
MASARYKOVA UNIVERZITA

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA



Studijní katalog Matematika

v akademickém roce 2011/2012

Brno, květen 2011

© 2011 Masarykova univerzita

ISBN 978-80-210-5505-6

Obsah

Úvodní slovo	6
1 Harmonogram akademického roku 2011/2012	9
1.0.1 Doktorské studium	10
2 Personální obsazení Přírodovědecké fakulty	11
3 Jazyková příprava	15
3.1 Bakalářské studijní programy	15
3.1.1 Volitelná výuka	15
3.2 Magisterské studijní programy	16
4 Výuka tělesné výchovy na MU v akademickém roce 2011/2012	17
5 Společný základ učitelského studia	19
5.0.1	21
5.0.2 Obor: Učitelství matematiky pro střední školy	22
5.0.3 Obor: Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy	23
6 Přehled studijních programů a oborů	25
7 Základní informace	28
7.1 Obecné poznámky ke studijním plánům	28
7.2 Doporučený studijní plán a návaznosti předmětů	28
7.3 Ukončení bakalářského studia	29
7.4 Ukončení magisterského studia	30
8 Doporučené plány studia	34
8.1 Bakalářský studijní program Matematika	34
8.1.1 Bakalářský studijní obor Obecná matematika	35
8.1.2 Bakalářský studijní obor Profesní matematika	40
8.1.3 Bakalářský studijní obor Matematika se zaměřením na vzdělávání	44
8.1.4 Bakalářský studijní obor Matematika pro víceoborové studium	48
8.2 Bakalářský studijní program Aplikovaná matematika	51
8.2.1 Bakalářský studijní obor Statistika a analýza dat	52
8.2.2 Bakalářský studijní obor Matematika - ekonomie	57
8.2.3 Bakalářský studijní obor Finanční a pojistná matematika	63
8.2.4 Bakalářský studijní obor Modelování a výpočty	69

8.3	Magisterský studijní program Matematika	77
8.3.1	Magisterský studijní obor Matematická analýza	78
8.3.2	Magisterský studijní obor Geometrie	83
8.3.3	Magisterský studijní obor Algebra a diskrétní matematika	87
8.3.4	Magisterský studijní obor Logika	91
8.3.5	Magisterský studijní obor Matematické modelování a numerické metody	94
8.3.6	Magisterský studijní obor Matematika s informatikou	99
8.3.7	Magisterský studijní obor Učitelství matematiky pro střední školy	104
8.3.8	Magisterský studijní obor Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy	109
8.4	Magisterský studijní program Aplikovaná matematika	114
8.4.1	Magisterský studijní obor Statistika a analýza dat	115
8.4.2	Magisterský studijní obor Matematika - ekonomie	120
8.4.3	Magisterský studijní obor Finanční matematika	125
8.5	Doktorský studijní program Matematika	129
9	Ekvivalence předmětů	132
9.1	Ekvivalentní předměty pro studijní program Matematika	132
9.2	Změny v rámci OPVK	132

Tištěná verze Katalogu má uzávěrku v květnu 2011. Změny, které nastanou po uzávěrce, budou uveřejněny v elektronické verzi na adrese www.sci.muni.cz/katalog a budou vyznačeny **barevně**.

Struktura záznamů v tabulkách

Tabulky v doporučených studijních plánech mají následující strukturu:

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

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

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

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

Milé studentky a milí studenti,

jako každý rok bych vám chtěl napsat několik slov do úvodu této brožurky, která podává přehled o nabídce a možnostech studia na Přírodovědecké fakultě v nadcházejícím akademickém roce a stává se tak užitečnou pomůckou studentů na jejich cestě za vzděláním. Pro ty, kteří na půdu Přírodovědecké fakulty vstupují poprvé, dovoluji úvodem alespoň stručnou informaci o historii fakulty. Ta vždy byla úzce spjata s historií Masarykovy univerzity, která byla založena v roce 1919. Společně s fakultou lékařskou, filosofickou a právníkou tak byla Přírodovědecká fakulta jednou ze zakládajících fakult Masarykovy univerzity. V současné době má fakulta akreditováno 211 oborů bakalářských, magisterských a doktorských, v nichž poskytuje vysokoškolské vzdělání v oblasti věd matematických, fyzikálních, chemických, biologických a v oblasti věd o Zemi. Na fakultě studuje přibližně 4 700 studentů, z toho více než 860 studentů postgraduálních, což je jedním z velmi specifických rysů fakulty. Fakulta se člení na 13 ústavů, které zajišťují veškerou činnost související s realizací výuky a výzkumu na fakultě.

V oblasti výuky je hlavní cíl fakulty dvojitý: jednak v akreditovaných oborech připravovat odborné a vědecké pracovníky a tím se podílet na rozvoji základního i aplikovaného výzkumu, jednak vychovávat budoucí učitele středních škol.

