtina pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2/0 z	CJV MU

Jarní semestr

Doporučené volitelné předměty

C4100	Chemie životního prostředí I	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holoubek
C6000	Samostatný projekt z chemie	5 kr.	0/0/5	z	Nečas
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, Klánová
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	CJV MU
JAP04	Angličtina pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2/0	z	CJV MU

Výběr dalších doporučených volitelných předmětů viz studijní plány oboru Chemie.

8 **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, 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.

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

Ústav chemie je pověřen uskutečňováním výuky všech oborů vyjma Chemie životního prostředí, který je uskutečňován Výzkumným centrem pro chemii životního prostředí a ekotoxikologii. Témata diplomových prací vypisuje rada Ústavu chemie pro všechny obory vyjma Chemie životního prostředí, pro který vypisuje témata Výzkumné centrum pro chemii životního prostředí a ekotoxikologii. Témata diplomových prací jsou vypisována na návrh učitelů a ústavy zveřejňují jejich aktuální nabídku v dostatečném počtu v IS. 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. Rady ústavů písemně zadání diplomových prací registrují a archivují. Student může kterémukoliv učiteli Ústavu chemie nebo Výzkumného centra pro chemii životního prostředí a ekotoxikologii 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.

8.1 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 inženýrských věd, z toho minimálně 96 kreditů za předměty z oboru chemických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je zpravidla zkouškou u přednášky, klasifikovaným zápočtem u laboratorního cvičení a zápočtem u semináře. Zakončení volitelných předmětů si student vybírá z možných zakončení předmětu.

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

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přítom stanovené návaznosti.

- Získat 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.

Doporučené studijní plány

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 Ústavu chemie
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	

Z výběru povinně volitelných předmětů 6 kr.

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 11 kr.

Jarní semestr**Povinné předměty**

C6950	Exkurze	0 kr.	0/0/0 z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	0/0/0 z	
C8102	Speciální metody - laboratorní cvičení	8+2 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				
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	Kanický
C9001	Diplomová práce III	15 kr.	0/0/10 kz	

Volitelné předměty

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

Jarní semestr

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

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

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 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, Preisler
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	Separáčnické 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, Táborský
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
C7420	Analytická chemie toxických prvků	2+2 kr.	2/0/0	zk Havel, Sommer
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+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

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+2 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+2 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
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

8.2 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 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.

Doporučené studijní plány

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
C7700	Chemie nekovů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Černík
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Příhoda
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
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>				
<i>Volitelné předměty</i>				
<i>Z výběru volitelných předmětů 13 kr.</i>				
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
C6950	Exkurze	0 kr.	0/0/0 z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	0/0/0 z	
C8810	Chemie přechodných prvků	2+2 kr.	2/0/0 zk	Novosad
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
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>				
<i>Volitelné předměty</i>				
<i>Z výběru volitelných předmětů 12 kr.</i>				

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					

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	15 kr.	0/0/10	kz	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 7 kr.

Jarní semestr**Povinné předměty**

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

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 Ústavu chemie
C7780	Inorganic Materials Chemistry	2+2 kr.	2/0/0	zk Pinkas

Jarní semestr**Povinně volitelné předměty**

C4010	Anorganická chemie III	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík, Příhoda
C4015	Anorganická chemie III - seminář	1 kr.	0/1/0	z Černík, Příhoda
C4060	Kvantová chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk Janderka, Toušek
C4080	Kvantová chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z Janderka, Toušek
C6020	Jaderná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz Křivohlávek
C6190	Pokročilá anorganická chemie - cvičení	6+2 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+1 kr.	0/4/0	kz Dastych, Nečas, Toužín
C8400	Kvantová chemie pevných látek, výpočty elektronové struktury	2+2 kr.	2/0/0	zk Šob
C8700	Technologie chemických výrob	3+2 kr.	3/0/0	zk Taraba
C8800	Rtg strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk Marek

8.3 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 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 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.

