

---

# MASARYKOVA UNIVERZITA

## PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA



---

# Studijní katalog Matematika

v akademickém roce 2007/2008

---

Brno, květen 2007

© Masarykova univerzita, 2007

ISBN 978-80-210-4303-9

# Obsah

Úvodní slovo	6
<b>1 Harmonogram akademického roku 2007/2008</b>	<b>8</b>
<b>2 Personální obsazení Přírodovědecké fakulty</b>	<b>10</b>
<b>3 Jazyková příprava</b>	<b>14</b>
3.1 Bakalářské studijní programy . . . . .	14
3.2 Magisterské studijní programy . . . . .	15
<b>4 Výuka tělesné výchovy na MU v akademickém roce 2007/2008</b>	<b>16</b>
4.1 Důležité termíny FSps pro akademický rok 2007/2008 . . . . .	17
<b>5 Společný základ učitelského studia</b>	<b>18</b>
<b>6 Přehled studijních programů a oborů</b>	<b>22</b>
<b>7 Základní pokyny</b>	<b>24</b>
<b>8 Bakalářský studijní program: Matematika</b>	<b>27</b>
8.1 Studijní obor: Obecná matematika . . . . .	28
8.2 Studijní obor: Profesní matematika . . . . .	33
8.3 Studijní obor: Matematika pro víceoborové studium . . . . .	38
8.4 Studijní obor: Matematika se zaměřením na vzdělávání . . . . .	42
8.5 Studijní obor: Deskriptivní geometrie se zaměřením na vzdělávání	47
<b>9 Bakalářský studijní program: Aplikovaná matematika</b>	<b>51</b>
9.1 Studijní obor: Statistika a analýza dat . . . . .	52
9.2 Studijní obor: Statistika a analýza dat - profesní . . . . .	56
9.3 Studijní obor: Matematika - ekonomie . . . . .	60
9.4 Studijní obor: Finanční a pojistná matematika . . . . .	65
<b>10 Magisterský studijní program: Matematika</b>	<b>70</b>
10.1 Studijní obor: Matematická analýza . . . . .	71
10.2 Studijní obor: Geometrie . . . . .	75
10.3 Studijní obor: Algebra a diskrétní matematika . . . . .	78
10.4 Studijní obor: Matematické modelování a numerické metody . . .	81
10.5 Studijní obor: Matematika s informatikou . . . . .	85
10.6 Studijní obor: Učitelství matematiky pro střední školy . . . . .	88
10.7 Studijní obor: Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy .	94

<b>11</b>	<b>Magisterský studijní program: Aplikovaná matematika</b>	<b>97</b>
11.1	Studijní obor: Statistika a analýza dat . . . . .	98
11.2	Studijní obor: Matematika - ekonomie . . . . .	102
<b>12</b>	<b>Doktorský studijní program: Matematika</b>	<b>108</b>
<b>13</b>	<b>Ekvivalence předmětů</b>	<b>110</b>

# Struktura záznamů v tabulkách

Tabulky v doporučených studijních plánech mají následující strukturu:

kód	název	kredity	rozsah	zakočení	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> . <sup>1</sup> Je-li $Z = 0$ , pak je počet kreditů uveden pouze v jednoduchém tvaru $V$ .				
rozsah	v případě pravidelné týdenní výuky počet hodin ve struktuře $p/c$ , kde $p$ je počet hodin přednášky, $c$ počet hodin cvičení  v případě jednorázové blokové výuky číselný údaj se zkratkou h (hodiny), D (dny) nebo T (týdny)				
zakočení	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>.

<sup>1</sup>Je-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 jakékoli 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 xxxx<sup>3</sup>  
fax: 541 211 214

### Děkanát Přírodovědecké fakulty

<b>Děkan:</b>	doc. RNDr. Milan Gelnar, CSc.	1401
<b>Proděkan pro rozvoj, statutární zástupce děkana:</b>	doc. RNDr. Josef Zeman, CSc.	8295
<b>Proděkan pro informační systémy</b>	Mgr. Michal Bulant, Ph.D.	3344
<b>Proděkanka pro vnější vztahy:</b>	prof. RNDr. Zuzana Došlá, DSc.	3568
<b>Proděkan pro výzkum, vývoj, zahraniční vztahy a doktorské studium:</b>	doc. RNDr. Petr Klán, Ph.D.	4856
<b>Proděkan pro studium:</b>	doc. Mgr. Dominik Munzar, Dr.	5980
<b>Tajemník fakulty:</b>	Roman Čermák, M.Sc.	1402
<b>Sekretariát děkana:</b>	Irena Pakostová	6360
<b>Studijní oddělení:</b>	Milena Lázenská, vedoucí	5551
	Jindřiška Chlebečková	4548
	Irena Mitášová	5918
	Eva Nebolová	6056
	Marie Němcová	6118
	Mgr. Hana Odrščilová	6503
<b>Oddělení pro výzkum, vývoj, zahraniční vztahy a doktorské studium:</b>	Ing. Zdeňka Rašková, vedoucí	6530
	Mgr. Petr Bureš	3278
	Alžběta Rašková	6728
	JUDr. Jarmila Friedmannová	3842
<b>Ekonom projektů:</b>	Ing. Dagmar Krejčířová	5426
<b>Oddělení personální a mzdové:</b>	Mgr. Ladislava Doležalová, vedoucí	3549
	Jana Knebllová	4916
	Zdeňka Němcová	6124
	Zdeňka Slezáková	8177
<b>Ekonomické oddělení:</b>	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
<b>Technicko-provozní oddělení:</b>	Mgr. Dana Konečná, vedoucí	5048
<b>Oddělení IKT:</b>	RNDr. Čestmír Greger, vedoucí	1407
<b>Ústřední knihovna:</b>	PhDr. Alena Mizerová, vedoucí	1408
<b>Botanická zahrada:</b>	Ing. Marie Tupá, vedoucí	7772

<sup>3</sup> 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>	<a href="http://www.muni.cz/sci/311010/people/">http://www.muni.cz/sci/311010/people/</a>
<i>WWW ústavu:</i>	<a href="http://www.math.muni.cz/">http://www.math.muni.cz/</a>
<i>Informace pro studenty:</i>	<a href="http://www.math.muni.cz/studijni/">http://www.math.muni.cz/studijni/</a>

### 14312020 — Ústav fyziky kondenzovaných látek

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

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

### 14312030 — Ústav fyzikální elektroniky

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

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

### 14312040 — Ústav teoretické fyziky a astrofyziky

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

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

### 14313010 — Ústav chemie

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

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

### **14313050 — Ústav biochemie**

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

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

### **14313060 — Výzkumné centrum pro chemii životního prostředí a ekotoxikologii**

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

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

### **14314010 — Ústav experimentální biologie**

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

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

### **14314020 — Ústav botaniky a zoologie**

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

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

### **14314070 — Ústav antropologie**

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

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

## 14315010 — Ústav geologických věd

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

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

## 14315030 — Geografický ústav

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

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

## 14316000 — Národní centrum pro výzkum biomolekul

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

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

## 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](mailto: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 využití 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
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
XS050	Školní pedagogika	2 kr.	1/1 kz	Knotová, Šedřová
XS080	Speciální pedagogika	3 kr.	1/2 z	Vítková

<b><i>Jarní semestr</i></b>				
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
<b>1. skupina (psychologická)</b>				
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
<b>2. skupina (pedagogická)</b>				
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
<b>3. skupina (profesní)</b>				
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	Štřáva
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

### Obor: Učitelství matematiky pro střední školy

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
M9001	Souvislá pedagogická praxe z matematiky	3 kr.	3T z	
M9003	Průběžná pedagogická praxe z matematiky PS	3 kr.	30h z	
<b>Jarní semestr</b>				
MA003	Průběžná pedagogická praxe z matematiky JS	3 kr.	30h z	

### Obor: Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
M9002	Souvislá pedagogická praxe z deskriptivní geometrie	3 kr.	3T z	
M9004	Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie PS	3 kr.	30h z	
<b>Jarní semestr</b>				
MA004	Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie JS	3 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 náslechnů 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 studijních programů a oborů realizovaných Ústavem matematiky a statistiky

Ústav matematiky a statistiky nabízí a garantuje studijní programy a studijní obory uvedené v následujícím přehledu. U každého studijního oboru je uveden pracovník Ústavu matematiky a statistiky, který za tento obor zodpovídá („zodpovědná osoba“).

Studenti, kteří mají konkrétní dotaz nebo problém týkající se průběhu jejich studia (registrace předmětů, zápis předmětů, kreditový systém pro daný studijní obor, atd.) se obracejí přímo na uvedené zodpovědné osoby. V případě nejasností je možné se též následně obrátit na garanta studijních programů, kterým je doc. RNDr. Jan Paseka, CSc.

### Bakalářské studium

#### 1101R Studijní program Matematika

##### Studijní obor Obecná matematika

Zodpovědná osoba: RNDr. Ladislav Adamec, CSc.

##### Studijní obor Profesní matematika

Zodpovědná osoba: RNDr. Ladislav Adamec, CSc.

##### Studijní obor Matematika pro víceoborové studium

Zodpovědná osoba: doc. RNDr. Eduard Fuchs, CSc.

##### Studijní obor Matematika se zaměřením na vzdělávání

Zodpovědná osoba: doc. RNDr. Eduard Fuchs, CSc.

##### Studijní obor Deskriptivní geometrie se zaměřením na vzdělávání

Zodpovědná osoba: doc. RNDr. Josef Janyška, CSc.

#### 1103R Studijní program Aplikovaná matematika

##### Studijní obor Statistika a analýza dat

Zodpovědná osoba: Mgr. Jiří Zelinka, Dr.

##### Studijní obor Statistika a analýza dat profesní

Zodpovědná osoba: Mgr. Jiří Zelinka, Dr.

##### Studijní obor Matematika-ekonomie

Zodpovědná osoba: doc. RNDr. Josef Niederle, CSc.

##### Studijní obor Finanční a pojistná matematika

Zodpovědná osoba: doc. RNDr. Josef Niederle, CSc.

## Magisterské studium

### 1101T Studijní program Matematika

#### Studijní obor Matematická analýza

Zodpovědná osoba: prof. RNDr. Ondřej Došlý, DrSc.

#### Studijní obor Geometrie

Zodpovědná osoba: doc. RNDr. Martin Čadek, CSc.

#### Studijní obor Algebra a diskrétní matematika

Zodpovědná osoba: Mgr. Ondřej Klíma, Ph.D.

#### Studijní obor Matematické modelování a numerické metody

Zodpovědná osoba: prof. RNDr. Ivana Horová, CSc.

#### Studijní obor Matematika s informatikou

Zodpovědná osoba: prof. RNDr. Ondřej Došlý, DrSc.

#### Studijní obor Učitelství matematiky pro střední školy

Zodpovědná osoba: doc. RNDr. Eduard Fuchs, CSc.

#### Studijní obor Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy

Zodpovědná osoba: doc. RNDr. Josef Janyška, CSc.

### 1102T Studijní program Aplikovaná matematika

#### Studijní obor Statistika a analýza dat

Zodpovědná osoba: prof. RNDr. Ivana Horová, CSc.

#### Studijní obor Matematika - ekonomie

Zodpovědná osoba: doc. RNDr. Josef Niederle, CSc.

## Doktorské studium

### 1101V Studijní program Matematika

#### Studijní obor Algebra, teorie čísel a matematická logika

#### Studijní obor Geometrie, topologie a globální analýza

#### Studijní obor Matematická analýza

#### Studijní obor Obecné otázky matematiky

#### Studijní obor Pravděpodobnost a matematická statistika

#### Studijní obor Vědecko-technické výpočty

Zodpovědná osoba: prof. RNDr. Jiří Rosický, DrSc.

## 7 Základní pokyny

**Pravidla pro zápis jsou stanovena dokumentem Výuka a tvorba studijních programů PŘF MU a Studijním a zkušebním řádem pro studenty bakalářských a magisterských studijních programů MU.**

### **Zadání bakalářské práce v bakalářských programech:**

- Standardní doba zadání bakalářské práce je po 4. semestru studia.
- Nutné podmínky pro zadání bakalářské práce jsou uvedeny v doporučených studijních plánech programů a oborů.

### **Podmínky pro podání přihlášky ke státní závěrečné zkoušce v bakalářských programech:**

#### **Jednooborové studium**

- Získání alespoň 180 kreditů předepsaných studijním programem.
- Absolvování všech předmětů nehodnocených kredity předepsaných studijním programem (viz část Výuka tělesné výchovy v tomto katalogu).
- Odevzdání bakalářské práce.

#### **Víceoborové studium**

– před první částí závěrečné zkoušky:

- Získání všech kreditů předepsaných pro obor, v němž se student hlásí k první části státní závěrečné zkoušky.
- Získání nejméně 120 kreditů celkem.
- Absolvování všech předmětů nehodnocených kredity předepsaných studijním programem (viz část Výuka tělesné výchovy v tomto katalogu).

– před poslední částí závěrečné zkoušky:

- Získání alespoň 180 kreditů předepsaných studijním programem.
- Odevzdání bakalářské práce.

### **Zadání diplomové práce v magisterských programech (původních „pětiletých“):**

- Standardní doba zadání diplomové práce je po složení státní bakalářské zkoušky, případně po obhajobě bakalářské práce.
- Podmíněně si lze vybrat téma práce dříve.
- Nutné podmínky pro zadání diplomové práce jsou uvedeny v příslušných doporučených studijních plánech.



**Diplomová práce v „navazujících“ magisterských oborech bude zadána hned na počátku studia.**

**Podmínky pro podání přihlášky ke státní závěrečné zkoušce v magisterských programech:**

**Jednooborové studium**

- Získání alespoň 300 kreditů předepsaných studijním programem v „pětiletých“ programech resp. 120 kreditů v navazujících magisterských programech.
- Odevzdání diplomové práce.

**Víceoborové studium (typicky studium učitelství)**

– před první částí závěrečné zkoušky:

- Získání všech kreditů předepsaných pro obor, v němž se student hlásí k první části státní závěrečné zkoušky.
- Získání nejméně 140 kreditů celkem v „pětiletých“ programech resp. 80 kreditů v navazujících magisterských programech.

– před poslední částí závěrečné zkoušky:

- Získání alespoň 300 kreditů předepsaných studijním programem v „pětiletých“ programech resp. 120 kreditů v navazujících magisterských programech.
- Odevzdání diplomové práce.

**Doporučený studijní plán a návaznosti předmětů**

- Doporučený studijní plán představuje návrh postupu ve studiu. Umožňuje absolvovat studijní program v rámci stanovené standardní doby studia způsobem optimálním z hlediska průměrné zátěže studenta i obsahové návaznosti předmětů.
- V této brožuře jsou doporučené studijní plány sestaveny tak, jak odpovídají trojstupňovému studiu (bakalářský, navazující magisterský a doktorský). První rok (navazujícího) magisterského studijního plánu tedy vždy odpovídá čtvrtému roku pětiletého studijního plánu a podobně.
- Každý semestr doporučeného studijního plánu může obsahovat předměty povinné, povinné volitelné (předměty vybírané z povinného bloku předepsaným způsobem) nebo volitelné (plná volnost při výběru předmětů).
- Návaznosti předmětů jsou dány časovým sledem doporučených semestrů zápisu předmětu ve studijním plánu nebo výčtem kódů. Při stanovení návaznosti výčtem kódů mohou být určeny situace, kdy bez absolvování vyznačeného předmětu nelze přistoupit k zápisu předmětu navazujícího. Informaci o této striktní návaznosti předmětů lze najít v elektronickém Katalogu předmětů na ISu.

- S ohledem na zaměření studijních programů a jejich oborů je vhodné vybírat volitelné předměty z nabídky Ústavu matematiky a statistiky. Je však možné zapisovat jako volitelné i předměty, které jsou součástí jiných studijních programů. Doporučujeme konzultovat detaily studijního plánu a zejména výběr volitelných předmětů s vedoucími bakalářské a diplomové práce. Zařazení volitelných předmětů do příslušných semestrů je pouze doporučením. Je-li vhodné předmět absolvovat v různých semestrech, je daný předmět uveden ve výpisu každého doporučeného semestru.
- Požadavky na skladbu předmětů zásadně ponechávají studentovi možnost volby zápisu předmětů bez vztahu k programu nebo oboru v rozsahu nejméně dvaceti procent minimální hodnoty studia. Deset procent minimální hodnoty studia je přitom v rámci tohoto rozsahu ponecháno pro volbu libovolných přírodovědných, matematických a inženýrských předmětů mimo širší vědní disciplínu zahrnující daný program nebo obor (matematika, fyzika, chemie, biologie, věd o Zemi). Zbývajících deset procent může student vybírat zcela libovolně.

## 8 Bakalářský studijní program: Matematika

Bakalářský studijní program Matematika se člení do následujících studijních oborů:

**Obecná matematika**

**Profesní matematika**

**Matematika pro víceoborové studium**

**Matematika se zaměřením na vzdělávání**

**Deskriptivní geometrie se zaměřením na vzdělávání**

### **Cíle studia bakalářského studijního programu Matematika**

Cílem studia je vychovávat absolventy se širokým odborným základem v matematice a podle zvoleného studijního programu je připravit buď k magisterskému studiu nebo k přímému uplatnění v praxi.

Absolvent programu matematika získá všeobecné základní znalosti matematických disciplín, má rozvinuté abstraktní myšlení a schopnost tvůrčího přístupu k formulaci a řešení problémů. Může pokračovat v navazujícím magisterském studiu nebo se po doplnění konkrétních znalostí může dobře uplatnit přímo v praxi, v profesích souvisejících s informatikou, programováním, finanční sférou či ekonomikou.

