

# STUDIJNÍ PLÁN

Studium	Bakalářské
Jazyk výuky	Český
Fakulta	Fakulta chemické technologie
Studijní program	Biomateriály pro medicínské využití
Obor	Biomateriály pro medicínské využití
Rok	2016/2017



## Organizace akademického roku 2017/2018

Akademický rok **2017/2018** začíná **11. září 2017** a končí **7. září 2018**

### Struktura akademického roku

<b>Zimní semestr (ZS)</b>	
Termíny zápisu zajistí děkanáty fakult nejpozději do <b>29. září 2017.</b>	
Výuka:	18. 9. – 22. 12. 2017
Zkouškové období:	2. 1. – 16. 2. 2018

<b>Letní semestr (LS)</b>	
Termíny zápisu zajistí děkanáty fakult nejpozději do <b>2. března 2018</b>	
Výuka:	19. 2. – 25. 5. 2018
Zkouškové období:	28. 5. – 29. 6. 2018 27. 8. – 7. 9. 2018

Výuka začíná nejdříve v 8:00. Začátky vyučovacích hodin jsou vždy v celou hodinu, délka vyučovací hodiny je 50 minut.

Rektorský den: **20. 11. a 24. 11. 2017**

Studentská vědecká konference: 20. 11. 2017

Den otevřených dveří: 24. 11. a 25. 11. 2017

19. 1. a 20. 1. 2018

### Zápis povinně volitelných a volitelných předmětů a přihlašování k rozvrhu

Přihlašování na rozvrh ZS:	7. 9. – 15. 9. 2017
Předběžný zápis PV a V předmětů LS:	23. 11. – 1. 12. 2017
Přihlašování na rozvrh LS:	8. 2. -16. 2. 2018
Předběžný zápis PV a V předmětů ZS 2018/19:	10. 5. – 18. 5. 2018

## Důležité termíny pro studenty III. resp. IV. ročníků bakalářského studia

<b>Kontrola splnění studijních povinností:</b>	
I. termín SZZ*:	do 8. 6. 2018
II. termín SZZ*:	do 10. 7. 2018

<b>Odevzdání bakalářské práce:</b>	
I. termín SZZ*:	do 8. 6. 2018
II. termín SZZ*:	do 10. 7. 2018

<b>Termíny konání SZZ:</b>	
I. termín SZZ*:	18. 6. – 29. 6. 2018
II. termín SZZ*:	27. 8. – 7. 9. 2018

<b>Termíny konání SZZ pro studenty programu Specializace v pedagogice:</b>	
I. termín SZZ*:	červen 2018
II. termín SZZ*:	20. 8. – 30. 8. 2018

\*Konkrétní data stanoví děkani fakult.

**Promoce** absolventů bakalářského studia se konají **10. 10. a 11. 10. 2018.**

### **Kombinované studium**

Harmonogram plnění studijních povinností navrhuje proděkan, v odůvodněných případech i student, a schvaluje děkan. Schválený harmonogram je pro studenta závazný.

Důležité předpisy pro Vaše studium:

<http://www.vscht.cz/uredni-deska/vnitri-predpisy> :

Studijní a zkušební řád VŠCHT Praha

Stipendijní řád VŠCHT Praha

Ustanovení o poplatcích spojených se studiem na VŠCHT Praha

<http://intranet.vscht.cz/dokumenty/vynosy>

Organizace akademického roku 2017/2018

### **Zkratky a vysvětlivky:**

Z – zápočet  
KZ – klasifikovaný zápočet  
Zk – zkouška

p – přednáška  
c – cvičení  
l – laboratoř

*číslo před zkratkou udává počet hodin výuky za týden*



Studijní program: **Biomateriály pro medicínské využití**

Studijní obor: **Biomateriály pro medicínské využití**

Zkratka: **B**

### 1. ročník - ZIMNÍ SEMESTR

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N101005	Obecná a anorganická chemie I	101	3p+2c	Z+Zk	8
N101031	Úvod do laboratorních výpočtů	101	2l	KZ	3
N111009	Toxikologie a ekologie	111	2p	Zk	3
N111040	Biologie člověka	111	2p+1c	Z+Zk	4
N413022	Matematika I	413	3p+4c	Z+Zk	9
N445001	Aplikace výpočetní techniky	445	3c	KZ	3

**Skupinu volitelných předmětů pro tento semestr naleznete na straně 11**

### 1. ročník - LETNÍ SEMESTR

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N101003	Laboratoř anorganické chemie I	101	4l	KZ	3
N110004	Organická chemie I	110	2p+2c	Z+Zk	6
N126033	Buněčná biologie tkáňových systémů	126	2p	Zk	3
N413003	Matematika II	413	3p+3c	Z+Zk	8
N444001	Fyzika I	444	3p+2c	Z+Zk	7
N834008	Odborný anglický jazyk I	834	2c	Z	1