Doporučené studijní plány

1. 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>					
C7000	Oborový seminář I	2 kr.	0/2/0	z	Holoubek, Šimek
C7001	Diplomová práce I	5 kr.	0/0/5	kz	
<i>Z výběru ostatních povinně volitelných předmětů 12 kr.</i>					
<i>Volitelné předměty</i>					
<i>Z výběru volitelných předmětů 11 kr.</i>					
Jarní semestr					
<i>Povinné předměty</i>					
C6950	Exkurze	0 kr.	0/0/0	z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	0/0/0	z	
<i>Povinně volitelné předměty</i>					
C8000	Oborový seminář II	2 kr.	0/2/0	z	Holoubek, Šimek
C8001	Diplomová práce II	10 kr.	0/0/10	kz	
<i>Z výběru ostatních povinně volitelných předmětů 10 kr.</i>					
<i>Volitelné předměty</i>					
<i>Z výběru volitelných předmětů 8 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
<i>Povinně volitelné předměty</i>					
C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0	z	Holoubek, Šimek
C9001	Diplomová práce III	15 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	0 kr.	0/0/0	z	
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2 kr.	0/0/0	zk	CJV MU
<i>Povinně volitelné předměty</i>					
CA000	Oborový seminář IV	2 kr.	0/2/0	z	Holoubek, Šimek
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				
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 Cigánek, 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, Táborský
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, Příhoda
C4015	Anorganická chemie III - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Černík, Příhoda
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, Klánová
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
C8700	Technologie chemických výrob	3+2 kr.	3/0/0	zk	Taraba

8.4 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 bloková přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.) Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 108 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo informatických věd, z toho minimálně 96 kreditů za předměty z oboru chemických věd. Volitelné předměty zvláště vhodné pro magisterský studijní program Chemie jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Zakončení povinných a povinně volitelných předmětů je 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.

8.4 Studijní obor: Fyzikální chemie

- 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.

Doporučené studijní plány

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné 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
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h z	Přífoda

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.	0/0/0 z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	0/0/0 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
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0 z	Šob
C9001	Diplomová práce III	15 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	0 kr.	0/0/0 z	
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2 kr.	0/0/0 zk	CJV MU
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
CA000	Oborový seminář IV	2 kr.	0/2/0 z	Šob
CA001	Diplomová práce IV	25 kr.	0/0/25 kz	
<i>Volitelné předměty</i>				
Z výběru volitelných předmětů 3 kr.				

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
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 Ústavu chemie
C7700	Chemie nekovů	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík
C7780	Inorganic Materials Chemistry	2+2 kr.	2/0/0	zk Pinkas

Jarní semestr**Povinně volitelné předměty**

C6310	Symetrie molekul	2+2 kr.	2/0/0	zk Kubáček
C6320	Chemická kinetika	2+2 kr.	2/0/0	zk Holík, 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

8.5 Studijní obor: Materiálová chemie

Garant studijního oboru

doc. RNDr. Jiří Pinkas, Ph.D.

Pravidla pro sestavování studijního plánu

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

Povinné předměty a povinně volitelné předměty a jejich návaznosti jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu. Povinnými předměty pro studijní obor Materiálová chemie jsou přednášky C7780 a C6750. Povinným předmětem bez kreditového hodnocení je dvouhodinová blokovaná přednáška C7777 Zacházení s chemickými látkami, kterou musí každý student absolvovat na začátku každého akademického roku a jejíž absolvování je nutnou podmínkou pro vstup do všech předmětů, ve kterých dochází k manipulaci s chemickými látkami (laboratorních cvičení, diplomových prací ap.) Student může požádat garanta programu, aby mohl namísto povinného předmětu zapsat předmět analogický obsahem, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. Výběr volitelných předmětů je omezen na povinnost absolvovat minimum 108 kreditů za předměty přírodovědeckých, matematických nebo 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.

8.5 Studijní obor: Materiálová chemie

- 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.

Doporučené studijní plány

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					

C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda
C7780	Inorganic Materials Chemistry	2+2 kr.	2/0/0	zk	Pinkas

Povinně volitelné předměty

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

Z výběru ostatních povinně volitelných předmětů 7 kr.