### **Prostupnost programu**

Studenti nematematických studijních programů Masarykovy univerzity se mohou zapisovat do mnoha dalších, speciálních matematických přednášek. Učitelé Ústavu matematiky a statistiky však doporučují, aby se tito studenti seznámili s rámcovým obsahem přednášky a neopírali svoji volbu o pouhý název. Zájemci se mohou obrátit na vyučujícího nebo další učitele matematiky a konzultovat svůj studijní cíl.

### **Informace k programu**

Další informace k programu jsou uvedeny na webové stránce Ústavu matematiky a statistiky

[http://www.math.muni.cz/studijni/info\\_stud.shtml](http://www.math.muni.cz/studijni/info_stud.shtml)

Tyto informace jsou závazné pro všechny studenty a mají přednost před jinými informacemi (studijní katalog Ústavu matematiky a statistiky, ústní sdělení atd.). Změnu může provést pouze garant studijních programů na základě pověření Ústavu matematiky a statistiky.

## 8.1 Studijní obor: Obecná matematika

*prezenční forma*

### Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

Standardní doba studia je 3 roky. Minimální celkový počet kreditů, získaných za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů, je 180. Je nutno absolvovat všechny povinné předměty, počet kreditů za povinné předměty je maximálně 102. Počet kreditů za bakalářskou práci je 8 a minimální počet kreditů za ostatní volitelné předměty je 25. Podmínkou pro zadání bakalářské práce je získání nejméně 90 kreditů v předepsané skladbě.

K dosažení vysokoškolského vzdělání v bakalářském studijním programu Matematika, studijní obor Obecná matematika musí každý student

1. do termínu konání státní závěrečné zkoušky:
  - a) Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti.
  - b) Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů v následujícím složení:
    - absolvovat všechny povinné studijní předměty
    - získat minimálně 25 kreditů z povinně volitelných předmětů.
    - za absolvování volitelných předmětů získat minimálně 10 kreditů.
  - c) Úspěšně vykonat zkoušku z anglického jazyka (Odborná angličtina).
2. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

Podmínky, které musí student splnit v průběhu studia a při jeho řádném ukončení, jsou stanoveny studijním plánem a obsahem a rozsahem státní závěrečné zkoušky.

## Doporučený studijní plán

V prvních dvou semestrech je doporučený studijní plán závazný, v dalších semestrech se doporučený studijní plán stane závazným pouze volbou studenta.

První semestr studijních oborů Obecná matematika a Profesní matematika je stejný. Druhý semestr se liší pouze zařazením předmětu M2120. Studentovi je v tomto období garantován bezproblémový přestup mezi obory Obecná matematika a Profesní matematika.

### Povinné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
JA001	Odborná angličtina - zkouška <sup>1</sup>	2	0/0	zk Ševečková, H.
M1100	Matematická analýza I	6+3	4/2	zk Došlý, O.
M1110	Lineární algebra a geometrie I	4+2	2/2	zk Paseka, J.
M1120	Základy matematiky	4+2	2/2	zk Rosický, J., Kruml, D.
M1130	Seminář z matematiky I	2	0/2	z Kolář, M.
M1141	Základy využití počítačů I	3	1/2	z Plch, R.
M3100	Matematická analýza III	6+3	4/2	zk Půža, B.
M3121	Pravděpodobnost a statistika I	4	2/2	z Forbelská, M.
M3130	Lineární algebra a geometrie III	4+2	2/2	zk Čadek, M.
M3150	Algebra II	4+2	2/2	zk Kučera, R.

### Jarní semestr

M2100	Matematická analýza II	6+3	4/2	zk Došlý, O.
M2110	Lineární algebra a geometrie II	4+2	2/2	zk Čadek, M.
M2130	Seminář z matematiky II	2	0/2	z Čadek, M.
M2142	Základy využití počítačů II	2	1/1	z Plch, R.
M2150	Algebra I	4+2	2/2	zk Kučera, R.
M4122	Pravděpodobnost a statistika II	4+2	2/2	zk Forbelská, M.
M4170	Míra a integrál	4+2	2/2	zk Adamec, L.
M4180	Numerické metody I	4+2	2/2	zk Horová, I.
M4190	Diferenciální geometrie křivek a ploch	4+2	2/2	zk Vanžura, J.

1) Angličtinu je možné absolvovat kdykoliv během bakalářského studia.

**Povinně volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
FI : MA007	Matematická logika	3+2	2/1 zk	Kučera, A.
MSZZ_B0	Bakalářská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0 SZk	Adamec, L.
M51SE	Ročníková práce <sup>1</sup>	3	0/0 z	Kaďourek, J.
M51XX	Bakalářská práce <sup>2</sup>	3	0/0 z	Kaďourek, J.
M5110	Okruhy a moduly <sup>3</sup>	3+2	2/1 zk	Rosický, J., Vokřínek, L.
M5120	Lineární statistické modely I	3+2	2/1 zk	Wimmer, G.
M5130	Globální analýza	3+2	2/1 zk	Slovák, J.
M5140	Teorie grafů	3+2	2/1 zk	Niederle, J.
M5150	Matematická logika <sup>4</sup>	3+2	2/1 zk	Kaďourek, J.
M5160	Diferenciální rovnice a spojité modely	6+3	4/2 zk	Kalas, J.
M5170	Matematické programování	3+2	2/1 zk	Došlý, O.
M5180	Numerické metody II	3+2	2/1 zk	Horová, I.

<b>Jarní semestr</b>				
F2100	Klasická, relativistická, kvantová a statistická fyzika	2	2/0 k	Humlíček, J.
MSZZ_B0	Bakalářská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0 SZk	Adamec, L.
M4110	Lineární programování	3+2	2/1 zk	Kaďourek, J.
M4155	Teorie množin	3+2	2/1 zk	Rosický, J.
M61SE	Ročníková práce <sup>1</sup>	3	0/0 z	Kaďourek, J.
M61XX	Bakalářská práce <sup>2</sup>	5	0/0 z	Kaďourek, J.
M6110	Pojistná matematika	3+2	2/1 zk	Niederle, J.
M6120	Lineární statistické modely II	4+2	2/2 zk	Wimmer, G.
M6140	Topologie	3+2	2/1 zk	Rosický, J.
M6150	Lineární funkcionální analýza I	3+2	2/1 zk	Lomtatidze, A.
M6170	Analýza v komplexním oboru	6+3	4/2 zk	Kalas, J.

- 1) Ročníková práce je určena pro studenty pětiletého magisterského studia – odborná matematika
- 2) Podmínkou pro zadání bakalářské práce je získání nejméně 90 kreditů v předepsané skladbě.
- 3) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 4) Předmět M5150 není vypisován v případě vypsání předmětu FI:MA007 na Fakultě informatiky, s nímž je ekvivalentní.

**Doporučené volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M1160	Úvod do programování I	4	2/2 k	Pelikán, J.

<b>Jarní semestr</b>				
FI : IB005	Formální jazyky a automaty I	6+2	4/2 zk	Křetínský, M.
M2120	Finanční matematika	3+2	2/1 zk	Niederle, J.
M2160	Úvod do programování II	4	2/2 k	Pelikán, J.

**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2007-2008****1. rok studia, studijní plán je závazný**

<b>Podzimní semestr</b>				<b>kred.</b>	
<i>Povinné předměty</i>					
M1100	M1110	M1120	M1130	M1141	26
<i>Povinně volitelné předměty</i>					0
<i>Doporučené předměty</i>					0
<b>Jarní semestr</b>					
<i>Povinné předměty</i>					
M2100	M2110	M2130	M2142	M2150	25
<i>Povinně volitelné předměty</i>					0
<i>Doporučené předměty</i>					0

**2. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b>Podzimní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M3100 M3121 M3130 M3150	25
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M4122 M4170 M4180 M4190	24
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
F2100 M4110	7
<i>Doporučené předměty</i>	0

**3. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b>Podzimní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
JA001	2
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
FI:MA007 MSZZ_BO M51SE M51XX M5110 M5120 M5130 M5140 M5160 M5170 M5180	50
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	0
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_BO M4155 M61SE M61XX M6110 M6120 M6140 M6150 M6170	43
<i>Doporučené předměty</i>	0

**Poznámky ke studijnímu plánu:**

První semestr studijních oborů obecná matematika a profesní matematika je stejný. Druhý semestr se liší pouze zařazením předmětu M2120. Student si z těchto oborů vybere do konce druhého semestru.



## 8.2 Studijní obor: Profesní matematika

*prezenční forma*

### Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

Standardní doba studia je 3 roky. Minimální celkový počet kreditů získaných za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů, je 180. Je nutno absolvovat všechny povinné předměty, počet kreditů za povinné předměty je maximálně 100. Počet kreditů za bakalářskou práci je 8 a minimální počet kreditů za ostatní volitelné předměty je 25. Podmínkou pro zadání bakalářské práce je získání nejméně 90 kreditů v předepsané skladbě.

K dosažení vysokoškolského vzdělání v bakalářském studijním programu Matematika, studijní obor Profesní matematika musí každý student

1. do termínu konání státní závěrečné zkoušky:
  - a) Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti.
  - b) Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů v následujícím složení:
    - absolvovat všechny povinné studijní předměty
    - získat minimálně 25 kreditů z povinně volitelných předmětů.
    - za absolvování volitelných předmětů získat minimálně 10 kreditů.
  - c) Úspěšně vykonat zkoušku z anglického jazyka (Odborná angličtina).
2. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

Podmínky, které musí student splnit v průběhu studia a při jeho řádném ukončení, jsou stanoveny studijním plánem a obsahem a rozsahem státní závěrečné zkoušky.

## Doporučený studijní plán

V prvních dvou semestrech je doporučený studijní plán závazný, v dalších semestrech se doporučený studijní plán stane závazným pouze volbou studenta.

První semestr studijních oborů Obecná matematika a Profesní matematika je stejný. Druhý semestr se liší pouze zařazením předmětu M2120. Studentovi je v tomto období garantován bezproblémový přestup mezi obory Obecná matematika a Profesní matematika.

### Povinné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
JA001	Odborná angličtina - zkouška <sup>1</sup>	2	0/0	zk Ševečková, H.
M1100	Matematická analýza I	6+3	4/2	zk Došlý, O.
M1110	Lineární algebra a geometrie I	4+2	2/2	zk Paseka, J.
M1120	Základy matematiky	4+2	2/2	zk Rosický, J., Kruml, D.
M1130	Seminář z matematiky I	2	0/2	z Kolář, M.
M1141	Základy využití počítačů I	3	1/2	z Plch, R.
M3100	Matematická analýza III	6+3	4/2	zk Půža, B.
M3121	Pravděpodobnost a statistika I	4	2/2	z Forbelská, M.
M3130	Lineární algebra a geometrie III	4+2	2/2	zk Čadek, M.

### Jarní semestr

M2100	Matematická analýza II	6+3	4/2	zk Došlý, O.
M2110	Lineární algebra a geometrie II	4+2	2/2	zk Čadek, M.
M2130	Seminář z matematiky II	2	0/2	z Čadek, M.
M2142	Základy využití počítačů II	2	1/1	z Plch, R.
M2150	Algebra I	4+2	2/2	zk Kučera, R.
M4110	Lineární programování	3+2	2/1	zk Kaďourek, J.
M4122	Pravděpodobnost a statistika II	4+2	2/2	zk Forbelská, M.
M4130	Výpočetní matematické systémy	2	1/1	z Koláček, J.
M4140	Vybrané partie z matematické analýzy	6+3	4/2	zk Půža, B.
M4180	Numerické metody I	4+2	2/2	zk Horová, I.

1) Angličtinu je možné absolvovat kdykoliv během bakalářského studia.

**Povinně volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
MSZZ_BO	Bakalářská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky	0/0	SZk	Adamec, L.
M51XX	Bakalářská práce <sup>1</sup>	3 0/0	z	Kačourek, J.
M5120	Lineární statistické modely I	3+2 2/1	zk	Wimmer, G.
M5140	Teorie grafů	3+2 2/1	zk	Niederle, J.
M5170	Matematické programování	3+2 2/1	zk	Došlý, O.
M5180	Numerické metody II	3+2 2/1	zk	Horová, I.
M9301	Matematická ekonomie	3 2/1	k	Paseka, J.

<b>Jarní semestr</b>				
F2100	Klasická, relativistická, kvantová a statistická fyzika	2 2/0	k	Humlíček, J.
MSZZ_BO	Bakalářská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky	0/0	SZk	Adamec, L.
M2120	Finanční matematika	3+2 2/1	zk	Niederle, J.
M61XX	Bakalářská práce <sup>1</sup>	5 0/0	z	Kačourek, J.
M6110	Pojistná matematika	3+2 2/1	zk	Niederle, J.
M6120	Lineární statistické modely II	4+2 2/2	zk	Wimmer, G.
M6130	Základní statistické metody	4+2 2/2	zk	Budíková, M.
FI:PB152	Operační systémy	2+2 2/0	zk	Staudek, J.

1) Podmínkou pro zadání bakalářské práce je získání nejméně 90 kreditů v předepsané skladbě.

**Doporučené volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M1160	Úvod do programování I	4 2/2	k	Pelikán, J.
FI:PB154	Základy databázových systémů	3+2 2/1	zk	Zezula, P.
FI:PB155	Databázové systémy a jejich aplikace	2+2 2/0	zk	Hajn, P.
FI:PB161	Programování v jazyce C++	4+2 2/2	zk	Kučera, J.
FI:PB162	Programování v jazyce Java	4+2 2/2	zk	Pitner, T.

<b>Jarní semestr</b>				
FI:IB005	Formální jazyky a automaty I	6+2 4/2	zk	Křetínský, M.
M2160	Úvod do programování II	4 2/2	k	Pelikán, J.

## Doporučený studijní plán pro studijní rok 2007-2008

*1. rok studia, studijní plán je závazný*

	<i>kred.</i>
<b>Podzimní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M1100 M1110 M1120 M1130 M1141	26
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M2100 M2110 M2130 M2142 M2150	25
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M2120	5
<i>Doporučené předměty</i>	0

*2. rok studia*

	<i>kred.</i>
<b>Podzimní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M3100 M3121 M3130	19
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M4110 M4122 M4130 M4140 M4180	28
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
F2100	2
<i>Doporučené předměty</i>	0

**3. rok studia**

<b>Podzimní semestr</b>	<b>kred.</b>
<i>Povinné předměty</i>	
JA001	2
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_BO M51XX M5120 M5140 M5170 M5180 M9301	26
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	0
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_BO M61XX M6110 M6120 M6130 FI:PB152	26
<i>Doporučené předměty</i>	0

**Poznámky ke studijnímu plánu:**

První semestr studijních oborů obecná matematika a profesní matematika je stejný. Druhý semestr se liší pouze zařazením předmětu M2120. Student si z těchto oborů vybere do konce druhého semestru.

## 8.3 Studijní obor: Matematika pro víceoborové studium

*prezenční forma*

### Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

- získat předepsaný počet kreditů v rámci bakalářské práce pro jeden z oborů.
- absolvovat volitelné předměty pro studijní obor (14 kreditů),

### Doporučený studijní plán

V prvních dvou semestrech je doporučený studijní plán závazný, v dalších semestrech se doporučený studijní plán stane závazným pouze volbou studenta.

#### ***Povinné předměty***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
JA001	Odborná angličtina - zkouška <sup>1</sup>	2	0/0 zk	Ševečková, H.
M1125	Základy matematiky	4+2	2/2 zk	Horák, P.
M1510	Matematická analýza 1	3+2	2/2 zk	Kalas, J.
M1555	Kombinatorika	3+2	2/2 zk	Fuchs, E.
M2155	Algebra 1	4+2	2/2 zk	Kučera, R.
M3501	Matematická analýza 3	3	2/2 z	Šimša, J.
M3521	Geometrie 2	3+2	2/2 zk	Sekaninová, A.

<b><i>Jarní semestr</i></b>				
M1115	Lineární algebra a geometrie 1	4+2	2/2 zk	Horák, P.
M2510	Matematická analýza 2	3+2	2/2 zk	Kalas, J.
M2520	Geometrie 1	2+1	1/2 kz	Dula, J.
M4502	Matematická analýza 3	3+2	2/2 zk	Šimša, J.
M4522	Geometrie 3	3+2	2/2 zk	Sekaninová, A.
M7541	Základy využití počítačů	2	1/2 z	Plch, R.

1) Angličtinu je možné absolvovat kdykoliv během bakalářského studia.

#### ***Povinně volitelné předměty***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
M51YY	Bakalářská práce	4	0/0 z	Šišma, P.

<b><i>Jarní semestr</i></b>				
M61YY	Bakalářská práce	4	0/0 z	Šišma, P.

**Doporučené volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M1511	Matematická analýza 1 s programem MAPLE <sup>1</sup>	1	0/1 z	Plch, R.
M1700	Elementární geometrie	3+2	2/2 zk	Dula, J.
M1710	Zobrazovací metody 1	3+2	2/2 zk	Dula, J.
M3511	Matematická analýza 3 s programem MAPLE <sup>1</sup>	1	0/1 z	Plch, R.
M5510	Teorie kuželoseček a kvadrik	4+2	2/2 zk	Janyška, J.
M5511	Cvičení teorie kuželoseček a kvadrik podporované počítačem	1	0/1 z	Vondra, J.
M5520	Matematická analýza 4	4+2	2/2 zk	Došlá, Z.
M5751	Elektronická sazba a publikování v TeXu	2	1/2 z	Plch, R.