**Skupinu volitelných předmětů pro tento semestr naleznete na straně 12**

### 2. ročník - ZIMNÍ SEMESTR

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N106033	Biomateriály pro medicínské aplikace	106	3p	Zk	5
N108004	Úvod do studia materiálů	108	2p	Zk	3
N110002	Laboratoř organické chemie I	110	4l	KZ	3
N320001	Biochemie I	320	3p	Zk	5
N403011	Fyzikální chemie I	403	3p+2c	Z+Zk	6
N444003	Laboratoř fyziky	444	3l	KZ	3
N834009	Odborný anglický jazyk II	834	2c	Z+Zk	2

**Povinně volitelný předmět 1 (volíte minimálně 1)**

N106001	Degradace materiálů	106	2p	Zk	3
N110005	Organická chemie II	110	3p+2c	Z+Zk	7

**Skupinu volitelných předmětů pro tento semestr naleznete na straně 14**

## 2. ročník - LETNÍ SEMESTR

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N106018	Kovové materiály	106	2p	Zk	3
N107001	Anorganické nekovové materiály	107	2p	Zk	3
N112003	Makromolekulární chemie	112	2p+1c	Z+Zk	4
N402002	Analytická chemie I	402	2p+2c	Z+Zk	5
N403013	Laboratoř fyzikální chemie I	403	4l	KZ	3
N409002	Chemické inženýrství I	409	2p+3c	Z+Zk	6
<b>Povinně volitelný předmět 2 (volíte minimálně 1)</b>					
N101006	Obecná a anorganická chemie II	101	2p+2c	Z+Zk	5
N403014	Fyzikální chemie II	403	3p+2c	Z+Zk	7
<b>Skupinu volitelných předmětů pro tento semestr naleznete na straně 17</b>					

## 3. ročník - ZIMNÍ SEMESTR

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N106034	Laboratoř oboru Biomateriály pro medicínské využití	106	6l	KZ	4
N107030	Koroze biomateriálů	107	3p	Zk	5
N402003	Laboratoř analytické chemie I	402	5l	KZ	4
<b>Povinně volitelné předměty 3, 4 (volíte minimálně 2)</b>					
N101001	Bezpečnost a legislativa v chemii	101	2p	Zk	3
N402004	Analytická chemie II	402	2p+1c	Z+Zk	4
N444006	Fyzika II	444	2p+2c	Z+Zk	5
<b>Povinně volitelné předměty 5, 6 (volíte minimálně 2)</b>					
N106006	Vlastnosti a zkoušení kovů	106	2p+1c	Z+Zk	4
N107006	Základy sklářských a keramických technologií	107	2p+1c	Z+Zk	4
N112004	Metody charakterizace polymerních látek	112	2p+2c	Z+Zk	4
N126003	Struktura a vlastnosti polymerů	126	2p	Zk	3
<b>Skupinu volitelných předmětů pro tento semestr naleznete na straně 20</b>					



### 3. ročník - LETNÍ SEMESTR

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N101008	Struktura a vlastnosti materiálů	101	2p+1c	Z+Zk	4
N106045	Metody charakterizace biomateriálů	106	2p	Zk	3
N143013A	Chemická informatika	143	1p+1c	KZ	2
N963014	Bakalářská práce	963	12c	Z	15
<b>Skupinu volitelných předmětů pro tento semestr naleznete na straně 24</b>					

Během 1. až 5. semestru musí student získat celkem 4 zápočty z tělesné výchovy. Jeden ze zápočtů lze nahradit absolvováním letního nebo zimního týdenního sportovního kurzu.



## Skupina volitelných předmětů pro 1. ročník, ZIMNÍ SEMESTR

Obory: B

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N101030	Seminář z chemie	101	2c	Z	1
N413037	Seminář z matematiky	413	2c	Z	1
N834005	Český jazyk I	834	2c	Z	1
N834066	Seminář z angličtiny	834	2c	Z	0

## Skupina volitelných předmětů pro 1. ročník, LETNÍ SEMESTR

Obory: B

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N101006	Obecná a anorganická chemie II	101	2p+2c	Z+Zk	5
N111041	Fyziologie	111	1p+1c	Z+Zk	3
N112005	Polymerní materiály	112	2p	Zk	3
N216034	Změna klimatu	216	2p	Zk	3
N217002	Průmyslové odpadní vody	217	3p	Zk	5
N217005	Distribuční sítě a stokování	217	2p+1c	Z+Zk	4
N217016	Ochrana čistoty vod	217	2p+1c	Z+Zk	4
N218026A	Alternativní zdroje energie I	218	2p	Zk	3
N218027	Alternativní zdroje energie II	218	2p	Zk	3
N240010	Ekologie	240	2p	Zk	3
N323004	Senzorická analýza	323	2p+1c	Z+Zk	4
N324002	Produkce potravinářských surovin	324	2p	Zk	3
N342025	Rostlinné léky a tradiční medicína	342	2p	Zk	3
N413003	Matematika II	413	3p+3c	Z+Zk	8
N413010	Počítačový algebraický systém Maple	413	2c	KZ	2
N444005	Základy strojnictví	444	2p+1c	Z+Zk	4
N445002	Algoritmizace a programování	445	2c	KZ	2
N445004	Matematické metody v inženýrství	445	2p+2c	Z+Zk	5
N445006	Počítačová grafika	445	1p+3c	Z+Zk	5
N445036	Simulace podnikových procesů	445	1p+2c	KZ	3
N445044	Grafy v inženýrství	445	2p+1c	KZ	3
N445054	Počítačový sběr dat	445	2p+2c	Z+Zk	5
N445079	Projekt inženýrské informatiky I	445	3c	KZ	3
N832004	Politologie	832	2p	Z	2
N832009	Moderní české dějiny	832	2p	Z	2
N832011	Řízení lidských zdrojů	832	2p+1c	Z+Zk	4
N832013	Základy práva	832	2p	Zk	3
N832014	Historie chemie	832	2p	KZ	3
N834006	Český jazyk II	834	2c	Z	1
N834019	Angličtina - mírně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834021	Angličtina - středně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834023	Němčina - začátečníci II	834	2c	Z	1
N834025	Němčina - mírně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834027	Němčina - středně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834029	Francouzština - začátečníci II	834	2c	Z	1
N834031	Francouzština - mírně pokročilí II	834	2c	Z	1