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 12 kr.

Jarní semestr

Povinné předměty

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

Povinně volitelné předměty

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

Z výběru ostatních povinně volitelných předmětů 2 kr.

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
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
C9000	Oborový seminář III	2 kr.	0/2/0 z	Pinkas
C9001	Diplomová práce III	15 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	0 kr.	0/0/0 z	
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2 kr.	0/0/0 zk	CJV MU
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
CA000	Oborový seminář IV	2 kr.	0/2/0 z	Pinkas
CA001	Diplomová práce IV	25 kr.	0/0/25 kz	
<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
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
C6805	Polymerní materiály	2+2 kr.	2/0/0	zk František Kučera
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 Ústavu chemie
C7700	Chemie nekovů	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík
C8750	Technologie a zpracování polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Veselý
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
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 difrakto metrie	3 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
C6170	Analýza materiálů - cvičení	7+2 kr.	0/0/7	kz	Komárek
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
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
C8400	Kvantová chemie pevných látek, výpočty elektronové struktury	2+2 kr.	2/0/0	zk	Šob
C8700	Technologie chemických výrob	3+2 kr.	3/0/0	zk	Taraba
C8870	Syntéza a analýza nových materiálů	5+2 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-difraktoetrie	3 kr.	2/0/0	kz	Vávra

8.6 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 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 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.

Doporučené studijní plány**1. rok studia**

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

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 Ústavu chemie
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.	0/0/0 z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	0/0/0 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>Povinně 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	15 kr.	0/0/10	kz	
<i>Volitelné předměty</i>					
Z výběru volitelných předmětů 13 kr.					
Jarní semestr					
<i>Povinně předměty</i>					
CDP	Diplomová práce - odevzdání	0 kr.	0/0/0	z	
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2 kr.	0/0/0	zk	CJV MU
<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-seminar	2+2 kr.	0/2/0	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 kr.	1/0/0	k Koča
C6390	Fyzikální metody organické chemie - laboratorní cvičení	3+1 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

8.7 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 analogického obsahu, se stejným ukončením a stejného nebo většího rozsahu. Pokud student úspěšně absolvoval povinný předmět již během bakalářského studia nahradí ho jedním z povinně volitelných předmětů stejného nebo většího rozsahu. Povinně volitelné předměty jsou uvedeny v Doporučeném studijním plánu, dále jsou to Oborový seminář a Diplomová práce. Volitelné předměty jsou všechny předměty, které jsou na Přírodovědecké fakultě a ostatních fakultách Masarykovy univerzity v daném období vyučovány a jejichž zápis je pro studenty daného programu povolen. 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.

Doporučené studijní plány**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 Ústavu chemie
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	
C8750	Technologie a zpracování polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Veselý

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 9 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.	0/0/0 z	Janků
C6960	Odborná praxe	0 kr.	0/0/0 z	
C7990	Degradace polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Petrůj

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					

C6805	Polymerní materiály	2+2 kr.	2/0/0	zk	František Kučera
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	15 kr.	0/0/10	kz	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 13 kr.

Jarní semestr**Povinné předměty**

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

Povinně volitelné předměty

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

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 3 kr.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinně volitelné předměty				
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
C7780	Inorganic Materials Chemistry	2+2 kr.	2/0/0	zk Pinkas
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, Přhoda
C4015	Anorganická chemie III - seminář	1 kr.	0/1/0	z Černík, Přhoda
C4060	Kvantová chemie I	2+2 kr.	2/0/0	zk Janderka, Toušek
C4080	Kvantová chemie I - seminář	1 kr.	0/1/0	z Janderka, Toušek
C4100	Chemie životního prostředí I	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
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+1 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				
Doporučené volitelné předměty				
CB040	Speciální toxikologie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Matoušek, Potáček
CB070	Proteinová krystalografie	1+2 kr.	1/0/0 zk	Marek
CB080	Proteinová krystalografie - seminář	1 kr.	0/1/0 z	Marek
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 Ústavu chemie
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1 kr.	1/0/0 k	Farková, Havel, Koča
C5140	Počítače v chemii a chemometrie - cvičení	2 kr.	0/2/0 z	Farková, Lubal
C5241	Analytická chemie 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	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-seminar	2+2 kr.	0/2/0 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
C6805	Polymerní materiály	2+2 kr.	2/0/0 zk	František Kučera
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, Tábořský
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