<b>Jarní semestr</b>				
F2100	Klasická, relativistická, kvantová a statistická fyzika	2	2/0 k	Humlíček, J.
M2120	Finanční matematika	3+2	2/1 zk	Niederle, J.
M2511	Matematická analýza 2 s programem MAPLE <sup>2</sup>	1	0/1 z	Plch, R.
M2710	Zobrazovací metody 2	3+2	2/2 zk	Dula, J.
M4110	Lineární programování	3+2	2/1 zk	Kaďourek, J.
M4503	Matematická analýza 3 s programem MAPLE	1	0/1 z	Plch, R.
M5145	Teorie grafů	3+2	2/1 zk	Fuchs, E.

- 1) Předmět si mohou zapsat pouze studenti, kteří mají současně zapsán předmět M1510.
- 2) Předmět si mohou zapsat pouze studenti, kteří mají současně zapsán předmět M2510.

**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2007-2008**

***1. rok studia, studijní plán je závazný***

<b><i>Podzimní semestr</i></b>	<b><i>kred.</i></b>
<i>Povinné předměty</i>	
M1125 M1510	11
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b><i>Jarní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M1115 M2510 M2520	14
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené předměty</i>	0

***2. rok studia***

<b><i>Podzimní semestr</i></b>	<b><i>kred.</i></b>
<i>Povinné předměty</i>	
M2155 M3501 M3521	14
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b><i>Jarní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M4502 M4522 M7541	12
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené předměty</i>	0



**3. rok studia**

<b>Podzimní semestr</b>	<b>kred.</b>
<i>Povinné předměty</i>	
JA001 M1555	7
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M51YY	4
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	0
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M61YY	4
<i>Doporučené předměty</i>	0

## 8.4 Studijní obor: Matematika se zaměřením na vzdělávání

*prezenční forma*

### Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

K dosažení vysokoškolského vzdělání v bakalářském studijním programu Matematika, studijní obor Matematika se zaměřením na vzdělávání musí každý student

1. do termínu konání státní závěrečné zkoušky:
  - a) Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti.
  - b) Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů v následujícím složení:
    - získat za celou dobu bakalářského studia alespoň 75 kreditů z programu Matematika, studijní obor Matematika se zaměřením na vzdělávání
    - pokud si student zvolil bakalářskou práci z matematiky, musí navíc získat 10 kreditů za bakalářskou práci a bakalářský seminář.
  - c) Úspěšně vykonat zkoušku z anglického jazyka (Odborná angličtina)
2. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

Podmínky, které musí student splnit v průběhu studia a při jeho řádném ukončení, jsou stanoveny studijním plánem a obsahem a rozsahem státní závěrečné zkoušky.

## Doporučený studijní plán

V prvních dvou semestrech je doporučený studijní plán závazný, v dalších semestrech se doporučený studijní plán stane závazným pouze volbou studenta.

### Povinné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M1125	Základy matematiky	4+2	2/2 zk	Horák, P.
M1510	Matematická analýza 1	3+2	2/2 zk	Kalas, J.
M1520	Seminář ze středoškolské matematiky I	3	0/2 k	Bulant, M.
M1555	Kombinatorika	3+2	2/2 zk	Fuchs, E.
M2155	Algebra 1	4+2	2/2 zk	Kučera, R.
M3501	Matematická analýza 3	3	2/2 z	Šišma, J.
M3521	Geometrie 2	3+2	2/2 zk	Sekaninová, A.
M7521	Pravděpodobnost a statistika 1 <sup>1</sup>	4+2	2/2 zk	Budíková, M.

<b>Jarní semestr</b>				
M1115	Lineární algebra a geometrie 1	4+2	2/2 zk	Horák, P.
M2142	Základy využití počítačů II	2	1/1 z	Plich, R.
M2510	Matematická analýza 2	3+2	2/2 zk	Kalas, J.
M2520	Geometrie 1 <sup>2</sup>	2+1	1/2 kz	Dula, J.
M4502	Matematická analýza 3	3+2	2/2 zk	Šišma, J.
M4520	Seminář ze středoškolské matematiky 2	3	0/2 k	Šišma, P.
M4522	Geometrie 3	3+2	2/2 zk	Sekaninová, A.
M6130	Základní statistické metody <sup>3</sup>	4+2	2/2 zk	Budíková, M.
M6520	Algebra 2 <sup>4</sup>	3+2	2/2 zk	Bulant, M.
M7541	Základy využití počítačů <sup>5</sup>	2	1/2 z	Plich, R.

- 1) Předmět je povinný v bakalářském studiu pro studenty, kteří zahájili studium v roce 2006 nebo později. Pro studenty, kteří zahájili studium dříve, je tento předmět povinný v magisterském studiu.
- 2) Tento předmět si nezapisují studenti kombinace matematika - deskriptivní geometrie.
- 3) Předmět je v bakalářském studiu povinný pro studenty, kteří zahájili studium v roce 2006 nebo později.
- 4) Předmět je v bakalářském studiu povinný pouze pro studenty, kteří zahájili studium před rokem 2006. Studenti, kteří zahájili studium v roce 2006 a později, budou mít tento předmět povinný v magisterském studiu.
- 5) Tento předmět si nezapisují studenti kombinace matematika - výpočetní technika.

### Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M51XY	Bakalářský seminář	2	0/2 z	Šišma, P.
M51YY	Bakalářská práce	4	0/0 z	Šišma, P.

<b>Jarní semestr</b>				
M61YY	Bakalářská práce	4	0/0 z	Šišma, P.

**Doporučené volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M1160	Úvod do programování I	4	2/2 k	Pelikán, J.
M1511	Matematická analýza 1 s programem MAPLE <sup>1</sup>	1	0/1 z	Plch, R.
M1700	Elementární geometrie	3+2	2/2 zk	Dula, J.
M1710	Zobrazovací metody 1	3+2	2/2 zk	Dula, J.
M3511	Matematická analýza 3 s programem MAPLE <sup>1</sup>	1	0/1 z	Plch, R.
M3751	Základy CAD systémů	2+1	1/1 kz	Moser, M.
M5510	Teorie kuželoseček a kvadrik	4+2	2/2 zk	Janyška, J.
M5511	Cvičení teorie kuželoseček a kvadrik podporované počítačem	1	0/1 z	Vondra, J.
M5520	Matematická analýza 4	4+2	2/2 zk	Došlá, Z.
M5751	Elektronická sazba a publikování v TeXu	2	1/2 z	Plch, R.
M5858	Diferenciální rovnice a jejich užití I <sup>2</sup>	4+2	2/2 zk	Pospíšil, Z.

<b>Jarní semestr</b>				
F2100	Klasická, relativistická, kvantová a statistická fyzika	2	2/0 k	Humlíček, J.
M1720	Technické kreslení	2+1	1/2 kz	Rádl, P.
M2120	Finanční matematika	3+2	2/1 zk	Niederle, J.
M2160	Úvod do programování II	4	2/2 k	Pelikán, J.
M2511	Matematická analýza 2 s programem MAPLE <sup>3</sup>	1	0/1 z	Plch, R.
M2710	Zobrazovací metody 2	3+2	2/2 zk	Dula, J.
M3722	Neeuklidovská geometrie <sup>4</sup>	2+2	2/0 zk	Žádník, V.
M4110	Lineární programování	3+2	2/1 zk	Kaďourek, J.
M4503	Matematická analýza 3 s programem MAPLE	1	0/1 z	Plch, R.
M5145	Teorie grafů	3+2	2/1 zk	Fuchs, E.
M6510	Seminář z kombinatoriky	3	0/2 k	Bulant, M.
M6868	Diferenciální rovnice a jejich užití II <sup>2</sup>	4+2	2/2 zk	Pospíšil, Z.

- 1) Předmět si mohou zapsat pouze studenti, kteří mají současně zapsán předmět M1510.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 3) Předmět si mohou zapsat pouze studenti, kteří mají současně zapsán předmět M2510.
- 4) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.

**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2007-2008****1. rok studia, studijní plán je závazný**

<b>Podzimní semestr</b>	<b>kred.</b>
<i>Povinné předměty</i>	
M1125 M1510 M1520	14
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M1115 M2510 M2520 <sup>1</sup>	14
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené předměty</i>	0

1) Tento předmět si nezapisují studenti kombinace matematika - deskriptivní geometrie.

**2. rok studia**

<b>Podzimní semestr</b>	<b>kred.</b>
<i>Povinné předměty</i>	
M2155 M3501 M3521	14
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M4502 M4522 M7541 <sup>1</sup>	12
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené předměty</i>	0

1) Tento předmět si nezapisují studenti kombinace matematika - výpočetní technika.

**3. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b><i>Podzimní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M1555 M7521 <sup>1</sup>	11
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M51XY M51YY	6
<i>Doporučené předměty</i>	
	0
<b><i>Jarní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M2142 M4520 M6130 <sup>2</sup> M6520 <sup>3</sup>	16
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M61YY	4
<i>Doporučené předměty</i>	
	0

- 1) Předmět je povinný v bakalářském studiu pro studenty, kteří zahájili studium v roce 2006 nebo později. Pro studenty, kteří zahájili studium dříve, je tento předmět povinný v magisterském studiu.
- 2) Předmět je v bakalářském studiu povinný pro studenty, kteří zahájili studium v roce 2006 nebo později.
- 3) Předmět je v bakalářském studiu povinný pouze pro studenty, kteří zahájili studium před rokem 2006. Studenti, kteří zahájili studium v roce 2006 a později, budou mít tento předmět povinný v magisterském studiu.

**Poznámky ke studijnímu plánu:**

Doporučený plán je pouze orientační. Student si tedy může předměty zapisovat i v jiných semestrech a v jiném pořadí. Musí však dodržovat předepsané návaznosti a musí vzít v úvahu, že všechny předměty nejsou vypisovány každoročně.

U předmětů lišících se v názvu pouze pořadovým číslem (např. Matematická analýza 1, Matematická analýza 2 atd.) je doporučeno předepsané zkoušky absolvovat v číslovaném pořadí.

Pro předměty fakulty informatiky platí uvedené zakončení bez možnosti volby. Při volbě povinně volitelných a volitelných předmětů je nutno, aby si student řádně promyslel údaje, které mu nabízí Informační systém. Z údajů o jednotlivých předmětech se dozví, jaké vstupní znalosti se předpokládají.

Předmět M6130 je v bakalářském studiu povinný pro studenty, kteří zahájili studium v roce 2006 nebo později.

Předmět M6520 je v bakalářském studiu povinný pouze pro studenty, kteří zahájili studium před rokem 2006. Studenti, kteří zahájili studium v roce 2006 a později, budou mít tento předmět povinný v magisterském studiu.

Předmět M7521 je povinný v bakalářském studiu pro studenty, kteří zahájili studium v roce 2006 nebo později. Pro studenty, kteří zahájili studium dříve, je tento předmět povinný v magisterském studiu.

## 8.5 Studijní obor: Deskriptivní geometrie se zaměřením na vzdělávání

*prezenční forma*

### Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

K dosažení vysokoškolského vzdělání v bakalářském studijním programu Matematika, studijní obor Deskriptivní geometrie se zaměřením na vzdělávání musí každý student

1. do termínu konání státní závěrečné zkoušky:
  - a) Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti.
  - b) Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů v následujícím složení:
    - získat za celou dobu bakalářského studia alespoň 80 kreditů z programu Matematika, studijní obor Deskriptivní geometrie se zaměřením na vzdělávání
    - pokud si student zvolil bakalářskou práci z deskriptivní geometrie, musí navíc získat 10 kreditů za bakalářskou práci a bakalářský seminář.
  - c) Úspěšně vykonat zkoušku z anglického jazyka (Odborná angličtina)
2. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

Podmínky, které musí student splnit v průběhu studia a při jeho řádném ukončení, jsou stanoveny studijním plánem a obsahem a rozsahem státní závěrečné zkoušky.

## Doporučený studijní plán

Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít doporučeného studijního plánu. V prvních dvou semestrech studia je doporučený studijní plán závazný.

V dalších semestrech se doporučený studijní plán může stát závazným jedině volbou studenta.

Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby tří let.

### Povinné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
JA001	Odborná angličtina - zkouška <sup>1</sup>	2	0/0 zk	Ševečková, H.
M1700	Elementární geometrie	3+2	2/2 zk	Dula, J.
M1710	Zobrazovací metody 1	3+2	2/2 zk	Dula, J.
M1751	Seminář z geometrie 1 <sup>2</sup>	2+1	0/2 kz	Lomtatidze, L.
M3710	Zobrazovací metody 3 <sup>3</sup>	3+2	2/2 zk	Janyška, J.
M3751	Základy CAD systémů <sup>3</sup>	2+1	1/1 kz	Moser, M.
M5710	Zobrazovací metody 5 <sup>2</sup>	3+2	2/2 zk	Šmarda, B.
M5740	Počítačová geometrie <sup>3</sup>	2+2	2/0 zk	Paseka, J.
M5750	Cvičení z počítačové geometrie <sup>3</sup>	1	0/1 z	Paseka, J.

### Jarní semestr

M1720	Technické kreslení <sup>3</sup>	2+1	1/2 kz	Rádl, P.
M2710	Zobrazovací metody 2	3+2	2/2 zk	Dula, J.
M2730	Projektivní geometrie	3+2	2/2 zk	Šmarda, B.
M3722	Neeuklidovská geometrie <sup>2</sup>	2+2	2/0 zk	Žádník, V.
M4710	Zobrazovací metody 4 <sup>2</sup>	3+2	2/2 zk	Janyška, J.
M4730	Počítačová grafika <sup>3</sup>	3+2	2/2 zk	Sochor, J.

- 1) Angličtinu je možné absolvovat kdykoliv během bakalářského studia.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.
- 3) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

### Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M51DG	Bakalářská práce	4	0/0 z	Lomtatidze, L.
M51XY	Bakalářský seminář	2	0/2 z	Šišma, P.

### Jarní semestr

M2711	Praktikum ze zobrazovacích metod <sup>1</sup>	2+1	0/2 kz	Vondra, J.
M61DG	Bakalářská práce	4	0/0 z	Šišma, P.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.



**Doporučené volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M5751	Elektronická sazba a publikování v TeXu	2	1/2 z	Plch, R.
FI:PV078	Grafický design I <sup>1</sup>	2+1	1/1 k	Wessely, L.
FI:PV097	Výtvarná informatika I <sup>2</sup>	2+2	2/0 zk	Serba, I.
FI:PV100	Grafický design III <sup>1</sup>	2+1	1/1 k	Švalbach, V.
FI:VV031	Základy výtvarné kultury I	1	2/0 z	Horáček, R.

<b>Jarní semestr</b>				
M8140	Algebraická geometrie <sup>3</sup>	4+2	3/1 zk	Čadek, M.
M8702	Grafický projekt <sup>3</sup>	2+1	0/2 kz	Moser, M.
FI:PV083	Grafický design II <sup>2</sup>	2+2	1/1 zk	Švalbach, V.
FI:PV130	Výtvarná informatika II <sup>1</sup>	2+1	0/2 k	
FI:VV032	Základy výtvarné kultury II <sup>1</sup>	2+1	2/0 k	Horáček, R.
XS090	Asistentická praxe	3	0/0 z	Herber, V.

- 1) Ukončení tohoto předmětu zápočtem, které je na Fakultě informatiky přípustné, zde není povoleno.
- 2) Tento předmět je možno ukončit také kolokviem. V takovém případě je jeho kreditové ohodnocení o jeden kredit nižší. Ukončení zápočtem, které je na Fakultě informatiky přípustné, zde není povoleno.
- 3) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2007-2008****1. rok studia, studijní plán je závazný**

	<i>kred.</i>
<b>Podzimní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M1700 M1710	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené předměty</i>	
	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M1720 M2710 M2730	13
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené předměty</i>	
	0

**2. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b>Podzimní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M3710 M3751 M5740 M5750	13
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M1720 M4730	8
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M2711	3
<i>Doporučené předměty</i>	
M8702	3

**3. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b>Podzimní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
JA001 M3710 M3751 M5740 M5750	15
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M51DG M51XY	6
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M4730	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M2711 M61DG	7
<i>Doporučené předměty</i>	
M8702	3

**Poznámky ke studijnímu plánu:**

Doporučený plán je pouze orientační. Student si tedy může předměty zapisovat i v jiných semestrech a v jiném pořadí. Musí však dodržovat předepsané návaznosti a musí vzít v úvahu, že všechny předměty nejsou vypisovány každoročně.

Volitelné předměty je nutno zapisovat podle reálného rozvrhu v příslušném školním roce. Student si je volí dle svého zájmu tak, aby získal dostatečný počet kreditů v každém akademickém roce.

Při volbě volitelných předmětů je nutno, aby si student řádně promyslel údaje, které mu nabízí Informační systém. Z údajů o jednotlivých předmětech se dozví, jaké vstupní znalosti se předpokládají.

## 9 Bakalářský studijní program: Aplikovaná matematika

Bakalářský studijní program Aplikovaná matematika se člení do následujících studijních oborů:

**Statistika a analýza dat**  
**Statistika a analýza dat profesní**  
**Matematika – ekonomie**  
**Finanční a pojistná matematika**

### **Cíle studia bakalářského studijního programu Aplikovaná matematika**

Cílem studia je poskytnout studentům reálné vzdělání se zaměřením na aplikovanou matematiku a připravit je na studium navazujících oborů magisterského studia.