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N834033	Francouzština -středně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834035	Ruština - začátečníci II	834	2c	Z	1
N834037	Ruština - mírně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834045	Angličtina - pokročilí II	834	2c	Z	1
N834053	Ruština - středně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834056	Španělština - začátečníci II	834	2c	Z	1
N834057	Španělština - mírně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834059	Španělština - středně pokročilí II	834	2c	Z	1

## Skupina volitelných předmětů pro 2. ročník, ZIMNÍ SEMESTR

Obory: B

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N101001	Bezpečnost a legislativa v chemii	101	2p	Zk	3
N101004	Laboratoř anorganické chemie II	101	4l	KZ	4
N105004	Úvod do chemických technologií	105	2p	Zk	3
N105006	Základy anorganické technologie	105	2p	Zk	3
N106001	Degradace materiálů	106	2p	Zk	3
N106006	Vlastnosti a zkoušení kovů	106	2p+1c	Z+Zk	4
N106009	Historické způsoby výroby a zpracování kovů	106	2p	Zk	3
N107021	Zpracování odpadů-stavební hmoty, sklo, keramika	107	2p	Zk	3
N107022	Historické způsoby výroby a zpracování skla a keramiky	107	2p	Zk	3
N108003	Úvod do mineralogie	108	2p	Zk	3
N108004	Úvod do studia materiálů	108	2p	Zk	3
N108021	Analýza pevných léčiv	108	2p	Zk	3
N108022	Chemie a fyzika pevných léčiv	108	2p	Zk	3
N110005	Organická chemie II	110	3p+2c	Z+Zk	7
N148003	Preventivní konzervace	148	2p	Zk	3
N148027	Historie výroby a zpracování textilií	148	2p	Zk	3
N148028	Chemie vláken	148	2p	Zk	3
N148031	Konzervování textilu	148	2p	Zk	3
N215005	Základy zpracování a využití ropy	215	2p	Zk	3
N215006	Organické technologie	215	2p	Zk	3
N215007	Analýza paliv	215	3p	Zk	5
N216001	Bezpečnost a spolehlivost v energetice a průmyslu	216	2p+1c	Z+Zk	4
N216007	Chemie ovzduší	216	2p	Zk	3
N216008	Čištění plynu	216	3p	Zk	5
N216023	Zpracování odpadních plynů	216	2p+1c	Z+Zk	4
N216034	Změna klimatu	216	2p	Zk	3
N217001	Analytika vody	217	2p	Zk	3
N217006	Základy čištění odpadních vod	217	3p+2c	Z+Zk	7
N217008	Úprava vody	217	2p	Zk	3
N217031	Technologie výroby bioplynu a biovodíku	217	2p	Zk	3
N218026	Alternativní zdroje energie I	218	2p	Zk	3
N240009	Environmentální chemie	240	3p	Zk	5
N251005	Laboratoř paliv	215	6l	KZ	4