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
C7280	Elektrodová kinetika	2+2 kr.	2/0/0 zk	Trnková
C7291	Aplikovaná termodynamika I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Roth, Vřešťál
C7300	Metody chemického výzkumu - laboratorní cvičení	6 kr.	0/0/6 z	učitelé Ústavu chemie
C7410	Struktura a reaktivita	2+2 kr.	2/0/0 zk	Klán
C7420	Analytická chemie toxických prvků	2+2 kr.	2/0/0 zk	Havel, Sommer
C7431	Heterocykly I	2+2 kr.	2/0/0 zk	Potáček
C7440	Koordinace a katalýza	2+2 kr.	1/0/0 zk	Pazdera
C7460	Identifikace organických látek - 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
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	Bioanalýtika I - Biomakromolekuly	2+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
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
C8750	Technologie a zpracování polymerů	2+2 kr.	2/0/0 zk	Veselý
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
C9500	Užitá chemie	2 kr.	2/0/0 k	Pazdera
C9530	Strukturní biochemie	2+2 kr.	2/0/0 zk	Židek, Fadrná, Brzobohatý, Marek, Damborský
G5081	Geochemie I	6 kr.	3/1/0 zk	Zeman
G7501	Fyzikální geochemie	5 kr.	2/1/0 zk	Zeman
JAP03	Angličtina pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2/0 z	CJV MU

Jarní semestr					
Doporučené volitelné předměty					
CB050	Vojenská chemie, toxikologie a ochrana před vysoce toxickými látkami	2+2 kr.	2/0/0	zk	Matoušek, Potáček
CC040	Vztahy mezi strukturou a biologickou aktivitou	2 kr.	2/0/0	k	Fiedl
CC050	FFF-metoda separace makromolekul	2 kr.	2/0/0	k	Pazourek
C4010	Anorganická chemie III	2+2 kr.	2/0/0	zk	Černík, Příhoda
C4015	Anorganická chemie III - seminář	1 kr.	0/1/0	z	Černík, Příhoda
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	3 kr.	2/0/0	k	Skládal
C6010	Toxikologie	1+2 kr.	1/0/0	zk	Picka
C6020	Jaderná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz	Křivohlávek
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, Klánová
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+1 kr.	0/2/0	kz	Lubal
C6170	Analýza materiálů - cvičení	7+2 kr.	0/0/7	kz	Komárek
C6190	Pokročilá anorganická chemie - cvičení	6+2 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+2 kr.	0/0/5	kz	Pazourek
C6260	Metody separace proteinů	1+2 kr.	1/0/0	zk	Glatz
C6280	Chemie životního prostředí III	2+2 kr.	2/0/0	zk	Holoubek
C6290	Atomová absorpční spektrometrie	1+2 kr.	1/0/0	zk	Komárek
C6300	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 organické chemii	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+1 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 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
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 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
C7990	Degradace polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk Petrůj
C8022	Separční metody B	2+2 kr.	2/0/0	zk Havliš, Pazourek
C8042	Molekulová spektrometrie	1+2 kr.	1/0/0	zk Kanický
C8070	Molekulová spektroskopie	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík, Toužín
C8102	Speciální metody - laboratorní cvičení	8+2 kr.	0/0/8	kz Havliš, Lubal, Machát, Novotný, Pazourek, Preisler, Táborský, Toužín, Trnková, Vaculovič
C8105	Experimentální technika rentgenografie, vibrační a NMR spektroskopie	4+1 kr.	0/4/0	kz Dastych, Nečas, Toužín
C8380	Kvantová chemie II	2+2 kr.	2/0/0	zk Janderka
C8390	Kvantová chemie II - seminář	1 kr.	0/1/0	z Janderka
C8400	Kvantová chemie pevných látek, výpočty elektronové struktury	2+2 kr.	2/0/0	zk Šob
C8432	Heterocykly II	2+2 kr.	2/0/0	zk Potáček
C8500	Mechanismy organických reakcí	2+2 kr.	2/0/0	zk Klán
C8510	Mechanismy organických reakcí - seminář	1 kr.	0/1/0	z Klán
C8580	Analýza rizik	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek

Doporučené volitelné předměty pro magisterský program Chemie

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Doporučené volitelné předměty – pokr.</i>				
C8640	Základy studia environmentálních procesů	4 kr.	0/4/0	kz Klánová, Kareš
C8700	Technologie chemických výro	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
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
C8835	Biokoordinační chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Lubal, Táborský
C8855	Počítačová chemie a molekulové modelování II	2 kr.	1/0/0	k Koča, Kříž
C8856	Počítačová chemie a molekulové modelování II cvičení	1 kr.	0/1/0	z Koča, Kříž
C8860	Syntetické metody „zelené“ chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Pazdera
C8880	Výbrané metody analýzy pevných látek	1+2 kr.	1/0/0	zk Kanický, Otruba
C8950	NMR - Strukturní analýza	2+2 kr.	2/0/0	zk Marek
C9085	Protein-RNA interactions	1+2 kr.	1/0/0	zk Štefl
GE081	Základy geochemie	3 kr.	2/0/0	kz Zeman
G6141	Environmentální geologie	6 kr.	3/1/0	zk Zeman, Slobodník
JAP04	Angličtina pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2/0	z CJV MU

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

- Na začátku každého akademického roku absolvovat povinný předmět bez kreditového hodnocení C7777 Zacházení s chemickými látkami.
- Musí do termínu konání magisterské státní závěrečné zkoušky zapsat a úspěšně ukončit všechny předměty, které jsou ve studijním programu povinné a respektovat přítom stanovené návaznosti.
- Pro zápis předmětů, které jsou ve studijním programu povinně volitelné platí: Povinně volitelné předměty Diplomová práce I až IV (UC) a Oborový seminář I až IV zapisují pouze studenti, kteří si zvolí zpracování diplomové práce v oblasti chemie. Student

absolvuje Oborový seminář I až IV na katedře, kam tématicky přísluší jeho diplomová práce.

- Při zápisu a absolvování předmětů, které jsou ve studijním programu volitelné, musí student dodržet pouze minimální počet 25 kreditů.
- K řádnému ukončení studijního oboru Učitelství chemie musí každý student získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 41 kreditů, z toho 2 kredity na souvislou pedagogickou praxi. Při zpracování diplomové práce v oblasti chemie nejméně 71 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.
- Absolvovat úspěšně všechny součásti magisterské státní závěrečné zkoušky.

Doporučené studijní plány

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 4 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.	0/0/0 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 4 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	
C9270	Diplomová práce III (UC)	8 kr.	0/0/8	kz	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 8 kr.					
-------------------------------------	--	--	--	--	--

Jarní semestr

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

JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2 kr.	0/0/0	zk	CJV MU
-------	--	-------	-------	----	--------

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	0 kr.	0/0/0	z	

Volitelné předměty

Z výběru volitelných předmětů 4 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
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
C6830	Radioekologie	1+2 kr.	1/0/0	zk	Křivohlávek
C8700	Technologie chemických výrob	3+2 kr.	3/0/0	zk	Taraba

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
C1101	Výpočetní technika I	1 kr.	1/0/0	k Farková
C1120	Výpočetní technika - cvičení	1 kr.	0/1/0	z Farková
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 Ústavu chemie
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1 kr.	1/0/0	k Farková, Havel, Koča
C5250	Chemie životního prostředí II	2+2 kr.	2/0/0	zk Holoubek
C5865	Chemie na střední škole	2 kr.	2/0/0	k Mareček
C5880	Základy stereochemie	2+2 kr.	2/0/0	zk Černík, Toužín
C5885	Základy stereochemie - seminář	2 kr.	0/2/0	z Černík, Toužín
C7110	Výpočetní technika - aplikace	1 kr.	0/1/0	z Farková
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 kr.	1/0/0	k Pichler
JAP03	Angličtina pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2/0	z CJV MU