Absolventi budou schopni dobře se orientovat v základních metodách aplikované matematiky a statistiky a budou schopni využívat moderní výpočetní techniky. Ve spolupráci se specialisty z různých oborů (podle zaměření jiného oboru) se mohou podílet na řešení konkrétních problémů výzkumu a praxe. Absolventi se mohou uplatnit v oblastech zpracování hromadných dat, na jejich analýze. Předpokládá se uplatnění v institucích interdisciplinárního charakteru. Na toto studium může navazovat bakalářské resp. magisterské studium jiného oboru na Masarykově univerzitě (např. ekonomie, sociologie, psychologie, biologie apod.).

### **Prostupnost programu**

Studenti nematematických studijních programů Masarykovy univerzity se mohou zapisovat do mnoha dalších, speciálních matematických přednášek. Učitelé Ústavu matematiky a statistiky však doporučují, aby se tito studenti seznámili s rámcovým obsahem přednášky a neopírali svoji volbu o pouhý název. Zájemci se mohou obrátit na vyučujícího nebo další učitele matematiky a konzultovat svůj studijní cíl.

### **Informace k programu**

Další informace k programu jsou uvedeny na webové stránce Ústavu matematiky a statistiky

[http://www.math.muni.cz/studijni/info\\_stud.shtml](http://www.math.muni.cz/studijni/info_stud.shtml)

Tyto informace jsou závazné pro všechny studenty a mají přednost před jinými informacemi (studijní katalog Ústavu matematiky a statistiky, ústní sdělení atd.). Změnu může provést pouze garant studijních programů na základě pověření Ústavu matematiky a statistiky.

## 9.1 Studijní obor: Statistika a analýza dat

### prezenční forma

Podmínky, které musí student splnit v průběhu studia a při jeho řádném ukončení jsou stanoveny studijním plánem a obsahem a rozsahem státních závěrečných zkoušek.

Pravidla pro sestavování studijního plánu bakalářského programu Aplikovaná matematika a jeho oborů

- absolvovat povinné předměty pro bakalářský studijní program Aplikovaná matematika
- absolvovat povinné předměty pro studijní obor
- získat předepsaný počet kreditů z povinně volitelných předmětů.

### Doporučený studijní plán

Za práci na bakalářském projektu získá student 8 kreditů. Celkový součet kreditů za povinné předměty, povinně volitelné předměty a bakalářský projekt činí 135 kreditů.

#### *Povinné předměty*

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
JA001	Odborná angličtina - zkouška <sup>1</sup>	2	0/0	zk Ševečková, H.
M1100	Matematická analýza I	6+3	4/2	zk Došlý, O.
M1110	Lineární algebra a geometrie I	4+2	2/2	zk Paseka, J.
M1120	Základy matematiky	4+2	2/2	zk Rosický, J., Kruml, D.
M3100	Matematická analýza III	6+3	4/2	zk Půža, B.
M3121	Pravděpodobnost a statistika I	4	2/2	z Forbelská, M.
M3130	Lineární algebra a geometrie III	4+2	2/2	zk Čadek, M.
M5120	Lineární statistické modely I	3+2	2/1	zk Wimmer, G.
M5160	Diferenciální rovnice a spojité modely	6+3	4/2	zk Kalas, J.
M5444	Stochastické modely I	3+2	2/1	zk Budíková, M.

#### **Jarní semestr**

M2100	Matematická analýza II	6+3	4/2	zk Došlý, O.
M2110	Lineární algebra a geometrie II	4+2	2/2	zk Čadek, M.
M2150	Algebra I	4+2	2/2	zk Kučera, R.
M4122	Pravděpodobnost a statistika II	4+2	2/2	zk Forbelská, M.
M4170	Míra a integrál	4+2	2/2	zk Adamec, L.
M4180	Numerické metody I	4+2	2/2	zk Horová, I.
M6120	Lineární statistické modely II	4+2	2/2	zk Wimmer, G.
M6130	Základní statistické metody	4+2	2/2	zk Budíková, M.
M6150	Lineární funkcionální analýza I	3+2	2/1	zk Lomtatidze, A.

1) Angličtinu je možné absolvovat kdykoliv během bakalářského studia.

**Povinně volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M1160	Úvod do programování I <sup>1</sup>	4	2/2 k	Pelikán, J.
M51XX	Bakalářská práce <sup>2</sup>	3	0/0 z	Kaďourek, J.
M5140	Teorie grafů	3+2	2/1 zk	Niederle, J.
M5180	Numerické metody II	3+2	2/1 zk	Horová, I.
FI:PB154	Základy databázových systémů	3+2	2/1 zk	Zezula, P.

<b>Jarní semestr</b>				
M2120	Finanční matematika	3+2	2/1 zk	Niederle, J.
M2160	Úvod do programování II	4	2/2 k	Pelikán, J.
M4110	Lineární programování	3+2	2/1 zk	Kaďourek, J.
M4130	Výpočetní matematické systémy <sup>3</sup>	2	1/1 z	Koláček, J.
M4140	Vybrané partie z matematické analýzy	6+3	4/2 zk	Půža, B.
M61XX	Bakalářská práce <sup>2</sup>	5	0/0 z	Kaďourek, J.
M6110	Pojistná matematika	3+2	2/1 zk	Niederle, J.
M6170	Analýza v komplexním oboru	6+3	4/2 zk	Kalas, J.
FI:PV063	Aplikace databázových systémů	3+2	2/1 zk	Hajn, P.

- 1) Tento předmět je vhodné absolvovat před Výpočetními matematickými systémy.
- 2) Podmínkou pro zadání bakalářské práce je získání nejméně 90 kreditů v předepsané skladbě.
- 3) Tento předmět je zaměřen na systém MATLAB, který se používá v některých předmětech ve vyšších ročnících. Pro zápis předmětu je potřeba mít alespoň základní znalosti z programování a práce s počítačem.

**Doporučené volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M1130	Seminář z matematiky I	2	0/2 z	Kolář, M.
M1141	Základy využití počítačů I <sup>1</sup>	3	1/2 z	Plch, R.

<b>Jarní semestr</b>				
M2142	Základy využití počítačů II	2	1/1 z	Plch, R.

- 1) Obsahem předmětu jsou základy práce v operačním systému LINUX. Doporučujeme jej absolvovat před Výpočetními matematickými systémy.

**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2007-2008**

***1. rok studia, studijní plán je závazný***

	<i>kred.</i>
<b><i>Podzimní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M1100 M1110 M1120	21
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M1160	4
<i>Doporučené předměty</i>	
M1130 M1141	5
<b><i>Jarní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M2100 M2110 M2150	21
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M2120 M2160	9
<i>Doporučené předměty</i>	0

***2. rok studia***

	<i>kred.</i>
<b><i>Podzimní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M3100 M3121 M3130	19
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
FI:PB154	5
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b><i>Jarní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M4122 M4170 M4180	18
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M4110 M4130 M4140 M6110 FI:PV063	26
<i>Doporučené předměty</i>	0

**3. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b><i>Podzimní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
JA001 M5120 M5160 M5444	21
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M51XX M5140 M5180	13
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b><i>Jarní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M6120 M6130 M6150	17
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M61XX M6170	14
<i>Doporučené předměty</i>	0

## 9.2 Studijní obor: Statistika a analýza dat - profesní

*prezenční forma*

Podmínky, které musí student splnit v průběhu studia a při jeho řádném ukončení jsou stanoveny studijním plánem a obsahem a rozsahem státních závěrečných zkoušek.

Pravidla pro sestavování studijního plánu bakalářského programu Aplikovaná matematika a jeho oborů

- absolvovat povinné předměty pro bakalářský studijní program Aplikovaná matematika
- absolvovat povinné předměty pro studijní obor
- získat předepsaný počet kreditů z povinně volitelných předmětů.

### Doporučený studijní plán

Za práci na bakalářském projektu získá student 8 kreditů. Celkový součet kreditů za povinné předměty, povinně volitelné předměty a bakalářský projekt činí 135 kreditů.

#### *Povinné předměty*

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
JA001	Odborná angličtina - zkouška <sup>1</sup>	2	0/0	zk Ševečková, H.
M1100	Matematická analýza I	6+3	4/2	zk Došlý, O.
M1110	Lineární algebra a geometrie I	4+2	2/2	zk Paseka, J.
M1120	Základy matematiky	4+2	2/2	zk Rosický, J., Kruml, D.
M3100	Matematická analýza III	6+3	4/2	zk Půža, B.
M3121	Pravděpodobnost a statistika I	4	2/2	z Forbelská, M.
M3130	Lineární algebra a geometrie III	4+2	2/2	zk Čadek, M.
M5120	Lineární statistické modely I	3+2	2/1	zk Wimmer, G.
M5444	Stochastické modely I	3+2	2/1	zk Budíková, M.

#### ***Jarní semestr***

M2100	Matematická analýza II	6+3	4/2	zk Došlý, O.
M2110	Lineární algebra a geometrie II	4+2	2/2	zk Čadek, M.
M2150	Algebra I	4+2	2/2	zk Kučera, R.
M4122	Pravděpodobnost a statistika II	4+2	2/2	zk Forbelská, M.
M4180	Numerické metody I	4+2	2/2	zk Horová, I.
M6120	Lineární statistické modely II	4+2	2/2	zk Wimmer, G.
M6130	Základní statistické metody	4+2	2/2	zk Budíková, M.

1) Angličtinu je možné absolvovat kdykoliv během bakalářského studia.



**Povinně volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M1160	Úvod do programování I <sup>1</sup>	4	2/2 k	Pelikán, J.
M51XX	Bakalářská práce <sup>2</sup>	3	0/0 z	Kaďourek, J.
M5140	Teorie grafů	3+2	2/1 zk	Niederle, J.
M5160	Diferenciální rovnice a spojené modely	6+3	4/2 zk	Kalas, J.
M5170	Matematické programování	3+2	2/1 zk	Došlý, O.
M5858	Diferenciální rovnice a jejich užití I <sup>3</sup>	4+2	2/2 zk	Pospíšil, Z.

<b>Jarní semestr</b>				
M2120	Finanční matematika	3+2	2/1 zk	Niederle, J.
M2160	Úvod do programování II	4	2/2 k	Pelikán, J.
M4110	Lineární programování	3+2	2/1 zk	Kaďourek, J.
M4130	Výpočetní matematické systémy <sup>4</sup>	2	1/1 z	Koláček, J.
M4140	Vybrané partie z matematické analýzy	6+3	4/2 zk	Půža, B.
M61XX	Bakalářská práce <sup>2</sup>	5	0/0 z	Kaďourek, J.
M6110	Pojistná matematika	3+2	2/1 zk	Niederle, J.
M6868	Diferenciální rovnice a jejich užití II <sup>3</sup>	4+2	2/2 zk	Pospíšil, Z.

- 1) Tento předmět je vhodné absolvovat před Výpočetními matematickými systémy.
- 2) Podmínkou pro zadání bakalářské práce je získání nejméně 90 kreditů v předepsané skladbě.
- 3) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 4) Tento předmět je zaměřen na systém MATLAB, který se používá v některých předmětech ve vyšších ročnících. Pro zápis předmětu je potřeba mít alespoň základní znalosti z programování a práce s počítačem.

**Doporučené volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M1130	Seminář z matematiky I	2	0/2 z	Kolář, M.
M1141	Základy využití počítačů I <sup>1</sup>	3	1/2 z	Plch, R.
FI:PB154	Základy databázových systémů	3+2	2/1 zk	Zezula, P.
FI:PV019	Geografické informační systémy I	2+2	2/0 zk	Drášil, M.
FI:PV058	Informační systémy ve st. správě I	2+2	2/0 zk	Skula, J.

<b>Jarní semestr</b>				
M2142	Základy využití počítačů II	2	1/1 z	Plch, R.
FI:PA049	Geografické informační systémy II	2+2	2/0 zk	Drášil, M.
FI:PV059	Informační systémy ve st. správě II	2+2	2/0 zk	Skula, J.

- 1) Obsahem předmětu jsou základy práce v operačním systému LINUX. Doporučujeme jej absolvovat před Výpočetními matematickými systémy.

**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2007-2008**

***1. rok studia, studijní plán je závazný***

	<i>kred.</i>
<b><i>Podzimní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M1100 M1110 M1120	21
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M1160	4
<i>Doporučené předměty</i>	
M1130 M1141	5
<b><i>Jarní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M2100 M2110 M2150	21
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M2160	4
<i>Doporučené předměty</i>	0

***2. rok studia***

	<i>kred.</i>
<b><i>Podzimní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M3100 M3121 M3130	19
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b><i>Jarní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M4122 M4180	12
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M2120 M4110 M4130 M6110	17
<i>Doporučené předměty</i>	0

**3. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b><i>Podzimní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
JA001 M5120 M5444	12
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M51XX M5140 M5160 M5170 M5858	28
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b><i>Jarní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M6120 M6130	12
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M4140 M61XX M6868	20
<i>Doporučené předměty</i>	0

### 9.3 Studijní obor: Matematika - ekonomie

*prezenční forma*

#### **Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů**

Standardní doba studia je 3 roky.

Minimální celkový počet kreditů je 180.

Počet kreditů za povinné předměty je 119.

Počet kreditů za bakalářskou práci je 8.

Minimální počet kreditů za ostatní povinně volitelné předměty je 20,

z toho za matematické předměty 10

a za ekonomické předměty 10.

K dosažení vysokoškolského vzdělání v bakalářském studijním programu Aplikovaná matematika, oboru Matematika-ekonomie musí každý student:

1. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom stanovené návaznosti.
2. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
3. Získat nejméně 28 kreditů z povinně volitelných předmětů v předepsaném rozložení.
4. Úspěšně vykonat zkoušku z anglického jazyka (Odborná angličtina).
5. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

Podmínky, které musí student splnit v průběhu studia a při jeho řádném ukončení, jsou stanoveny studijním plánem a obsahem a rozsahem státních závěrečných zkoušek.

Předměty s kódem E jsou studenti povinni zaregistrovat v termínu určeném Ekonomicko-správní fakultou.

## Doporučený studijní plán

Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít doporučeného stud. plánu. V prvních dvou semestrech studia je doporučený studijní plán závazný. V dalších semestrech se doporučený studijní plán může stát závazným jedině volbou studenta. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby tří roků.

### Povinné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
E1311	Mikroekonomie I	4+2	2/2	zk Fuchs, K.
E3301	Finanční účetnictví I	4	2/2	z Sedláček, J.
E4311	Hlavní směry ekonomického myšlení	2+1	2/0	kz Fuchs, K.
E5320	Ekonomické teorie 20. století	2+2	2/0	zk Fuchs, K.
E5340	Kvantitativní ekonomie	4+2	2/2	zk Němec, D.
JA001	Odborná angličtina - zkouška <sup>1</sup>	2	0/0	zk Ševečková, H.
M1100	Matematická analýza I	6+3	4/2	zk Došlý, O.
M1111	Lineární algebra a geometrie I	4+2	2/2	zk Čadek, M.
M1120	Základy matematiky	4+2	2/2	zk Rosický, J., Kruml, D.
M3100	Matematická analýza III	6+3	4/2	zk Půža, B.
M3121	Pravděpodobnost a statistika I	4	2/2	z Forbelská, M.
M5120	Lineární statistické modely I	3+2	2/1	zk Wimmer, G.

<b>Jarní semestr</b>				
E2312	Makroekonomie I	4+2	2/2	zk Fuchs, K.
E4302	Finanční účetnictví II	4+2	2/2	zk Sedláček, J.
E5330	Světové hospodářství	2	2/0	k Žídek, L.
E6310	Finanční trhy	4+1	2/2	kz Oškrdalová, G.
M2100	Matematická analýza II	6+3	4/2	zk Došlý, O.
M2110	Lineární algebra a geometrie II	4+2	2/2	zk Čadek, M.
M4122	Pravděpodobnost a statistika II	4+2	2/2	zk Forbelská, M.
M4140	Vybrané partie z matematické analýzy	6+3	4/2	zk Půža, B.
M6120	Lineární statistické modely II	4+2	2/2	zk Wimmer, G.

1) Angličtinu je možné absolvovat kdykoliv během bakalářského studia.

### Povinně volitelné předměty – bakalářská práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M51XX	Bakalářská práce <sup>1</sup>	3	0/0	z Kaďourek, J.

<b>Jarní semestr</b>				
M61XX	Bakalářská práce <sup>1</sup>	5	0/0	z Kaďourek, J.

1) Podmínkou pro zadání bakalářské práce je získání nejméně 90 kreditů v předepsané skladbě.

***Povinně volitelné předměty – ekonomické***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
E1320	Základy práva	2	2/0 z	Hrdličková, A.
E5321	Úvod do hospodářské politiky	2	2/0 k	Tomeš, Z.
E5361	Vývoj ekonomické teorie	3+1	0/2 kz	Menšík, J.

<b><i>Jarní semestr</i></b>				
E6320	Hospodářská politika I	3+1	2/0 kz	Kvizda, M.

***Povinně volitelné předměty – matematické***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
M5140	Teorie grafů	3+2	2/1 zk	Niederle, J.

<b><i>Jarní semestr</i></b>				
M4110	Lineární programování <sup>1</sup>	3+2	2/1 zk	Kaďourek, J.
M6130	Základní statistické metody	4+2	2/2 zk	Budíková, M.