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N322024	Základy kosmetiky	322	1p+1c	Z+Zk	3
N342001	Bioorganická chemie přírodních látek	342	2p+2c	Z+Zk	5
N342029	Základy vědecké komunikace	342	2p+1c	Z+Zk	4
N413003A	Matematika II	413	3p+3c	Z+Zk	8
N413005	Numerické metody	413	3p+2c	Z+Zk	7
N413010A	Počítačový algebraický systém Maple	413	2c	KZ	2
N437005	Podniková ekonomika	837	2p+1c	Z+Zk	4
N437019	Marketing v potravinářství	837	2p	Zk	3
N437022	Základy marketingu chemických výrobků	837	2p	Zk	3
N437037	Rozvoj sociálních kompetencí	837	2p+1c	Z	3
N437061	Úvod do podnikání	837	2p	Zk	2
N444006	Fyzika II	444	2p+2c	Z+Zk	5
N444008	Měření v ochraně životního prostředí	444	2p+1c	Zk	4
N444010	Biofyzika	444	2p+1c	Z+Zk	4
N445003	Databázové systémy	445	1p+3c	Z+Zk	5
N445005	Webdesign I	445	1p+3c	KZ	4
N445008	Tabulkové aplikace	445	1p+2c	KZ	4
N445011	Prezentační dovednosti	445	1p+3c	KZ	3
N445012	Zpracování signálů	445	3p+2c	Z+Zk	5
N445030	Umělá inteligence	445	2p+2c	Z+Zk	5
N445055	Programovací techniky	445	1p+3c	Z+Zk	5
N445056	Řízení projektů	445	2p+2c	Z+Zk	5
N445078	Úvod do programování a algoritmů	445	1p+3c	Z+Zk	5
N445081	Projekt inženýrské informatiky II	445	3c	KZ	3
N445086	Základy mikroprocesorové techniky	445	1p+2c	KZ	3
N832001	Mikroekonomie	832	2p	Z	2
N832002	Sociologie	832	2p	Z	2
N832003	Základy filozofie	832	2p	Z	2
N832041	Evropské dějiny	832	2p	Z	2
N832045	Mezinárodní ekonomie	832	2p	Zk	3
N832048	Právo duševního vlastnictví	832	2p	Z	2
N832049	Prezentační dovednosti	832	1p+1c	Z+Zk	4
N834005	Český jazyk I	834	2c	Z	1
N834018	Angličtina - mírně pokročilí I	834	2c	Z	1
N834020	Angličtina - středně pokročilí I	834	2c	Z	1
N834022	Němčina - začátečníci I	834	2c	Z	1
N834024	Němčina - mírně pokročilí I	834	2c	Z	1
N834026	Němčina - středně pokročilí I	834	2c	Z	1

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N834028	Francouzština - začátečníci I	834	2c	Z	1
N834030	Francouzština - mírně pokročilí I	834	2c	Z	1
N834032	Francouzština - středně pokročilí I	834	2c	Z	1
N834034	Ruština - začátečníci I	834	2c	Z	1
N834036	Ruština - mírně pokročilí I	834	2c	Z	1
N834044	Angličtina - pokročilí I	834	2c	Z	1
N834052	Ruština - středně pokročilí I	834	2c	Z	1
N834054	Španělština - začátečníci I	834	2c	Z	1
N834055	Španělština - mírně pokročilí I	834	2c	Z	1
N834058	Španělština - středně pokročilí I	834	2c	Z	1



## Skupina volitelných předmětů pro 2. ročník, LETNÍ SEMESTR

Obory: B

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N101006	Obecná a anorganická chemie II	101	2p+2c	Z+Zk	5
N101008	Struktura a vlastnosti materiálů	101	2p+1c	Z+Zk	4
N106004	Metalurgie	106	2p	Zk	3
N106018	Kovové materiály	106	2p	Zk	3
N106023	Koroze materiálů pro restaurátory	106	2p	Zk	3
N107001	Anorganické nekovové materiály	107	2p	Zk	3
N107004	Metody charakterizace látek	107	3p+1c	Z+Zk	5
N107023	Povrchové úpravy a konzervování skla a keramiky	107	2p	Zk	3
N108002	Monokrystaly	108	2p	Zk	3
N108013	Chemie životního prostředí	108	3p	Zk	4
N110003	Laboratoř organické chemie II	110	4l	KZ	4
N111002	Chemické báze dat	111	2c	KZ	2
N111006	Procesy v ochraně životního prostředí	111	2p+1c	Z+Zk	4
N111008	Uživatelské programy	111	3c	KZ	3
N112003	Makromolekulární chemie	112	2p+1c	Z+Zk	4
N112005	Polymerní materiály	112	2p	Zk	3
N148001	Stavební materiály památek a jejich degradace	148	2p	Zk	3
N215002	Základy spalovacích procesů	215	2p	Zk	3
N216003	Základy zpracování a využití uhlí a plynu	216	2p	Zk	3
N216034	Změna klimatu	216	2p	Zk	3
N217002	Průmyslové odpadní vody	217	3p	Zk	5
N217004	Decentralizované zpracování odpadních vod	217	2p	Zk	3
N217005	Distribuční sítě a stokování	217	2p+1c	Z+Zk	4
N217016	Ochrana čistoty vod	217	2p+1c	Z+Zk	4
N218004	Základy energetiky	218	2p+1c	Z+Zk	4
N218026A	Alternativní zdroje energie I	218	2p	Zk	3
N218027	Alternativní zdroje energie II	218	2p	Zk	3
N240010	Ekologie	240	2p	Zk	3
N240031	Management chemických látek (REACH)	240	1p+1c	KZ	3
N320002	Biochemie II	320	2p	Zk	3
N321001	Potravinářské technologie a biotechnologie	321	3p	KZ	3
N322002	Fyzikální vlastnosti potravin I	322	2p+1c	Z+Zk	4
N322026	Probiotika a funkční potraviny I	322	2p	Zk	3