Jarní semestr**Doporučené volitelné předměty**

C6020	Jaderná chemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz	Křivohlávek
C6110	Analytická chemie ŽP - anorganické polutantů	2+2 kr.	2/0/0	zk	Komárek, Klánová
C6120	Analytická chemie ŽP - anorganické polutantů - laboratorní cvičení	3 kr.	0/0/3	kz	Komárek
C6210	Biotechnologie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Mandl
C6220	Klinická biochemie	4+2 kr.	4/0/0	zk	Wimmerová, Breinek
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
C6815	Struktura a vlastnosti polymerů	2+2 kr.	2/0/0	zk	Šindelář
C6830	Radioekologie	1+2 kr.	1/0/0	zk	Křivohlávek
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
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
C8860	Syntetické metody „zelené“ chemie	2+2 kr.	2/0/0	zk	Pazdera
C9085	Protein-RNA interactions	1+2 kr.	1/0/0	zk	Štefl
C9910	Molekulová kvantová mechanika: Principy a aplikace v chemii	2+2 kr.	2/1/0	zk	Munzarová
JAP04	Angličtina pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2/0	z	CJV MU

9 Doktorský studijní program Chemie

Stručná charakteristika programu

Cílem doktorského studijního programu Chemie je příprava vysoce kvalifikovaných odborníků v několika studijních oborech chemie založená na vědeckém bádání a samostatné tvůrčí činnosti ve vybraném oboru a oblasti výzkumu nebo vývoje. Náplň studia je zaměřena buď na samostatnou a tvůrčí experimentální nebo na teoretickou činnost pod vedením školitele. Studium je založeno na hlubokých teoretických znalostech celé disciplíny chemie, které student získává absolvováním povinně volitelných předmětů doplněných nejnovějšími poznatky ze studované oblasti. Studium volitelných předmětů se seznamuje s pokročilými experimentálními technikami a novými metodami. Student se učí kriticky vyhodnocovat poznatky z literatury a o nich, stejně jako o svých výsledcích, informovat odbornou veřejnost prostřednictvím seminářů. Svoje poznatky student doktorského studia předává i studentům bakalářského či magisterského studia při pomoci ve výukovém procesu. Součástí studia je také vědecká stáž na zahraničním pracovišti, realizovaná obvykle v rámci některého z programů studentské mobility. Metou studia je dosáhnout významných vědeckých poznatků schopných publikace v renomovaných odborných časopisech, naučit se sepsovat publikaci v anglickém jazyce a své výsledky shrnout v podobě doktorské disertační práce.

Podmínkou úspěšného absolvování doktorského studia je uveřejnění nejméně jedné publikace v časopise s impaktním faktorem (IF), přičemž alespoň na jedné z publikací je student prvním autorem. Konkrétní počet požadovaných publikací určují oborové komise jednotlivých studijních oborů s ohledem na specifčnost práce v dané specializaci a s přihlédnutím k aktuálnímu zvyklostem na vysokých školách v ČR se stejnými nebo podobnými studijními obory či programy. Požadovaný počet publikací se zvýší s přechodem na plánovaný čtyřletý studijní program na dvě až tři s uvážením celkové hodnoty IF.

Podrobnosti o jednotlivých oborech studia a pravidla pro studium naleznete na <http://www.sci.muni.cz/> v části *Doktorské studium*.

**Studijní katalog Přírodovědecké fakulty MU
Akademický rok 2007/2008**

Chemie

Vydala Masarykova univerzita v roce 2007
1. vydání, 2007 náklad 450 výtisků 108 stran
Tisk Reprocentrum, a.s., Blansko
Pořadové číslo 4506-17/30
ISBN 978-80-210-4305-3