- 1) Pokud tento předmět neabsolvují studenti v rámci bakalářského studia, musejí si jej zapsat v magisterském studiu.

***Doporučené volitelné předměty***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
M1130	Seminář z matematiky I	2	0/2 z	Kolář, M.
M1141	Základy využití počítačů I <sup>1</sup>	3	1/2 z	Plch, R.
M1160	Úvod do programování I <sup>2</sup>	4	2/2 k	Pelikán, J.
M3130	Lineární algebra a geometrie III	4+2	2/2 zk	Čadek, M.
FI:PB154	Základy databázových systémů	3+2	2/1 zk	Zezula, P.

<b><i>Jarní semestr</i></b>				
E4320	Veřejná ekonomie	2+2	2/0 zk	Darmopilová, Z.
E6330	Základy firemních financí	4+2	2/2 zk	Sponer, M.
M2142	Základy využití počítačů II	2	1/1 z	Plch, R.
M2160	Úvod do programování II	4	2/2 k	Pelikán, J.
M4130	Výpočetní matematické systémy <sup>3</sup>	2	1/1 z	Koláček, J.
M4180	Numerické metody I	4+2	2/2 zk	Horová, I.
M6370	Speciální matice	3+2	2/1 zk	Forbelská, M.

- 1) Obsahem předmětu jsou základy práce v operačním systému LINUX. Doporučujeme jej absolvovat před Výpočetními matematickými systémy.
- 2) Tento předmět je vhodné absolvovat před Výpočetními matematickými systémy.
- 3) Tento předmět je zaměřen na systém MATLAB, který se používá v některých předmětech ve vyšších ročnících. Pro zápis předmětu je potřeba mít alespoň základní znalosti z programování a práce s počítačem.

**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2007-2008****1. rok studia, studijní plán je závazný**

	<i>kred.</i>
<b>Podzimní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
E1311 M1100 M1111 M1120	27
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
	0
<i>Doporučené předměty</i>	
M1130 M1141 M1160	9
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
E2312 M2100 M2110	21
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
	0
<i>Doporučené předměty</i>	
M2160	4

**2. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b>Podzimní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
E3301 E4311 M3100 M3121	20
<i>Povinně volitelné předměty</i>	6
E1320 E5361	0
<i>Doporučené předměty</i>	
M1160	4
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
E4302 E5330 M4122 M4140	23
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
	5
M4110	5
<i>Doporučené předměty</i>	
M4130	2

**3. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b><i>Podzimní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
E5320 E5340 JA001 M5120	17
<i>Bakalářská práce</i>	
M51XX	3
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
E5321 E5361	6
M5140	5
<i>Doporučené předměty</i>	
	0
<b><i>Jarní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
E5330 E6310 M6120	13
<i>Bakalářská práce</i>	
M61XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
E6320	4
M6130	6
<i>Doporučené předměty</i>	
E4320 E6330	10



## 9.4 Studijní obor: Finanční a pojistná matematika

*prezenční forma*

### Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

Standardní doba studia je 3 roky.

Minimální celkový počet kreditů je 180.

Počet kreditů za povinné předměty je 99.

Počet kreditů za bakalářskou práci je 8.

Minimální počet kreditů za ostatní povinně volitelné předměty je 27,

z toho za matematické předměty 10

a za ekonomické předměty 17.

K dosažení vysokoškolského vzdělání v bakalářském studijním programu Aplikovaná matematika, oboru Finanční a pojistná matematika musí každý student:

1. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom stanovené návaznosti.
2. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
3. Získat nejméně 35 kreditů z povinně volitelných předmětů v předepsaném rozložení.
4. Úspěšně vykonat zkoušku z anglického jazyka (Odborná angličtina).
5. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

Podmínky, které musí student splnit v průběhu studia a při jeho řádném ukončení, jsou stanoveny studijním plánem a obsahem a rozsahem státních závěrečných zkoušek.

Předměty s kódem E jsou studenti povinni zaregistrovat v termínu určeném Ekonomicko-správní fakultou.

### Doporučený studijní plán

Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít doporučeného studijního plánu.

V prvních dvou semestrech studia je doporučený studijní plán závazný. V dalších semestrech se doporučený studijní plán může stát závazným jedině volbou studenta.

Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby tří roků.

**Povinné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
JA001	Odborná angličtina - zkouška <sup>1</sup>	2	0/0 zk	Ševečková, H.
M1100	Matematická analýza I	6+3	4/2 zk	Došlý, O.
M1111	Lineární algebra a geometrie I	4+2	2/2 zk	Čadek, M.
M1120	Základy matematiky	4+2	2/2 zk	Rosický, J., Kruml, D.
M3100	Matematická analýza III	6+3	4/2 zk	Půža, B.
M3121	Pravděpodobnost a statistika I	4	2/2 z	Forbelská, M.
M5120	Lineární statistické modely I	3+2	2/1 zk	Wimmer, G.

<b>Jarní semestr</b>				
E4BANK	Bankovníctví	4+2	2/2 zk	Pánek, D.
E4POJI	Pojišťovnictví	2+2	2/0 zk	Čejková, V.
E6310	Finanční trhy	4+1	2/2 kz	Oškrdalová, G.
E8330	Teorie portfolia	4+2	2/2 zk	Čámský, F.
M2100	Matematická analýza II	6+3	4/2 zk	Došlý, O.
M2110	Lineární algebra a geometrie II	4+2	2/2 zk	Čadek, M.
M2120	Finanční matematika	3+2	2/1 zk	Niederle, J.
M4122	Pravděpodobnost a statistika II	4+2	2/2 zk	Forbelská, M.
M6110	Pojistná matematika	3+2	2/1 zk	Niederle, J.
M6120	Lineární statistické modely II	4+2	2/2 zk	Wimmer, G.

1) Angličtinu je možné absolvovat kdykoliv během bakalářského studia.

**Povinně volitelné předměty – bakalářská práce**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M51XX	Bakalářská práce <sup>1</sup>	3	0/0 z	Kaďourek, J.

<b>Jarní semestr</b>				
M61XX	Bakalářská práce <sup>1</sup>	5	0/0 z	Kaďourek, J.

1) Podmínkou pro zadání bakalářské práce je získání nejméně 90 kreditů v předepsané skladbě.

**Povinně volitelné předměty – ekonomické**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
E1311	Mikroekonomie I	4+2	2/2 zk	Fuchs, K.
E1320	Základy práva	2	2/0 z	Hrdličková, A.
E3301	Finanční účetnictví I	4	2/2 z	Sedláček, J.

<b>Jarní semestr</b>				
E2312	Makroekonomie I	4+2	2/2 zk	Fuchs, K.
E4302	Finanční účetnictví II	4+2	2/2 zk	Sedláček, J.
E6330	Základy firemních financí	4+2	2/2 zk	Sponer, M.

**Povinně volitelné předměty – matematické**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M1160	Úvod do programování I <sup>1</sup>	4	2/2 k	Pelikán, J.
M5140	Teorie grafů	3+2	2/1 zk	Niederle, J.
M5444	Stochastické modely I	3+2	2/1 zk	Budíková, M.

<b>Jarní semestr</b>				
M4110	Lineární programování	3+2	2/1 zk	Kaďourek, J.
M4140	Vybrané partie z matematické analýzy	6+3	4/2 zk	Půža, B.
M6130	Základní statistické metody	4+2	2/2 zk	Budíková, M.

1) Tento předmět je vhodné absolvovat před Výpočetními matematickými systémy.

**Doporučené volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
E9300	Ekonomické informační systémy	4	3/1 k	Skorkovský, J.
M1130	Seminář z matematiky I	2	0/2 z	Kolář, M.
M1141	Základy využití počítačů I <sup>1</sup>	3	1/2 z	Plch, R.
FI:PB154	Základy databázových systémů	3+2	2/1 zk	Zezula, P.

<b>Jarní semestr</b>				
ESF:KRDE	Demografie	5	0/0 zk	Kunc, J.
M2142	Základy využití počítačů II	2	1/1 z	Plch, R.
M2160	Úvod do programování II	4	2/2 k	Pelikán, J.
M4130	Výpočetní matematické systémy <sup>2</sup>	2	1/1 z	Koláček, J.
FI:PV063	Aplikace databázových systémů	3+2	2/1 zk	Hajn, P.

1) Obsahem předmětu jsou základy práce v operačním systému LINUX. Doporučujeme jej absolvovat před Výpočetními matematickými systémy.

2) Tento předmět je zaměřen na systém MATLAB, který se používá v některých předmětech ve vyšších ročnících. Pro zápis předmětu je potřeba mít alespoň základní znalosti z programování a práce s počítačem.

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2007-2008

*1. rok studia, studijní plán je závazný*

	<i>kred.</i>
<b>Podzimní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M1100 M1111 M1120	21
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
E1311 E1320	8
M1160	4
<i>Doporučené předměty</i>	
M1130 M1141	5
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M2100 M2110 M2120	20
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
E2312	6
	0
<i>Doporučené předměty</i>	0

*2. rok studia*

	<i>kred.</i>
<b>Podzimní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M3100 M3121	13
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
E3301	4
	0
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
E4BANK E4POJI M4122 M6110	21
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
E4302 E6330	12
M4140	9
<i>Doporučené předměty</i>	0

**3. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b><i>Podzimní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
JA001 M5120	7
<i>Bakalářská práce</i>	
M51XX	3
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
M5140 M5444	10
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b><i>Jarní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
E6310 E8330 M6120	17
<i>Bakalářská práce</i>	
M61XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
M4110 M6130	11
<i>Doporučené předměty</i>	0

## 10 Magisterský studijní program: Matematika

Magisterský studijní program Matematika se člení do následujících studijních oborů:

**Matematická analýza**

**Geometrie**

**Algebra a diskrétní matematika**

**Matematické modelování a numerické metody**

**Matematika s informatikou**

**Učitelství matematiky pro střední školy**

**Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy**

### **Cíle studia magisterského studijního programu Matematika**

Cílem studia je vychovávat absolventy se širokým odborným základem v matematice a hlubšími znalostmi ve zvoleném studijním oboru, kteří jsou schopni tvůrčím způsobem uplatnit své znalosti a schopnosti.

Absolvent magisterského programu matematika získá solidní všeobecné znalosti matematických disciplín a hlubší znalosti podle své specializace. Má rozvinuté abstraktní myšlení, samostatný a tvůrčí přístup k formulaci a řešení problémů a schopnost si rychle doplňovat nové poznatky. Dobře se uplatní všude tam, kde jsou tyto vlastnosti potřeba; v základním výzkumu, ve výuce na středních i vysokých školách, při vytváření matematických modelů v jiných oborech, při algoritmicizaci, programování, ale i v manažerských profesích.

### **Prostupnost programu**

Studenti nematematických studijních programů Masarykovy univerzity se mohou zapisovat do mnoha dalších, speciálních matematických přednášek. Učitelé Ústavu matematiky a statistiky však doporučují, aby se tito studenti seznámili s rámcovým obsahem přednášky a neopírali svoji volbu o pouhý název. Zájemci se mohou obrátit na vyučujícího nebo další učitele matematiky a konzultovat svůj studijní cíl.

### **Informace k programu**

Další informace k programu jsou uvedeny na webových stránkách Ústavu matematiky a statistiky

[http://www.math.muni.cz/studijni/info\\_stud.shtml](http://www.math.muni.cz/studijni/info_stud.shtml)

Tyto informace jsou závazné pro všechny studenty a mají přednost před jinými informacemi (studijní katalog Ústavu matematiky a statistiky, ústní sdělení atd.). Změnu může provést pouze garant studijních programů na základě pověření Ústavu matematiky a statistiky.

## 10.1 Studijní obor: Matematická analýza

### prezenční forma

Podmínky, které student musí splnit v průběhu studia a při jeho řádném ukončení jsou stanoveny studijním plánem a obsahem a rozsahem státních závěrečných zkoušek.

### Pravidla pro sestavování studijního plánu magisterského programu matematika a jeho oborů

- absolvovat povinné předměty pro studijní obor
- získat předepsaný počet kreditů z povinně volitelných předmětů

### Pravidla pro sestavování studijního plánu v oboru Matematická analýza

– absolvovat (v předchozím bakalářském studiu nebo v průběhu magisterského studia) předměty Diferenciální rovnice a spojitě modely, Analýza v komplexním oboru, Lineární funkcionální analýza I a Topologie

– absolvovat povinné předměty oboru matematická analýza (29 kreditů) – získat 13 kreditů z povinně volitelných předmětů (mimo diplomové práce).

Za diplomovou práci získá student 38 kreditů. Celkový součet kreditů za povinné předměty, povinně volitelné předměty a diplomovou práci činí 80 kreditů.

## Doporučený studijní plán

### Povinné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M7160	Obyčejné diferenciální rovnice II <sup>1</sup>	3+2	2/1 zk	Lomtatidze, A.
M7180	Lineární funkcionální analýza II <sup>2</sup>	3+2	2/1 zk	Lomtatidze, A.
M7240	Doplňující partie z klasické matematické analýzy <sup>1</sup>	2	0/2 k	Hilscher, R.
M8110	Parciální diferenciální rovnice I	3+2	2/1 zk	Adamec, L.

### Jarní semestr

JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0 zk	Čudrnáková, A.
M8180	Nelineární funkcionální analýza	3+2	2/1 zk	Lomtatidze, A.
M9150	Parciální diferenciální rovnice II <sup>1</sup>	3+2	2/1 zk	Adamec, L.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

**Povinně volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
MSZZ.M0	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0	SZk Horák, P.
M71XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	8	0/0	z
M7110	Diferenciální geometrie <sup>2</sup>	6+3	4/2	zk Kolář, I.
M7120	Spektrální analýza I	2+2	2/0	zk Kolář, M.
M91XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	8	0/0	z Lomtadidze, A.
M9100	Numerické metody řešení diferenciálních rovnic	3+2	2/1	zk Adamec, L.
M9121	Náhodné procesy I	2	2/0	z Forbelská, M.

<b>Jarní semestr</b>				
F2100	Klasická, relativistická, kvantová a statistická fyzika	2	2/0	k Humlíček, J.
MA1XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	10	0/0	z Lomtadidze, A.
MA160	Funkcionální diferenciální rovnice <sup>3</sup>	3+2	2/1	zk Půža, B.
MSZZ.M0	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0	SZk Došlý, O.
M0122	Náhodné procesy II	2+2	2/0	zk Forbelská, M.
M0130	Praktikum z náhodných procesů	3	0/3	z Forbelská, M.
M6800	Calculus of Variations	2+2	2/0	zk Hilscher, R.
M7190	Teorie her	3+2	2/1	zk Polák, L.
M81XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	10	0/0	z
M8130	Algebraická topologie <sup>2</sup>	4+2	4/0	zk Čadek, M.

- 1) Za předmět diplomová práce je v průběhu studia možno uznat nejvýše 38 kreditů.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.
- 3) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.



**Doporučené volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
<b>Podzimní semestr</b>					
MD123	Lineární diferenciální rovnice 2. řádu	2+2	2/0	zk	Lomtatidze, A.
M7111	Výbrané kapitoly z matematického modelování	2	2/0	k	Lánský, P.
M7115	Seminář z matematického modelování	2	0/2	z	Kolář, M.
M7116	Maticové populační modely <sup>1</sup>	2	2/0	k	Pospíšil, Z.
M7860	Teorie regulace a optimálního řízení	3	2/1	k	Barvínek, E.

<b>Jarní semestr</b>					
MD142	Výbrané partie z numerické analýzy diferenciálních rovnic <sup>2</sup>	2+2	2/0	zk	Adamec, L.
M0150	Diferenční rovnice <sup>1</sup>	2+2	2/0	zk	Došlý, O.
M0160	Optimalizace	2+2	2/0	zk	Došlý, O.
M0170	Kryptografie <sup>2</sup>	3+2	2/1	zk	Paseka, J.
M7960	Dynamické systémy <sup>1</sup>	2+2	2/0	zk	Adamec, L.
M81B0	Matematické modely v biologii	2	2/0	k	Lánský, P.
M8115	Seminář z matematického modelování	2	0/2	z	Pospíšil, Z.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2007-2008

**1. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b><i>Podzimní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M7180 M8110	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M71XX M7120	12
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b><i>Jarní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M8180	7
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
F2100 M6800 M7190 M81XX	21
<i>Doporučené předměty</i>	0

**2. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b><i>Podzimní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M7180	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MO M91XX M9100 M9121	15
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b><i>Jarní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	0
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MA1XX MA160 MSZZ_MO M0122 M0130	22
<i>Doporučené předměty</i>	0

## 10.2 Studijní obor: Geometrie

### prezenční forma

Podmínky, které student musí splnit v průběhu studia a při jeho řádném ukončení jsou stanoveny studijním plánem a obsahem a rozsahem státních závěrečných zkoušek.

### Pravidla pro sestavování studijního plánu v oboru Geometrie

- absolvovat (v předchozím bakalářském studiu nebo v průběhu magisterského studia) předměty Topologie, Globální analýza, Diferenciální rovnice a spojité modely, Lineární funkcionální analýza I a Okruhy a moduly
- absolvovat povinné předměty oboru geometrie (27 kreditů)
- získat 15 kreditů z povinně volitelných předmětů (mimo diplomové práce).

Za diplomovou práci získá student 38 kreditů. Celkový součet kreditů za povinné předměty, povinně volitelné předměty a diplomovou práci činí 80 kreditů.