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N323001	Chemie potravin	323	2p+2c	Z+Zk	5
N323004	Senzorická analýza	323	2p+1c	Z+Zk	4
N324002	Produkce potravinářských surovin	324	2p	Zk	3
N342002	Suroviny z obnovitelných zdrojů	342	2p	Zk	3
N342022	Izolace a identifikace přírodních látek	342	2p+1c	Z+Zk	4
N342025	Rostlinné léky a tradiční medicína	342	2p	Zk	3
N402007	Laboratoř analytické chemie II	402	4l	KZ	4
N403002	Fyzikálně-chemické veličiny a jejich měření	403	3c	KZ	3
N403003	Základy chemicko-inženýrské termodynamiky	403	1p+2c	Z+Zk	4
N403014	Fyzikální chemie II	403	3p+2c	Z+Zk	7
N409002	Chemické inženýrství I	409	2p+3c	Z+Zk	6
N413003	Matematika II	413	3p+3c	Z+Zk	8
N413008A	Užitá matematika	413	2p+2c	Z+Zk	5
N413009	Základy matematické optimalizace	413	2p+2c	Z+Zk	5
N413010	Počítačový algebraický systém Maple	413	2c	KZ	2
N413017	Finanční matematika	413	2p+1c	KZ	3
N413031	Matematika III	413	2p+2c	Z+Zk	5
N413033	Matematika pro kvantovou chemii	413	2p+2c	Z+Zk	5
N437003	Management podnikových procesů	837	2p+1c	Z+Zk	4
N437006	Účetnictví	837	2p+2c	Z+Zk	5
N437020	Základy logistiky v potravinářství	837	2p	Zk	3
N437038	Řízení vlastního rozvoje a kariéry	837	2p	Z	2
N437059	Vyjednávání a konfliktní komunikace	837	1p+2c	KZ	3
N444005	Základy strojnictví	444	2p+1c	Z+Zk	4
N444007	Základy elektroniky	444	2p+2c	Z+Zk	5
N445002	Algoritmizace a programování	445	2c	KZ	2
N445004	Matematické metody v inženýrství	445	2p+2c	Z+Zk	5
N445006	Počítačová grafika	445	1p+3c	Z+Zk	5
N445022A	Zpracování obrazů I	445	2p+2c	Z+Zk	5
N445044	Grafy v inženýrství	445	2p+1c	KZ	3
N445052	Návrhy databázových systémů	445	1p+3c	Z+Zk	5
N445054	Počítačový sběr dat	445	2p+2c	Z+Zk	5
N445070	Geografické informační systémy	445	2p+1c	KZ	3
N445079	Projekt inženýrské informatiky I	445	3c	KZ	3
N832004	Politologie	832	2p	Z	2
N832005	Makroekonomie	832	2p	Zk	3
N832008	Sociální ekologie	832	2p	Z	2
N832009	Moderní české dějiny	832	2p	Z	2

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N832010	Vybrané kapitoly z filozofie a filozofie vědy	832	2p	Z	2
N832011	Řízení lidských zdrojů	832	2p+1c	Z+Zk	4
N832013	Základy práva	832	2p	Zk	3
N832014	Historie chemie	832	2p	KZ	3
N832015	Základy finančního managementu	832	2p	Z	2
N834006	Český jazyk II	834	2c	Z	1
N834019	Angličtina - mírně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834021	Angličtina - středně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834023	Němčina - začátečníci II	834	2c	Z	1
N834025	Němčina - mírně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834027	Němčina - středně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834029	Francouzština - začátečníci II	834	2c	Z	1
N834031	Francouzština - mírně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834033	Francouzština - středně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834035	Ruština - začátečníci II	834	2c	Z	1
N834037	Ruština - mírně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834045	Angličtina - pokročilí II	834	2c	Z	1
N834053	Ruština - středně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834056	Španělština - začátečníci II	834	2c	Z	1
N834057	Španělština - mírně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834059	Španělština - středně pokročilí II	834	2c	Z	1

## Skupina volitelných předmětů pro 3. ročník, ZIMNÍ SEMESTR

Obory: B

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N101001	Bezpečnost a legislativa v chemii	101	2p	Zk	3
N101004	Laboratoř anorganické chemie II	101	4l	KZ	4
N105002	Elektrochemické procesy	105	2p	Zk	3
N106001	Degradace materiálů	106	2p	Zk	3
N106003	Koroze materiálů	106	3p	Zk	4
N106006	Vlastnosti a zkoušení kovů	106	2p+1c	Z+Zk	4
N106009	Historické způsoby výroby a zpracování kovů	106	2p	Zk	3
N106025	Povrchové úpravy a konzervování kovů	106	2p	Zk	3
N106037	Zpracování odpadů	106	2p	Zk	3
N107005	Technická mineralogie	107	2p+1c	Z+Zk	4
N107006	Základy sklářských a keramických technologií	107	2p+1c	Z+Zk	4
N107021	Zpracování odpadů-stavební hmoty, sklo, keramika	107	2p	Zk	3
N107022	Historické způsoby výroby a zpracování skla a keramiky	107	2p	Zk	3
N108001	Struktura krystalů	108	2p	Zk	3
N108003	Úvod do mineralogie	108	2p	Zk	3
N108004	Úvod do studia materiálů	108	2p	Zk	3
N108018	Gemologie	108	2p	Zk	3
N108021	Analýza pevných léčiv	108	2p	Zk	3
N108022	Chemie a fyzika pevných léčiv	108	2p	Zk	3
N110005	Organická chemie II	110	3p+2c	Z+Zk	7
N111014	Inženýrství farmaceutických výrob	111	3p	Zk	5
N112001	Fyzika polymerů	112	2p+1c	Z+Zk	4
N112003A	Makromolekulární chemie	112	2p+1c	Z+Zk	4
N112004	Metody charakterizace polymerních látek	112	2p+2c	Z+Zk	4
N126003	Struktura a vlastnosti polymerů	126	2p	Zk	3
N126012	Úvod do elektroniky	126	2p	Zk	3
N148003	Preventivní konzervace	148	2p	Zk	3
N148009	Metody průzkumu památek	148	2p	Zk	3
N148016	Dějiny uměleckých řemesel-sklo, keramika a porcelán	148	2p	Zk	3
N148017	Dějiny uměleckých řemesel-kovy	148	2p	Zk	3
N148027	Historie výroby a zpracování textilií	148	2p	Zk	3
N148028	Chemie vláken	148	2p	Zk	3

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N148031	Konzervování textilu	148	2p	Zk	3
N148040	Technická dokumentace oděvů	148	2p	Zk	3
N148067	Dějiny odívání	148	2p	Zk	3
N215001	Technické výpočty na PC	215	4c	Z	4
N215005	Základy zpracování a využití ropy	215	2p	Zk	3
N215006	Organické technologie	215	2p	Zk	3
N215007	Analýza paliv	215	3p	Zk	5
N216001	Bezpečnost a spolehlivost v energetice a průmyslu	216	2p+1c	Z+Zk	4
N216007	Chemie ovzduší	216	2p	Zk	3
N216008	Čištění plynu	216	3p	Zk	5
N216023	Zpracování odpadních plynů	216	2p+1c	Z+Zk	4
N217001	Analytika vody	217	2p	Zk	3
N217006	Základy čištění odpadních vod	217	3p+2c	Z+Zk	7
N217008	Úprava vody	217	2p	Zk	3
N217031	Technologie výroby bioplynu a biovodíku	217	2p	Zk	3
N218005	Úprava napájecích a užitkových vod	218	2p+1c	Z+Zk	4
N218026	Alternativní zdroje energie I	218	2p	Zk	3
N240007	Environmentální dopady-Posuzování životního cyklu	240	3p	Zk	5
N251005	Laboratoř paliv	215	6l	KZ	4
N319033	Hygiena a bezpečnost v mikrobiologii	319	2p	Zk	3
N320009	Mikrobiologie	320	3p	Zk	5
N320081	Molekulová genetika a analýza DNA	320	2p	Zk	3
N322024	Základy kosmetiky	322	1p+1c	Z+Zk	3
N323009	Zdravotní nezávadnost potravin	323	2p+1c	Z+Zk	4
N323035	Analýza potravin a přírodních produktů	323	2p+1c	Z+Zk	4
N324001	Principy úchovy a balení potravin	324	2p+1c	Z+Zk	4
N342026	Seminář chemického modelování	342	3c	KZ	3
N342029	Základy vědecké komunikace	342	2p+1c	Z+Zk	4
N402004	Analytická chemie II	402	2p+1c	Z+Zk	4
N402007A	Laboratoř analytické chemie II	402	4l	KZ	4
N403001	Fyzikálně-chemické vlastnosti látek	403	2p+1c	Z+Zk	4
N403008	Elektrochemie	403	2p+1c	Z+Zk	4
N403012	Laboratoř fyzikální chemie II	403	3l	KZ	3
N409002A	Chemické inženýrství I	409	2p+3c	Z+Zk	6
N409003	Chemické inženýrství II	409	2p+3c	Z+Zk	6
N409017	Produktové inženýrství I	409	2p+1c	Z+Zk	4
N413003A	Matematika II	413	3p+3c	Z+Zk	8

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N413005	Numerické metody	413	3p+2c	Z+Zk	7
N413010A	Počítačový algebraický systém Maple	413	2c	KZ	2
N413039	Fourierova transformace pro studenty bakalářského studia	413	2p+2c	Z+Zk	5
N437004	Základy marketingu	837	2p+2c	Z+Zk	5
N437005	Podniková ekonomika	837	2p+1c	Z+Zk	4
N437016	Základy podnikového financování	837	2p+1c	Z+Zk	4
N437019	Marketing v potravinářství	837	2p	Zk	3
N437022	Základy marketingu chemických výrobků	837	2p	Zk	3
N437037	Rozvoj sociálních kompetencí	837	2p+1c	Z	3
N437060	Systematické řešení problémů	837	1p+2c	KZ	3
N437061	Úvod do podnikání	837	2p	Zk	2
N444004	Měřicí a řídicí technika	444	2p	Zk	3
N444006	Fyzika II	444	2p+2c	Z+Zk	5
N444008	Měření v ochraně životního prostředí	444	2p+1c	Zk	4
N444010	Biofyzika	444	2p+1c	Z+Zk	4
N445003	Databázové systémy	445	1p+3c	Z+Zk	5
N445005	Webdesign I	445	1p+3c	KZ	4
N445008	Tabulkové aplikace	445	1p+2c	KZ	4
N445011	Prezentační dovednosti	445	1p+3c	KZ	3
N445012	Zpracování signálů	445	3p+2c	Z+Zk	5
N445022	Zpracování obrazů I	445	2p+2c	Z+Zk	5
N445028	Počítačové řídicí systémy	445	2p+2c	Z+Zk	5
N445030	Umělá inteligence	445	2p+2c	Z+Zk	5
N445055	Programovací techniky	445	1p+3c	Z+Zk	5
N445056	Řízení projektů	445	2p+2c	Z+Zk	5
N445078	Úvod do programování a algoritmů	445	1p+3c	Z+Zk	5
N445081	Projekt inženýrské informatiky II	445	3c	KZ	3
N445086	Základy mikroprocesorové techniky	445	1p+2c	KZ	3
N832001	Mikroekonomie	832	2p	Z	2
N832002	Sociologie	832	2p	Z	2
N832003	Základy filozofie	832	2p	Z	2
N832041	Evropské dějiny	832	2p	Z	2
N832043	Manažerské dovednosti I	832	2p	Z	2
N832045	Mezinárodní ekonomie	832	2p	Zk	3
N832048	Právo duševního vlastnictví	832	2p	Z	2
N832049	Prezentační dovednosti	832	1p+1c	Z+Zk	4
N834005	Český jazyk I	834	2c	Z	1
N834018	Angličtina - mírně pokročilí I	834	2c	Z	1