## Doporučený studijní plán

### Povinné předměty

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
<b>Podzimní semestr</b>					
M7110	Diferenciální geometrie <sup>1</sup>	6+3	4/2	zk	Kolář, I.
M7150	Teorie kategorií <sup>1</sup>	2+2	2/0	zk	Rosický, J.

<b>Jarní semestr</b>					
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0	zk	Čudrnáková, A.
M8130	Algebraická topologie <sup>1</sup>	4+2	4/0	zk	Čadek, M.
M8140	Algebraická geometrie <sup>2</sup>	4+2	3/1	zk	Čadek, M.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

**Povinně volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
FI : MA015	Grafové algoritmy	3+2	2/1 zk	Polák, L.
MSZZ_M0	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0 SZk	Horák, P.
M71XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	8	0/0 z	
M7130	Geometrické algoritmy	2+2	2/0 zk	Čadek, M.
M7160	Obyčejné diferenciální rovnice II <sup>2</sup>	3+2	2/1 zk	Lomtatidze, A.
M7170	Seminář z algebry <sup>3</sup>	2	0/2 z	Kaďourek, J.
M8110	Parciální diferenciální rovnice I	3+2	2/1 zk	Adamec, L.
M91XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	8	0/0 z	Lomtatidze, A.

<b>Jarní semestr</b>				
F2100	Klasická, relativistická, kvantová a statistická fyzika	2	2/0 k	Humlíček, J.
MA1XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	10	0/0 z	Lomtatidze, A.
MSZZ_M0	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0 SZk	Došlý, O.
M0140	Algoritmy algebraické geometrie <sup>4</sup>	2+2	2/0 zk	Slovák, J.
M81XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	10	0/0 z	
M8180	Nelineární funkcionální analýza	3+2	2/1 zk	Lomtatidze, A.
M9150	Parciální diferenciální rovnice II <sup>2</sup>	3+2	2/1 zk	Adamec, L.

- 1) Za předmět diplomová práce je v průběhu studia možno uznat nejvýše 38 kreditů.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.
- 3) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 4) Předmět je vypisován nepravidelně, roce 2007/08 ne.

**Doporučené volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M7115	Seminář z matematického modelování	2	0/2 z	Kolář, M.

<b>Jarní semestr</b>				
M6800	Calculus of Variations	2+2	2/0 zk	Hilscher, R.
M8115	Seminář z matematického modelování	2	0/2 z	Pospíšil, Z.

**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2007-2008****1. rok studia**

<b>Podzimní semestr</b>	<b>kred.</b>
<i>Povinné předměty</i>	0
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
FI:MA015 M71XX M7130 M7170 M8110	24
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	8
JA002 M8140	
<i>Povinně volitelné předměty</i>	17
F2100 M81XX M8180	
<i>Doporučené předměty</i>	0

**2. rok studia**

<b>Podzimní semestr</b>	<b>kred.</b>
<i>Povinné předměty</i>	0
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MO M7130 M7170 M91XX	14
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	6
M8140	
<i>Povinně volitelné předměty</i>	17
F2100 MA1XX MSZZ_MO M8180	
<i>Doporučené předměty</i>	0

## 10.3 Studijní obor: Algebra a diskrétní matematika

*prezenční forma*

### Pravidla pro sestavování studijního plánu v oboru Algebra a diskrétní matematika

– absolvovat (v předchozím bakalářském studiu nebo v průběhu magisterského studia) předměty Teorie množin, Okruhy a moduly, Topologie, Teorie grafů, Matematická logika a Lineární programování

– absolvovat povinné předměty oboru Algebra a diskrétní matematika (27 kreditů)

– získat 15 kreditů z povinně volitelných předmětů (mimo diplomové práce)

– získat 80 kreditů za povinné předměty a povinně volitelné předměty (včetně diplomové práce, za níž student může získat maximálně 38 kreditů).

### Doporučený studijní plán

#### *Povinné předměty*

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
FI:MA015	Grafové algoritmy	3+2	2/1 zk	Polák, L.
M7150	Teorie kategorií <sup>1</sup>	2+2	2/0 zk	Rosický, J.
M7170	Seminář z algebry <sup>2</sup>	2	0/2 z	Kaďourek, J.

<b><i>Jarní semestr</i></b>				
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0 zk	Čudrnáková, A.
M0140	Algoritmy algebraické geometrie <sup>3</sup>	2+2	2/0 zk	Slovák, J.
M7190	Teorie her	3+2	2/1 zk	Polák, L.
M7230	Galoisova teorie <sup>1</sup>	3+2	3/0 zk	Kučera, R.

1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.

2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

3) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2007/08 ne. Lze místo něj uznat kterýkoli z předmětů M7130, M8130, M8140.

**Povinně volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
MSZZ_MO	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0	SZK Horák, P.
M71XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	8	0/0	z
M7110	Diferenciální geometrie <sup>2</sup>	6+3	4/2	zk Kolář, I.
M7130	Geometrické algoritmy	2+2	2/0	zk Čadek, M.
M7180	Lineární funkcionální analýza II <sup>3</sup>	3+2	2/1	zk Lomtatidze, A.
M91XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	8	0/0	z Lomtatidze, A.
M9130	Teorie svazů <sup>2</sup>	2+2	2/0	zk Niederle, J.

<b>Jarní semestr</b>				
F2100	Klasická, relativistická, kvantová a statistická fyzika	2	2/0	k Humlíček, J.
MA1XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	10	0/0	z Lomtatidze, A.
MSZZ_MO	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0	SZK Došlý, O.
M0170	Kryptografie <sup>3</sup>	3+2	2/1	zk Paseka, J.
M81XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	10	0/0	z
M8130	Algebraická topologie <sup>2</sup>	4+2	4/0	zk Čadek, M.
M8140	Algebraická geometrie <sup>3</sup>	4+2	3/1	zk Čadek, M.
M8150	Celočíselné programování <sup>3</sup>	3+2	2/1	zk Kaďourek, J.
M8170	Teorie kódování <sup>2</sup>	3+2	2/1	zk Paseka, J.
M8190	Algoritmy teorie čísel <sup>3</sup>	2+2	2/0	zk Kučera, R.

- 1) Za předmět diplomová práce je v průběhu studia možno uznat nejvýše 38 kreditů.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.
- 3) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

**Doporučené volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M8195	Seminář z teorie čísel	2	0/2	z Kučera, R.
MD131	Reprezentace grup <sup>1</sup>	3+2	2/1	zk Kaďourek, J.

<b>Jarní semestr</b>				
M0150	Diferenční rovnice <sup>2</sup>	2+2	2/0	zk Došlý, O.
M6800	Calculus of Variations	2+2	2/0	zk Hilscher, R.
M81B0	Matematické modely v biologii	2	2/0	k Lánský, P.
M8195	Seminář z teorie čísel	2	0/2	z Kučera, R.

- 1) Předmět se vypisuje jednorázově.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.

## Doporučený studijní plán pro studijní rok 2007-2008

**1. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b><i>Podzimní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
FI:MA015 M7170	7
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M71XX M7130 M7180	17
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b><i>Jarní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M7190	7
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
F2100 M0170 M81XX M8140 M8150 M8190	32
<i>Doporučené předměty</i>	0

**2. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b><i>Podzimní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M7170	2
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MO M7130 M7180 M91XX	17
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b><i>Jarní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	0
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MA1XX MSZZ_MO M0170 M8140 M8150 M8190	30
<i>Doporučené předměty</i>	0



## 10.4 Studijní obor: Matematické modelování a numerické metody

*prezenční forma*

### **Pravidla pro sestavování studijního plánu magisterského programu matematika a jeho oborů**

- absolvovat povinné předměty pro studijní obor
- získat předepsaný počet kreditů z povinně volitelných předmětů

### **Pravidla pro sestavování studijního plánu v oboru Matematické modelování a numerické metody**

– absolvovat (v předchozím bakalářském studiu nebo v průběhu magisterského studia) předměty Diferenciální rovnice a spojité modely, Numerické metody II a Lineární funkcionální analýza I

– absolvovat povinné předměty oboru numerické metody a matematické modelování (25 kreditů)

- získat 17 kreditů z povinně volitelných předmětů (mimo diplomové práce).

Za diplomovou práci získá student 38 kreditů. Celkový součet kreditů za povinné předměty, povinně volitelné předměty a diplomovou práci činí 80 kreditů.

**Doporučený studijní plán*****Povinné předměty***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
M7120	Spektrální analýza I	2+2	2/0 zk	Kolář, M.
M9100	Numerické metody řešení diferenciálních rovnic	3+2	2/1 zk	Adamec, L.
M9121	Náhodné procesy I	2	2/0 z	Forbelská, M.

***Jarní semestr***

JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0 zk	Čudrnáková, A.
M0122	Náhodné procesy II	2+2	2/0 zk	Forbelská, M.
M0130	Praktikum z náhodných procesů	3	0/3 z	Forbelská, M.
M8113	Neparametrické vyhlazování	3+2	2/1 zk	Horová, I.

***Povinně volitelné předměty***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
MSZZ_MA	Magisterská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky		0/0 SZk	Horák, P.
M71XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	8	0/0 z	
M7160	Obyčejné diferenciální rovnice II <sup>2</sup>	3+2	2/1 zk	Lomtatidze, A.
M7180	Lineární funkcionální analýza II <sup>3</sup>	3+2	2/1 zk	Lomtatidze, A.
M8110	Parciální diferenciální rovnice I	3+2	2/1 zk	Adamec, L.
M91XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	8	0/0 z	Lomtatidze, A.
M9140	Teoretická numerická analýza I	2+2	2/0 zk	Horová, I.

***Jarní semestr***

F2100	Klasická, relativistická, kvantová a statistická fyzika	2	2/0 k	Humlíček, J.
MA1XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	10	0/0 z	Lomtatidze, A.
MSZZ_MA	Magisterská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky		0/0 SZk	Horák, P.
M0150	Diferenční rovnice <sup>2</sup>	2+2	2/0 zk	Došlý, O.
M0160	Optimalizace	2+2	2/0 zk	Došlý, O.
M7190	Teorie her	3+2	2/1 zk	Polák, L.
M81XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	10	0/0 z	
M8120	Spektrální analýza II <sup>2</sup>	2+2	2/0 zk	Kolář, M.
M8180	Nelineární funkcionální analýza	3+2	2/1 zk	Lomtatidze, A.
M9150	Parciální diferenciální rovnice II <sup>2</sup>	3+2	2/1 zk	Adamec, L.

- 1) Za předmět diplomová práce je v průběhu studia možno uznat nejvýše 38 kreditů.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.
- 3) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

**Doporučené volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah		učitel
<b>Podzimní semestr</b>					
MD115	Robustní a neparametrické metody I	2+2	2/0	zk	Jurečková, J.
M5959	Vybrané partie z aplikované matematiky - seminář	2	0/2	z	Zelinka, J.
M7111	Vybrané kapitoly z matematického modelování	2	2/0	k	Lánský, P.
M7112	Mnohorozměrné statistické metody I	2	0/2	z	Wimmer, G.
M7115	Seminář z matematického modelování	2	0/2	z	Kolář, M.
M7116	Maticové populační modely <sup>1</sup>	2	2/0	k	Pospíšil, Z.

<b>Jarní semestr</b>					
MD116	Robustní a neparametrické metody II	2+2	2/0	zk	Jurečková, J.
MD142	Vybrané partie z numerické analýzy diferenciálních rovnic <sup>2</sup>	2+2	2/0	zk	Adamec, L.
M5960	Vybrané partie z aplikované matematiky - seminář	2	0/2	z	Zelinka, J.
M6800	Calculus of Variations	2+2	2/0	zk	Hilscher, R.
M81B0	Matematické modely v biologii	2	2/0	k	Lánský, P.
M8112	Mnohorozměrné statistické metody 2	2	0/2	z	Wimmer, G.
M8115	Seminář z matematického modelování	2	0/2	z	Pospíšil, Z.
M8181	Waveletová analýza <sup>2</sup>	2+2	2/0	zk	Kolář, M.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2007-2008

**1. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b>Podzimní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M7120	4
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M71XX M7180 M8110	18
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M8113	7
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
F2100 M7190 M81XX M8180	22
<i>Doporučené předměty</i>	0

**2. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b>Podzimní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M9100 M9121	7
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MA M7180 M91XX M9140	17
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M0122 M0130	9
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MA1XX MSZZ_MA M0160	14
<i>Doporučené předměty</i>	0

## 10.5 Studijní obor: Matematika s informatikou

*prezenční forma*

**Pravidla pro sestavování studijního plánu magisterského programu matematika a jeho oborů** – absolvovat povinné předměty pro studijní obor – získat předepsaný počet kreditů z povinně volitelných předmětů

### Pravidla pro sestavování studijního plánu v oboru Matematika s informatikou

– předpokládá se znalost následujících předmětů bakalářské úrovně: FI:PB161 Programování C++ nebo FI:PB162 Programování Java, FI:PB154 Úvod do DB nebo FI:PB155 Aplikace DBS, FI:PB156 Počítačové sítě nebo FI:PB157 Technologie PS, FI:IB102 Automaty a gramatiky, FI:PB009 Základy počítačové grafiky. Tyto předměty student absolvuje během předchozího bakalářského studia nebo nastuduje samostatně.

– absolvovat (v předchozím bakalářském studiu nebo v průběhu magisterského studia) předměty Teorie množin, Teorie grafů, Matematická logika a Lineární programování

– absolvovat povinné předměty části informatika (20 kreditů)

– absolvovat povinné předměty části matematika (26 kreditů)

– získat aspoň 16 kreditů z volitelných matematických předmětů

– získat aspoň 20 kreditů z povinně volitelných předmětů části informatika z nabídky IA, PA, IV, PV Fakulty informatiky MU

Za diplomovou práci získá student 38 kreditů. Celkový součet kreditů za povinné předměty, povinně volitelné předměty a diplomovou práci činí 84 kreditů.

## Doporučený studijní plán

### *Povinné předměty*

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
FI:MA015	Grafové algoritmy	3+2	2/1	zk Polák, L.
M7150	Teorie kategorií <sup>1</sup>	2+2	2/0	zk Rosický, J.
M7170	Seminář z algebry <sup>2</sup>	2	0/2	z Kaďourek, J.
M9130	Teorie svazů <sup>1</sup>	2+2	2/0	zk Niederle, J.
FI:PA010	Počítačová grafika <sup>3</sup>	2+2	2/0	zk Sochor, J.
FI:PA150	Principy operačních systémů	2+2	2/0	zk Staudek, J.
FI:PA152	Implementace databázových systémů	2+2	2/0	zk Rychlý, P.
FI:PA159	Počítačové sítě a jejich aplikace I <sup>4</sup>	2+2	2/0	zk Matyska, L.

**Jarní semestr**

JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0	zk	Čudrnáková, A.
M7190	Teorie her	3+2	2/1	zk	Polák, L.
M8190	Algoritmy teorie čísel <sup>2</sup>	2+2	2/0	zk	Kučera, R.
FI:PA103	Objektové metody návrhu informačních systémů	2+2	2/0	zk	Ošlejšek, R.
FI:PA151	Soudobé počítačové sítě <sup>4</sup>	2+2	2/0	zk	Staudek, J.
FI:PV112	Programování grafických aplikací <sup>3</sup>	3+2	2/1	zk	Tobola, P.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 3) Z dvojice předmětů PA010 a PV112 si student může zapsat pouze jeden.
- 4) Z dvojice předmětů PA151 a PA159 si student může zapsat pouze jeden.

**Povinně volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
<b>Podzimní semestr</b>					
MSZZ_M0	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky	0/0	SZK	Horák, P.	
M71XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	8	0/0	z	
M91XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	8	0/0	z	Lomtatidze, A.

**Jarní semestr**

MA1XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	10	0/0	z	Lomtatidze, A.
MSZZ_M0	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky	0/0	SZK	Došlý, O.	
M81XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	10	0/0	z	

- 1) Za předmět diplomová práce je v průběhu studia možno uznat nejvýše 38 kreditů.

**Doporučené volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
<b>Podzimní semestr</b>					
M7130	Geometrické algoritmy	2+2	2/0	zk	Čadek, M.

**Jarní semestr**

M0160	Optimalizace	2+2	2/0	zk	Došlý, O.
M0170	Kryptografie <sup>1</sup>	3+2	2/1	zk	Paseka, J.
M7230	Galoisova teorie <sup>2</sup>	3+2	3/0	zk	Kučera, R.
M8150	Celočíselné programování <sup>1</sup>	3+2	2/1	zk	Kaďourek, J.
M8170	Teorie kódování <sup>2</sup>	3+2	2/1	zk	Paseka, J.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.

**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2007-2008****1. rok studia**

<b>Podzimní semestr</b>	<b>kred.</b>
<i>Povinné předměty</i>	
FI:MA015 M7170 FI:PA150 FI:PA152	15
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M71XX	8
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M7190 M8190 FI:PA151	15
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M81XX	10
<i>Doporučené předměty</i>	0

**2. rok studia**

<b>Podzimní semestr</b>	<b>kred.</b>
<i>Povinné předměty</i>	
M7170 FI:PA010 FI:PA159	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MO M91XX	8
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M8190 FI:PA103 FI:PV112	13
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MA1XX MSZZ_MO	10
<i>Doporučené předměty</i>	0

## 10.6 Studijní obor: Učitelství matematiky pro střední školy

*prezenční forma*

### Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

K dosažení vysokoškolského vzdělání v magisterském studijním programu Matematika, studijní obor Učitelství matematiky pro střední školy musí každý student

1. do termínu konání státní závěrečné zkoušky:
  - a) Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti.
  - b) Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů v následujícím složení:
    - získat za celou dobu magisterského studia alespoň 41 kreditů z programu Matematika, studijní obor Učitelství matematiky pro střední školy
    - pokud si student zvolil diplomovou práci z matematiky, musí navíc získat všechny kredity za diplomovou práci a diplomový seminář.
2. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

Podmínky, které musí student splnit v průběhu studia a při jeho řádném ukončení, jsou stanoveny studijním plánem a obsahem a rozsahem státní závěrečné zkoušky.