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N834020	Angličtina - středně pokročilí I	834	2c	Z	1
N834022	Němčina - začátečníci I	834	2c	Z	1
N834024	Němčina - mírně pokročilí I	834	2c	Z	1
N834026	Němčina - středně pokročilí I	834	2c	Z	1
N834028	Francouzština - začátečníci I	834	2c	Z	1
N834030	Francouzština - mírně pokročilí I	834	2c	Z	1
N834032	Francouzština - středně pokročilí I	834	2c	Z	1
N834034	Ruština - začátečníci I	834	2c	Z	1
N834036	Ruština - mírně pokročilí I	834	2c	Z	1
N834038	Business English I	834	2c	Z	1
N834044	Angličtina - pokročilí I	834	2c	Z	1
N834052	Ruština - středně pokročilí I	834	2c	Z	1
N834054	Španělština - začátečníci I	834	2c	Z	1
N834055	Španělština - mírně pokročilí I	834	2c	Z	1
N834058	Španělština - středně pokročilí I	834	2c	Z	1

## Skupina volitelných předmětů pro 3. ročník, LETNÍ SEMESTR

Obory: B

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N101008	Struktura a vlastnosti materiálů	101	2p+1c	Z+Zk	4
N105001	Aplikované chemické procesy	105	2p+1c	Z+Zk	4
N106004	Metalurgie	106	2p	Zk	3
N106018	Kovové materiály	106	2p	Zk	3
N106027	Technologie zpracování kovů	106	2p	Zk	3
N107001	Anorganické nekovové materiály	107	2p	Zk	3
N107004	Metody charakterizace látek	107	3p+1c	Z+Zk	5
N107023	Povrchové úpravy a konzervování skla a keramiky	107	2p	Zk	3
N107028	Glazury, engoby, keramické barvy a dekorační techniky	107	2p	Zk	3
N108002	Monokrystaly	108	2p	Zk	3
N110006	Strukturní analýza	110	2p+1c	Z+Zk	4
N110023	Struktura a reaktivita organických látek	110	3p+1c	Z+Zk	6
N110026	Základy farmakochemie	110	3p	Zk	5
N111005	Katalýza	111	2p+1c	Z+Zk	4
N111006	Procesy v ochraně životního prostředí	111	2p+1c	Z+Zk	4
N111042	Jištění kvality technologických procesů	111	2p	Zk	3
N111045	Výzkum a vývoj léčiv	111	2p	Z+Zk	3
N112006	Technologie zpracování polymerních materiálů	112	2p	Zk	3
N112036	Suroviny pro polymerní materiály	112	2p	Zk	3
N126002	Materiály pro elektroniku	126	2p+1c	Z+Zk	4
N126026	Základy nanomateriálů	126	2p	Zk	3
N148001	Stavební materiály památek a jejich degradace	148	2p	Zk	3
N148018	Dějiny uměleckých řemesel-textil	148	2p	Zk	3
N148030	Konstrukce střihů	148	4c	Z	3
N215002	Základy spalovacích procesů	215	2p	Zk	3
N216003	Základy zpracování a využití uhlí a plynu	216	2p	Zk	3
N217002	Průmyslové odpadní vody	217	3p	Zk	5
N217003	Hydrochemie	217	3p+2c	Z+Zk	7
N217004	Decentralizované zpracování odpadních vod	217	2p	Zk	3
N217005	Distribuční sítě a stokování	217	2p+1c	Z+Zk	4
N217016	Ochrana čistoty vod	217	2p+1c	Z+Zk	4
N218001	Využití jaderných paliv	218	2p	Zk	3



Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N218004	Základy energetiky	218	2p+1c	Z+Zk	4
N218026A	Alternativní zdroje energie I	218	2p	Zk	3
N218027	Alternativní zdroje energie II	218	2p	Zk	3
N240010	Ekologie	240	2p	Zk	3
N240031	Management chemických látek (REACH)	240	1p+1c	KZ	3
N319001	Biologie buňky	319	2p	Zk	3
N319004	Biotechnologie I	319	2p+1c	Z+Zk	4
N319005	Biotechnologie II	319	2p+1c	Z+Zk	4
N319006	Fyziologie průmyslových mikroorganismů	319	2p	Zk	3
N320006	Bioanalytické metody	320	2p	Zk	3
N321001	Potravinářské technologie a biotechnologie	321	3p	KZ	3
N322001	Technologie potravin II	322	3p+1c	Z+Zk	6
N322002	Fyzikální vlastnosti potravin I	322	2p+1c	Z+Zk	4
N322026	Probiotika a funkční potraviny I	322	2p	Zk	3
N323001	Chemie potravin	323	2p+2c	Z+Zk	5
N323004	Senzorická analýza	323	2p+1c	Z+Zk	4
N323010	Analýza potravin v kontrolní praxi	323	2p	Zk	3
N324002	Produkce potravinářských surovin	324	2p	Zk	3
N342002	Suroviny z obnovitelných zdrojů	342	2p	Zk	3
N342005	Strukturální analýza přírodních látek	342	2p	Zk	3
N402007	Laboratoř analytické chemie II	402	4l	KZ	4
N403002	Fyzikálně-chemické veličiny a jejich měření	403	3c	KZ	3
N403007	Teoretická chemie	403	3p+1c	Z+Zk	5
N403014	Fyzikální chemie II	403	3p+2c	Z+Zk	7
N403036	Fyzikální chemie povrchů a koloidních soustav	403	2p+1c	Z+Zk	4
N409001	Potravinářské inženýrství a bioinženýrství	409	3p+2c	Z+Zk	6
N409002	Chemické inženýrství I	409	2p+3c	Z+Zk	6
N413003	Matematika II	413	3p+3c	Z+Zk	8
N413008A	Užitá matematika	413	2p+2c	Z+Zk	5
N413009	Základy matematické optimalizace	413	2p+2c	Z+Zk	5
N413017	Finanční matematika	413	2p+1c	KZ	3
N413031	Matematika III	413	2p+2c	Z+Zk	5
N413033	Matematika pro kvantovou chemii	413	2p+2c	Z+Zk	5
N437001	Základy logistiky	837	2p+2c	Z+Zk	5
N437003	Management podnikových procesů	837	2p+1c	Z+Zk	4
N437006	Účetnictví	837	2p+2c	Z+Zk	5
N437020	Základy logistiky v potravinářství	837	2p	Zk	3

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N437038	Řízení vlastního rozvoje a kariéry	837	2p	Z	2
N437059	Vyjednávání a konfliktní komunikace	837	1p+2c	KZ	3
N444005	Základy strojnictví	444	2p+1c	Z+Zk	4
N444007	Základy elektroniky	444	2p+2c	Z+Zk	5
N444020	Laboratoř měřicí a řídicí techniky	444	3l	KZ	3
N445002	Algoritmizace a programování	445	2c	KZ	2
N445004	Matematické metody v inženýrství	445	2p+2c	Z+Zk	5
N445006	Počítačová grafika	445	1p+3c	Z+Zk	5
N445007	Objektově orientované programování	445	2p+3c	Z+Zk	5
N445022A	Zpracování obrazů I	445	2p+2c	Z+Zk	5
N445044	Grafy v inženýrství	445	2p+1c	KZ	3
N445052	Návrhy databázových systémů	445	1p+3c	Z+Zk	5
N445054	Počítačový sběr dat	445	2p+2c	Z+Zk	5
N445070	Geografické informační systémy	445	2p+1c	KZ	3
N832005	Makroekonomie	832	2p	Zk	3
N832008	Sociální ekologie	832	2p	Z	2
N832009	Moderní české dějiny	832	2p	Z	2
N832010	Vybrané kapitoly z filozofie a filozofie vědy	832	2p	Z	2
N832011	Řízení lidských zdrojů	832	2p+1c	Z+Zk	4
N832013	Základy práva	832	2p	Zk	3
N832014	Historie chemie	832	2p	KZ	3
N832015	Základy finančního managementu	832	2p	Z	2
N832043A	Manažerské dovednosti I	832	2p	Z	2
N832049	Prezentační dovednosti	832	1p+1c	Z+Zk	4
N834006	Český jazyk II	834	2c	Z	1
N834019	Angličtina - mírně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834021	Angličtina - středně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834023	Němčina - začátečníci II	834	2c	Z	1
N834025	Němčina - mírně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834027	Němčina - středně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834029	Francouzština - začátečníci II	834	2c	Z	1
N834031	Francouzština - mírně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834033	Francouzština - středně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834035	Ruština - začátečníci II	834	2c	Z	1
N834037	Ruština - mírně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834039	Business English II	834	2c	Z	1
N834045	Angličtina - pokročilí II	834	2c	Z	1
N834053	Ruština - středně pokročilí II	834	2c	Z	1

Kód	Název předmětu	Ústav	Rozsah	Exam	Kred
N834056	Španělština - začátečníci II	834	2c	Z	1
N834057	Španělština - mírně pokročilí II	834	2c	Z	1
N834059	Španělština - středně pokročilí II	834	2c	Z	1