**Doporučený studijní plán*****Povinné předměty***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
M4150	Teorie množin	2+2	2/0	zk Fuchs, E.
M7521	Pravděpodobnost a statistika 1 <sup>1</sup>	4+2	2/2	zk Budíková, M.
M8502	Vybrané partie školské matematiky 1	3	2/0	k Šimša, J.
M9502	Didaktika matematiky 2	3+2	2/2	zk Šimša, J.
M9511	Seminář ze středoškolské matematiky 3	3	0/2	k Herman, J.

<b><i>Jarní semestr</i></b>				
M6520	Algebra 2 <sup>2</sup>	3+2	2/2	zk Bulant, M.
M7511	Historie matematiky 1	2+1	2/0	kz Fuchs, E.
M7532	Logická výstavba matematických teorií	2+1	2/0	kz Fuchs, E.
M8501	Didaktika matematiky 1	3	2/2	k Šimša, J.
M9503	Vybrané partie školské matematiky 2	3	2/0	k Šimša, J.

- 1) Předmět je povinný v bakalářském studiu pro studenty, kteří zahájili studium v roce 2006 nebo později. Pro studenty, kteří zahájili studium dříve, je tento předmět povinný v magisterském studiu.
- 2) Předmět je v bakalářském studiu povinný pouze pro studenty, kteří zahájili studium před rokem 2006. Studenti, kteří zahájili studium v roce 2006 a později, budou mít tento předmět povinný v magisterském studiu.

***Povinně volitelné předměty***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
M7531	Diplomová práce	4	0/0	z Šišma, P.
M9001	Pedagogická praxe z matematiky	2	0/0	z Šišma, P.
M9003	Průběžná pedagogická praxe z matematiky	2	5/0	z Šišma, P.
M9501	Diplomová práce	10	0/0	z Šišma, P.
M9521	Diplomový seminář	1	0/2	z Horák, P.

<b><i>Jarní semestr</i></b>				
MA003	Průběžná pedagogická praxe z matematiky	2	5/0	z Šišma, P.
MA502	Diplomová práce	10	0/0	z Šišma, P.
MA522	Diplomový seminář	1	0/2	z Horák, P.
M8532	Diplomová práce	4	0/0	z Šišma, P.

**Doporučené volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
FI : IB001	Úvod do programování	4+2	2/2 zk	Pelikán, J.
M1160	Úvod do programování I	4	2/2 k	Pelikán, J.
M1700	Elementární geometrie	3+2	2/2 zk	Dula, J.
M1710	Zobrazovací metody 1	3+2	2/2 zk	Dula, J.
M3751	Základy CAD systémů	2+1	1/1 kz	Moser, M.
M5510	Teorie kuželoseček a kvadrik	4+2	2/2 zk	Janyška, J.
M5511	Cvičení teorie kuželoseček a kvadrik podporované počítačem	1	0/1 z	Vondra, J.
M5520	Matematická analýza 4	4+2	2/2 zk	Došlá, Z.
M5751	Elektronická sazba a publikování v TeXu	2	1/2 z	Plch, R.
M5858	Diferenciální rovnice a jejich užití I <sup>1</sup>	4+2	2/2 zk	Pospíšil, Z.
M7116	Maticové populační modely <sup>2</sup>	2	2/0 k	Pospíšil, Z.
M7500	Algebra 3	2+2	2/1 zk	Bulant, M.
M8512	Historie matematiky 2	3	0/2 k	Fuchs, E.
M9504	Výběrový seminář z didaktiky matematiky 1	2	0/2 z	Dvořáková, K.
M9531	Repetitorium matematiky	0	0/2 -	Horák, P.
M9571	Vybrané partie z historie a didaktiky matematiky 1	3	2/0 k	Fuchs, E.
M9700	Historie geometrie <sup>1</sup>	2+1	0/2 kz	Janyška, J.
FI : PB029	Elektronická příprava dokumentů	3+2	2/1 zk	Sojka, P.
XS090	Asistentická praxe	3	0/0 z	Herber, V.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.

**Doporučené volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Jarní semestr</b>				
F2100	Klasická, relativistická, kvantová a statistická fyzika	2	2/0 k	Humlíček, J.
MA532	Repetitorium matematiky	0	0/2 -	Horák, P.
MA572	Vybrané partie z historie a didaktiky matematiky 2	3	2/0 k	Fuchs, E.
M0170	Kryptografie <sup>1</sup>	3+2	2/1 zk	Paseka, J.
M1720	Technické kreslení	2+1	1/2 kz	Rádl, P.
M2120	Finanční matematika	3+2	2/1 zk	Niederle, J.
M2142	Základy využití počítačů II	2	1/1 z	Pich, R.
M2160	Úvod do programování II	4	2/2 k	Pelikán, J.
M2710	Zobrazovací metody 2	3+2	2/2 zk	Dula, J.
M4110	Lineární programování	3+2	2/1 zk	Kaďourek, J.
M4130	Výpočetní matematické systémy <sup>2</sup>	2	1/1 z	Koláček, J.
M4170	Míra a integrál	4+2	2/2 zk	Adamec, L.
M5145	Teorie grafů	3+2	2/1 zk	Fuchs, E.
M6130	Základní statistické metody <sup>3</sup>	4+2	2/2 zk	Budíková, M.
M6140	Topologie	3+2	2/1 zk	Rosický, J.
M6170	Analýza v komplexním oboru	6+3	4/2 zk	Kalas, J.
M6510	Seminář z kombinatoriky	3	0/2 k	Bulant, M.
M6868	Diferenciální rovnice a jejich užití II <sup>1</sup>	4+2	2/2 zk	Pospíšil, Z.
M7230	Galoisova teorie	3+2	3/0 zk	Kučera, R.
M8170	Teorie kódování	3+2	2/1 zk	Paseka, J.
M8522	Základní statistické metody	4+2	2/2 zk	Budíková, M.
M8741	Počítače ve výuce geometrie	2+1	1/1 kz	Vondra, J.
M9505	Výběrový seminář z didaktiky matematiky 2	2	0/2 z	Dvořáková, K.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Tento předmět je zaměřen na systém MATLAB, který se používá v některých předmětech ve vyšších ročnících. Pro zápis předmětu je potřeba mít alespoň základní znalosti z programování a práce s počítačem.
- 3) Předmět je v bakalářském studiu povinný pro studenty, kteří zahájili studium v roce 2006 nebo později.

**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2007-2008**

**1. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b>Podzimní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M4150 M7521 <sup>1</sup> M8502	13
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M7531	4
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M6520 <sup>2</sup> M7511 M7532 M8501 M9503	17
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MA003 M8532	6
<i>Doporučené předměty</i>	0

- 1) Předmět je povinný v bakalářském studiu pro studenty, kteří zahájili studium v roce 2006 nebo později. Pro studenty, kteří zahájili studium dříve, je tento předmět povinný v magisterském studiu.
- 2) Předmět je v bakalářském studiu povinný pouze pro studenty, kteří zahájili studium před rokem 2006. Studenti, kteří zahájili studium v roce 2006 a později, budou mít tento předmět povinný v magisterském studiu.

**2. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b>Podzimní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M9502 M9511	8
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M9001 M9003 M9501 M9521	15
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	0
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MA003 MA502 MA522	13
<i>Doporučené předměty</i>	0

**Poznámky ke studijnímu plánu:**

Doporučený plán je pouze orientační. Student si tedy může předměty zapisovat i v jiných semestrech a v jiném pořadí. Musí však dodržovat předepsané návaznosti a musí vzít v úvahu, že všechny předměty nejsou vypisovány každoročně.

U předmětů lišících se v názvu pouze pořadovým číslem (např. Matematická analýza 1, Matematická analýza 2 atd.) je doporučeno předepsané zkoušky absolvovat v číslovaném pořadí.

Pro předměty fakulty informatiky platí uvedené zakončení bez možnosti volby. Při volbě povinně volitelných a volitelných předmětů je nutno, aby si student řádně promyslel údaje, které mu nabízí Informační systém. Z údajů o jednotlivých předmětech se dozví, jaké vstupní znalosti se předpokládají.

## 10.7 Studijní obor: Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy

prezenční forma

### Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

Standardní doba studia je 2 roky.

K dosažení vysokoškolského vzdělání v magisterském studijním programu Matematika, studijní obor Deskriptivní geometrie pro střední školy musí každý student

1. do termínu konání státní závěrečné zkoušky:
  - a) Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti.
  - b) Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů v následujícím složení:
    - získat za celou dobu magisterského studia alespoň 41 kreditů z programu Matematika, studijní obor Deskriptivní geometrie pro střední školy
    - pokud si student zvolil diplomovou práci z deskriptivní geometrie, musí navíc získat všechny kredity za diplomovou práci a diplomový seminář.
2. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

### Doporučený studijní plán

#### *Povinné předměty*

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
M5510	Teorie kuželoseček a kvadrik	4+2	2/2	zk Janyška, J.
M5511	Cvičení teorie kuželoseček a kvadrik podporované počítačem	1	0/1	z Vondra, J.
M5711	Aplikace deskriptivní geometrie 1 <sup>1</sup>	4+2	2/3	zk Vaněk, J.
M5771	Didaktika deskriptivní geometrie <sup>2</sup>	2	2/0	z Lomtatidze, L.

<b><i>Jarní semestr</i></b>				
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0	zk Čudrnáková, A.
M4190	Diferenciální geometrie křivek a ploch	4+2	2/2	zk Vanžura, J.
M6712	Aplikace deskriptivní geometrie 2 <sup>1</sup>	4+2	2/3	zk Vaněk, J.
M6772	Seminář z didaktiky deskriptivní geometrie <sup>2</sup>	1+2	0/2	zk Lomtatidze, L.

1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.

2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

**Povinně volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
MSZZ_MDG	Magisterská státní závěrečná zkouška z deskriptivní geometrie		0/0	SZk Horák, P.
M7720	Diplomová práce	4	0/0 z	Šišma, P.
M9002	Pedagogická praxe z deskriptivní geometrie	2	0/0 z	Šišma, P.
M9004	Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie	2	5/0 z	Šišma, P.
M9711	Diplomový seminář	1	0/2 z	Lomtatidze, L.
M9720	Diplomová práce	10	0/0 z	Šišma, P.

<b>Jarní semestr</b>				
MA004	Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie	2	5/0 z	Šišma, P.
MA712	Diplomový seminář	1	0/2 z	Horák, P.
MA720	Diplomová práce	10	0/0 z	Šišma, P.
MSZZ_MDG	Magisterská státní závěrečná zkouška z deskriptivní geometrie		0/0	SZk Horák, P.
M8720	Diplomová práce	4	0/0 z	Šišma, P.

**Doporučené volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M5130	Globální analýza	3+2	2/1 zk	Slovák, J.
M5751	Elektronická sazba a publikování v TeX <sub>u</sub>	2	1/2 z	Přch, R.
M7110	Diferenciální geometrie <sup>1</sup>	6+3	4/2 zk	Kolář, I.
M7116	Maticové populační modely <sup>1</sup>	2	2/0 k	Pospíšil, Z.
M7130	Geometrické algoritmy	2+2	2/0 zk	Čadek, M.
M9700	Historie geometrie <sup>2</sup>	2+1	0/2 kz	Janyška, J.
XS090	Asistentká praxe	3	0/0 z	Herber, V.

<b>Jarní semestr</b>				
MA700	Seminář z geometrie 2	1+1	0/2 kz	Vondra, J.
M0140	Algoritmy algebraické geometrie <sup>3</sup>	2+2	2/0 zk	Slovák, J.
M6140	Topologie	3+2	2/1 zk	Rosický, J.
M8130	Algebraická topologie	4+2	4/0 zk	Čadek, M.
M8702	Grafický projekt <sup>2</sup>	2+1	0/2 kz	Moser, M.
M8741	Počítače ve výuce geometrie	2+1	1/1 kz	Vondra, J.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 3) Předmět je vypisován nepravidelně, roce 2007/08 ne.

**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2007-2008**

**1. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b>Podzimní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M5510 M5511 M5771	9
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M7720	4
<i>Doporučené předměty</i>	
	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M4190 M6772	11
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MA004 M8720	6
<i>Doporučené předměty</i>	
M8702 M8741	6

**2. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b>Podzimní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
M5771	2
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MDG M9002 M9004 M9711 M9720	15
<i>Doporučené předměty</i>	
M9700	3
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M6772	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MA004 MA712 MA720 MSZZ_MDG	13
<i>Doporučené předměty</i>	
MA700	2

**Poznámky ke studijnímu plánu:**

Doporučený plán je pouze orientační. Student si tedy může předměty zapisovat i v jiných semestrech a v jiném pořadí. Musí však dodržovat předepsané návaznosti a musí vzít v úvahu, že všechny předměty nejsou vypisovány každoročně.

Volitelné předměty je nutno zapisovat podle reálného rozvrhu v příslušném školním roce. Student si je volí dle svého zájmu tak, aby získal dostatečný počet kreditů v každém akademickém roce.

Při volbě volitelných předmětů je nutno, aby si student řádně promyslel údaje, které mu nabízí Informační systém. Z údajů o jednotlivých předmětech se dozví, jaké vstupní znalosti se předpokládají.



# 11 Magisterský studijní program: Aplikovaná matematika

Magisterský studijní program Aplikovaná matematika se člení do následujících studijních oborů:

## **Statistika a analýza dat Matematika – ekonomie**

### **Cíle studia magisterského studijního programu Aplikovaná matematika**

Cílem studia je vychovávat absolventy se širokým odborným základem v aplikované matematice a hlubšími znalostmi výpočetní techniky tak, aby se mohli uplatnit v institucích interdisciplinárního charakteru.

Absolventi tak budou připraveni na samostatné komplexní řešení problémů v dané oblasti od návržení vhodného matematického modelu, jeho ověření včetně algoritmizace a počítačové implementace.

### **Prostupnost programu**

Studenti nematematických studijních programů Masarykovy univerzity se mohou zapisovat do mnoha dalších, speciálních matematických přednášek. Učitelé Ústavu matematiky a statistiky však doporučují, aby se tito studenti seznámili s rámcovým obsahem přednášky a neopírali svoji volbu o pouhý název. Zájemci se mohou obrátit na vyučujícího nebo další učitele matematiky a konzultovat svůj studijní cíl.

### **Informace k programu**

Další informace k programu jsou uvedeny na webové stránce Ústavu matematiky a statistiky

[http://www.math.muni.cz/studijni/info\\_stud.shtml](http://www.math.muni.cz/studijni/info_stud.shtml)

Tyto informace jsou závazné pro všechny studenty a mají přednost před jinými informacemi (studijní katalog Ústavu matematiky a statistiky, ústní sdělení atd.). Změnu může provést pouze garant studijních programů na základě pověření Ústavu matematiky a statistiky.

## 11.1 Studijní obor: Statistika a analýza dat

*prezenční forma*

Podmínky, které student musí splnit v průběhu studia a při jeho řádném ukončení jsou stanoveny studijním plánem a obsahem a rozsahem státních závěrečných zkoušek.

### **Pravidla pro sestavování studijního plánu magisterského programu aplikovaná matematika a jeho oborů**

- absolvovat povinné předměty pro studijní obor
- získat předepsaný počet kreditů z povinně volitelných předmětů

### **Pravidla pro sestavování studijního plánu v oboru Statistika a analýza dat**

- absolvovat (v předchozím bakalářském studiu nebo v průběhu magisterského studia) předmět Lineární funkcí a analýza I a jeden z předmětů Diferenciální rovnice a spojité modely nebo Diferenciální rovnice a jejich užití
- absolvovat povinné předměty oboru Statistika a analýza dat (20 kreditů)
- získat 22 kreditů z povinně volitelných předmětů (mimo diplomové práce).

Za diplomovou práci získá student 38 kreditů. Celkový součet kreditů za povinné předměty, povinně volitelné předměty a diplomovou práci činí 80 kreditů.

## Doporučený studijní plán

**Povinné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
M7222	Zobecněné lineární modely	2+2	2/1	zk Forbelská, M.
M9121	Náhodné procesy I	2	2/0	z Forbelská, M.

**Jarní semestr**

JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0	zk Čudrnáková, A.
M0122	Náhodné procesy II	2+2	2/0	zk Forbelská, M.
M0130	Praktikum z náhodných procesů	3	0/3	z Forbelská, M.
M6444	Stochastické modely II	3+2	2/1	zk Budíková, M.

**Povinně volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
MSZZ_MA	Magisterská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky		0/0	SZk Horák, P.
M5140	Teorie grafů	3+2	2/1	zk Niederle, J.
M5170	Matematické programování	3+2	2/1	zk Došlý, O.
M5180	Numerické metody II	3+2	2/1	zk Horová, I.
M71XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	8	0/0	z
M7120	Spektrální analýza I	2+2	2/0	zk Kolář, M.
M7180	Lineární funkcionální analýza II	3+2	2/1	zk Lomtadidze, A.
M8110	Parciální diferenciální rovnice I	3+2	2/1	zk Adamec, L.

**Jarní semestr**

MSZZ_MA	Magisterská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky		0/0	SZk Horák, P.
M6170	Analýza v komplexním oboru	6+3	4/2	zk Kalas, J.
M7177	Seminář z plánování experimentu <sup>2</sup>	2	0/2	z Wimmer, G.
M81XX	Diplomová práce <sup>1</sup>	10	0/0	z
M8113	Neparametrické vyhlazování	3+2	2/1	zk Horová, I.
M8120	Spektrální analýza II <sup>2</sup>	2+2	2/0	zk Kolář, M.

- 1) Za předmět diplomová práce je v průběhu studia možno uznat nejvýše 38 kreditů.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.

***Doporučené volitelné předměty***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
MB211	Statistický seminář <sup>1</sup>	2	0/2 z	Wimmer, G.
MD115	Robustní a neparametrické metody I	2+2	2/0 zk	Jurečková, J.
M5959	Vybrané partie z aplikované matematiky - seminář	2	0/2 z	Zelinka, J.
M7111	Vybrané kapitoly z matematického modelování	2	2/0 k	Lánský, P.
M7112	Mnohorozměrné statistické metody I	2	0/2 z	Wimmer, G.
M7115	Seminář z matematického modelování	2	0/2 z	Kolář, M.

<b><i>Jarní semestr</i></b>				
MD116	Robustní a neparametrické metody II	2+2	2/0 zk	Jurečková, J.
M5960	Vybrané partie z aplikované matematiky - seminář	2	0/2 z	Zelinka, J.
M6800	Calculus of Variations	2+2	2/0 zk	Hilscher, R.
M8112	Mnohorozměrné statistické metody 2	2	0/2 z	Wimmer, G.
M8115	Seminář z matematického modelování	2	0/2 z	Pospíšil, Z.
M8181	Waveletová analýza <sup>2</sup>	2+2	2/0 zk	Kolář, M.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2007-2008****1. rok studia**

<b>Podzimní semestr</b>	<b>kred.</b>
<i>Povinné předměty</i>	
M7222 M9121	6
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M5170 M5180 M71XX M7120 M7180 M8110	32
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M0122 M0130	9
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M6170 M81XX	19
<i>Doporučené předměty</i>	0

**2. rok studia**

<b>Podzimní semestr</b>	<b>kred.</b>
<i>Povinné předměty</i>	0
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MA M5140	5
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b>Jarní semestr</b>	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M6444	7
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MA M8113	5
<i>Doporučené předměty</i>	0

## 11.2 Studijní obor: Matematika - ekonomie

*prezenční forma*

### **Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů**

Standardní doba studia je 2 roky.

Minimální celkový počet kreditů je 120.

Počet kreditů za povinné předměty je 46.

Minimální počet kreditů za diplomovou práci je 10.

Maximální počet kreditů za diplomovou práci je 30.

Minimální počet kreditů za ostatní povinně volitelné předměty je 34,

z toho za matematické předměty 20

a za ekonomické předměty 14.

Přitom je student povinen absolvovat buďto všechny předměty skupiny a, nebo všechny předměty skupiny b.

K dosažení vysokoškolského vzdělání v navazujícím studijním programu Aplikovaná matematika, oboru Matematika – ekonomie musí každý student:

1. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom stanovené návaznosti.
2. Zapsat a úspěšně ukončit všechny předepsané předměty, které neabsolvoval během předcházejícího bakalářského studia, a respektovat přitom stanovené návaznosti.
3. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.
4. Získat nejméně 44 kreditů z povinně volitelných předmětů v předepsaném rozložení.
5. Během studia úspěšně vykonat zkoušku z anglického jazyka (Pokročilá odborná angličtina).
6. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

Podmínky, které musí student splnit v průběhu studia a při jeho řádném ukončení jsou stanoveny studijním plánem a obsahem a rozsahem státních závěrečných zkoušek.

Předměty s kódem E jsou studenti povinni zaregistrovat v termínu určeném Ekonomicko-správní fakultou.

**Doporučený studijní plán*****Povinné předměty***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
E7330	Makroekonomická analýza	4+2	2/2	zk Vašíček, O.
E8320	Mikroekonomie II	4+2	2/2	zk Musil, P.
E9302	Teorie ekonometrie II	3+2	2/1	zk Moravanský, D.
E9310	Matematické modely řízení	2+1	0/2	kz Vašíček, O.
E9320	Hospodářská politika II	3+2	2/1	zk Tomeš, Z.
M5170	Matematické programování	3+2	2/1	zk Došlý, O.
M9121	Náhodné procesy I	2	2/0	z Forbelská, M.

<b><i>Jarní semestr</i></b>				
E7320	Makroekonomie II	2+2	2/0	zk Ondrčka, P.
E8301	Teorie ekonometrie I	3+2	2/1	zk Moravanský, D.
E8340	Mnohorozměrné dynamické systémy	2+1	1/1	kz Fitzová, H.
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0	zk Čudrnáková, A.

***Povinně volitelné předměty – diplomová práce***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
E7EXX	Diplomová práce <sup>1</sup>	5	0/0	z
E9EXX	Diplomová práce <sup>1</sup>	10	0/0	z
M7EXX	Diplomová práce <sup>2</sup>	5	0/0	z
M9EXX	Diplomová práce <sup>2</sup>	10	0/0	z

<b><i>Jarní semestr</i></b>				
EAEXX	Diplomová práce <sup>1</sup>	10	0/0	z
E8EXX	Diplomová práce <sup>1</sup>	5	0/0	z
MAEXX	Diplomová práce <sup>2</sup>	10	0/0	z
M8EXX	Diplomová práce <sup>2</sup>	5	0/0	z

- 1) Zapisují si studenti, kteří mají diplomovou práci na Ekonomicko–správní fakultě
- 2) Zapisují si studenti, kteří mají diplomovou práci na Přírodovědecké fakultě

***Povinně volitelné předměty – ekonomické***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
E7341	Teorie monetárních institucí	3	1/1	kz Kvasnička, M.
E9330	Monetární teorie a politika	3+1	1/1	kz Kvasnička, M.

<b><i>Jarní semestr</i></b>				
EA300	Teorie ekonomického růstu	5+2	2/2	kz Hloušek, M.
E8350	Nová neoklasická ekonomie	3+1	1/1	kz Kvasnička, M.

***Povinně volitelné předměty – matematické skupina a***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
M7860	Teorie regulace a optimálního řízení	3	2/1 k	Barvínek, E.
M9301	Matematická ekonomie <sup>1</sup>	3	2/1 k	Paseka, J.

<b><i>Jarní semestr</i></b>				
M0160	Optimalizace	2+2	2/0 zk	Došlý, O.
M7190	Teorie her <sup>2</sup>	3	2/1 k	Polák, L.

- 1) Jedná se o předmět Státní závěrečné zkoušky.
- 2) Studenti Matematiky – ekonomie tento předmět končí kolokviem a je proto pro ně ohodnocen třemi kredity.

***Povinně volitelné předměty – matematické skupina b***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
M7120	Spektrální analýza I	2+2	2/0 zk	Kolář, M.

<b><i>Jarní semestr</i></b>				
M0122	Náhodné procesy II	2+2	2/0 zk	Forbelská, M.
M0130	Praktikum z náhodných procesů	3	0/3 z	Forbelská, M.
M8120	Spektrální analýza II <sup>1</sup>	2+2	2/0 zk	Kolář, M.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ne.

***Povinně volitelné předměty – ostatní matematické***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b><i>Podzimní semestr</i></b>				
MSZZ.MA	Magisterská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky		0/0	SZk Horák, P.
M5444	Stochastické modely I	3+2	2/1 zk	Budíková, M.

<b><i>Jarní semestr</i></b>				
MSZZ.MA	Magisterská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky		0/0	SZk Horák, P.
M6444	Stochastické modely II	3+2	2/1 zk	Budíková, M.



**Doporučené volitelné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<b>Podzimní semestr</b>				
EDISE	Ekonomický diplomový seminář	2	0/2 z	Vašíček, O.
EDSNP1	Diplomový seminář z náhodných procesů	2	0/2 z	Veselý, V.
E7340	Monetární teorie	3+1	1/1 kz	Hloušek, M.
E9300	Ekonomické informační systémy	4	3/1 k	Skorkovský, J.
MD115	Robustní a neparametrické metody I	2+2	2/0 zk	Jurečková, J.
M5180	Numerické metody II	3+2	2/1 zk	Horová, I.
M5858	Diferenciální rovnice a jejich užití I <sup>1</sup>	4+2	2/2 zk	Pospíšil, Z.
M5959	Vybrané partie z aplikované matematiky - seminář	2	0/2 z	Zelinka, J.
M7111	Vybrané kapitoly z matematického modelování	2	2/0 k	Lánský, P.
M7112	Mnohorozměrné statistické metody I	2	0/2 z	Wimmer, G.
M7115	Seminář z matematického modelování	2	0/2 z	Kolář, M.
M7222	Zobecněné lineární modely	2+2	2/1 zk	Forbelská, M.

<b>Jarní semestr</b>				
EDISE	Ekonomický diplomový seminář	2	0/2 z	Vašíček, O.
EDSNP2	Diplomový seminář z náhodných procesů	2	0/2 z	Veselý, V.
E8330	Teorie portfolia	4+2	2/2 zk	Čámský, F.
MD116	Robustní a neparametrické metody II	2+2	2/0 zk	Jurečková, J.
M4110	Lineární programování <sup>2</sup>	3+2	2/1 zk	Kaďourek, J.
M5960	Vybrané partie z aplikované matematiky - seminář	2	0/2 z	Zelinka, J.
M6800	Calculus of Variations	2+2	2/0 zk	Hilscher, R.
M6868	Diferenciální rovnice a jejich užití II <sup>1</sup>	4+2	2/2 zk	Pospíšil, Z.
M81B0	Matematické modely v biologii	2	2/0 k	Lánský, P.
M8112	Mnohorozměrné statistické metody 2	2	0/2 z	Wimmer, G.
M8113	Neparametrické vyhlazování	3+2	2/1 zk	Horová, I.
M8115	Seminář z matematického modelování	2	0/2 z	Pospíšil, Z.
M8181	Waveletová analýza <sup>1</sup>	2+2	2/0 zk	Kolář, M.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Pokud tento předmět neabsolvují studenti v rámci bakalářského studia, musejí si jej zapsat v magisterském studiu.

## Doporučený studijní plán pro studijní rok 2007-2008

*1. rok studia*

	<i>kred.</i>
<b><i>Podzimní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
E7330 E8320 M5170 M9121	19
<i>Diplomová práce</i>	
E7EXX	5
M7EXX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
E7341	3
M5444 M7120	9
<i>Doporučené předměty</i>	
E9300	4
<b><i>Jarní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
E7320 E8301 E8340 JA002	14
<i>Diplomová práce</i>	
E8EXX	5
M8EXX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
E8350	4
M0122 M0130 M0160 M6444	16
<i>Doporučené předměty</i>	
E8330 M4110	11

**2. rok studia**

	<i>kred.</i>
<b><i>Podzimní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
E9302 E9310 E9320	13
<i>Diplomová práce</i>	
E9EXX	10
M9EXX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
E9330	4
MSZZ_MA M7860 M9301	6
<i>Doporučené předměty</i>	0
<b><i>Jarní semestr</i></b>	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002	2
<i>Diplomová práce</i>	
EAEXX	10
MAEXX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
EA300	7
MSZZ_MA M7190	3
<i>Doporučené předměty</i>	0

## 12 Doktorský studijní program: Matematika

Doktorský studijní program Matematika zahrnuje tyto studijní obory:

- Algebra, teorie čísel a matematická logika
- Geometrie, topologie a globální analýza
- Matematická analýza
- Obecné otázky matematiky
- Pravděpodobnost a matematická statistika
- Vědecko-technické výpočty

Student (doktorand) absolvuje na základě individuálního studijního programu stanoveného školitelem a schváleného oborovou radou tyto disciplíny rozdělené do čtyř oddílů:

- předměty zaměřené na rozšíření znalostí vědního oboru a koncipované jako nadstavba magisterského studia** (v průběhu prvních dvou let studia vykoná doktorand nejméně dvě zkoušky z těchto předmětů). Nabídka společných předmětů pro studijní obory doktorského studijního programu Matematika se dynamicky mění.
- předměty prohlubující znalosti specializovaných partií oboru ve vazbě k tématu disertační práce,**
- odborné semináře,**
- pomoc při zajišťování praktické výuky v pregraduálním studiu** - cvičení, semináře, praktika, apod.

Minimální hodinový rozsah oddílu A+B:

- 4 hodiny týdně v 1. a 2. semestru
- 2 hodiny týdně v 3. až 6. semestru

Minimální hodinový rozsah oddílu C:

- 2 hodiny týdně v 1. až 6. semestru

Minimální hodinový rozsah oddílu D:

- 2 hodiny týdně v 1. až 6. semestru

Specifikace způsobu ukončení předmětů oddílu B a C a předmětů oddílu A, eventuálně doplňujících předmětů, z nichž jsou předepsány povinné zkoušky, je součástí individuálního studijního plánu. Předměty oddílu D jsou ukončeny zápočtem. Plnění povinností stanovených individuálním studijním programem je kontrolováno po ukončení školního roku. Jestliže předmět probíhá v obou semestrech, student si musí zapsat oba semestry.

Kromě níže uvedených předmětů absolvují studenti další předměty, speciální přednášky, semináře apod. dle aktuální nabídky jednotlivých oborových rad.

**Společné předměty nabízené v současném DSP Matematika*****Podzimní semestr***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
MB131	Seminář z diferenciální geometrie	C	0/2 z	Janyška, J.
MB141	Seminář z algebry	C	0/2 z	Rosický, J.
MB151	Seminář z aplikované matematiky	C	0/2 z	Horová, I.
MB221	Seminář z obyčejných diferenciálních rovnic I	C	0/2 z	Bartušek, M.
MB301	Seminář z historie a didaktiky matematiky	C	0/2 z	Fuchs, E.
MD115	Robustní a neparametrické metody I	A	2/0 zk	Jurečková, J.
MD122	Vybrané partie z diferenciálních rovnic	A	2/0 zk	Došlá, Z.
MD123	Lineární diferenciální rovnice 2. řádu	A	2/0 zk	Lomtadize, A.
MD131	Reprezentace grup	A	2/1 zk	Kaďourek, J.
M7111	Vybrané kapitoly z matematického modelování	A	2/0 k	Lánský, P.
M7112	Mnohorozměrné statistické metody I	C	0/2 z	Wimmer, G.
M7860	Teorie regulace a optimálního řízení	A	2/1 k	Barvínek, E.
M9140	Teoretická numerická analýza I	A	2/0 zk	Horová, I.

***Jarní semestr***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
MA160	Funkcionální diferenciální rovnice	A	2/1 zk	Půža, B.
MC132	Seminář z diferenciální geometrie	C	0/2 z	Janyška, J.
MC142	Seminář z algebry	C	0/2 z	Rosický, J.
MC152	Seminář z aplikované matematiky	C	0/2 z	Horová, I.
MC202	Seminář z algebraické topologie	C	0/2 zk	Čadek, M.
MC222	Seminář z obyčejných diferenciálních rovnic II	C	0/2 z	Bartušek, M.
MC302	Seminář z historie a didaktiky matematiky	C	0/2 z	Fuchs, E.
MD116	Robustní a neparametrické metody II	A	2/0 zk	Jurečková, J.
MD124	Vybrané partie z diferenciálních rovnic II	A	2/0 zk	Došlá, Z.
MD142	Vybrané partie z numerické analýzy diferenciálních rovnic <sup>1</sup>	A	2/0 zk	Adamec, L.
MD209	Teoretická numerická analýza II <sup>1</sup>	A	2/0 zk	Horová, I.
M81B0	Matematické modely v biologii	A	2/0 k	Lánský, P.
M8112	Mnohorozměrné statistické metody 2	C	0/2 z	Wimmer, G.
M8140	Algebraická geometrie <sup>1</sup>	A	3/1 zk	Čadek, M.

1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2007/08 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

## 13 Ekvivalence předmětů

Předměty nebo bloky v jednom řádku této tabulky jsou identické nebo natolik podobné, že na základě absolvování jednoho předmětu (bloku předmětů) bude možné uznat ekvivalentní předmět (blok předmětů). O uznání ekvivalentního předmětu (bloku předmětů) je nutno písemně požádat.

### Předměty pro bakalářský a magisterský studijní program Matematika

1. ekvivalentní předmět (blok)	2. ekvivalentní předmět (blok)
M1110 Lineární algebra a geometrie I	M1115 Lineární algebra a geometrie 1
M1120 Základy matematiky	M1125 Základy matematiky
M2150 Algebra I	M2155 Algebra 1
M1100 & M2100 & M3100 Matematická analýza I, II, III	M1510 & M2510 & M3501 & M4502 Matematická analýza 1, 2, 3
FI:MA007 Matematická logika	M5150 Matematická logika
M1141 Základy využití počítačů	M7541 Základy využití počítačů



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

**Matematika**

Vydala Masarykova univerzita v roce 2007  
1. vydání, 2007 náklad 500 výtisků 112 stran  
Tisk Reprocentrum, a.s., Blansko  
Pořadové číslo 4504-17/30  
ISBN 978-80-210-4303-9