Úroveň poskytovaného vzdělání je vysoká a je podmíněna intenzivní vědeckou činností. V rámci Masarykovy univerzity je Přírodovědecká fakulta fakultou s nejvyšším vědeckým tvůrčím výkonem a patří v tomto aspektu mezi velice prestižní instituce nejen v národním, ale v případě některých oborů také v mezinárodním kontextu. V době svého vzniku byla fakulta umístěna do prostor bývalého sociálního ústavu (dnešní areál na Kotlářské), přitom již v roce vzniku fakulty byly tyto prostory považovány za dočasné a provizorní. Fakulta v tomto provizoriu vydržela více než 80 let a díky rozvoji a růstu fakulty byla postupně řada pracovišť umístěna mimo původní areál fakulty. Tento neuspokojivý stav přivedl v 90. letech minulého století vedení Masarykovy univerzity k rozhodnutí vybudovat pro část Přírodovědecké fakulty moderní areál univerzitního kampusu v Bohunicích (UKB). Cílem bylo vytvořit podmínky pro rozvoj biologických a chemických oborů a umístěním ve společném areálu UKB napomoci synergii těchto oborů s příbuznými obory fakulty lékařské. Současně s výstavbou nového areálu UKB byl původní areál na Kotlářské postupně zrekonstruován a jsou v něm umístěna tato pracoviště: Ústav matematiky a statistiky, Ústav teoretické fyziky a astrofyziky, Ústav fyziky kondenzovaných látek, Ústav fyzikální elektroniky, Ústav geologických věd a Geografický ústav. Mimo rekonstrukce historických objektů bylo v areálu na Kotlářské vybudováno Informační centrum, jehož součástí je rovněž knihovna. Tato část fakulty se tak dostala do podmínek, které si v ničem nezadají s infrastrukturou mnoha zahraničních univerzitních pracovišť a matematické, fyzikální a geovědní obory tak získaly vynikající podmínky pro svůj další rozvoj.

V roce 2010 měl být areál UKB již dokončen. K tomu však z důvodů, které nemohla universita ovlivnit nedošlo. V tomto novém a moderním prostředí byly doposud umístěny především pracoviště chemie, tedy Národní centrum pro výzkum biomolekul, Ústav chemie, Ústav biochemie a Ústav experimentální biologie. V prostorách bývalého Medipa se zatím dočasně nachází také Recetox - pracoviště zabývající se chemií životního prostředí a ekotoxikologií. Zcela mimo areál fakulty se nachází Ústav antropologie (areál MU na Vinařské) a Ústav botaniky a zoologie (bývalá kasárna v Řečkovicích). V létě 2010 došlo ke zprovoznění další části areálu UKB a tak bude většina fakulturních pracovišť využívat zrekonstruované či nově vybudované prostory v jednom ze dvou areálů PŘF. Ve složitě prostorové situaci se tedy nachází pouze biologie, která je rozmístěna v provizorních podmínkách na několika od sebe velmi vzdálených místech. Komplikace např. s organizací a zajištěním výuky jsou obrovské. Chtěl bych vás ujistit, že vedení fakulty i university vyvíjí veškeré úsilí, aby kampus byl dostavěn v původně plánovaném rozsahu. Chtěl bych požádat studenty a učitele tohoto oboru o mimořádnou míru pochopení a toleranci této velmi nepříznivé situace.

Závěrem bych rád popřál všem těm, kteří se svým studiem na fakultě teprve začínají, i těm, kteří v něm úspěšně pokračují, hodně zdraví v nadcházejícím akademickém roce. Věřím, že bude naplněn činorodým úsilím a snahou o dosažení co nejlepších výsledků při studiu i badatelské činnosti.

Jaromír Leichmann, děkan

Vážené a milé studentky, vážení a milí studenti,

dovolte mi, abych vás před počínajícím akademickým rokem 2011/2012 přivítal na Přírodovědecké fakultě MU. Studijní katalog, který právě otvíráte, se skládá ze sedmi příruček odpovídajících sedmi skupinám studijních programů nabízených fakultou (matematika, fyzika, chemie, biochemie, biologie, geologie a geografie). Vedle obecných informací o fakultě a harmonogramu akademického roku 2011/2012, katalog obsahuje závazná pravidla, která musíte respektovat při sestavování vašeho vlastního studijního plánu. Podstatnou částí katalogu jsou pak doporučené studijní plány, jež představují optimální způsob, jak vyhovět požadavkům studijních programů a absolvovat celé studium během standardní doby.

Současné studium na Přírodovědecké fakultě nabízí studentům značnou volnost při výběru zaměření a časového rozvržení studia. S touto volností je však spojena i vyšší míra zodpovědnosti uspořádat si studium tak, aby probíhalo v souladu s pravidly studijního programu i s nadřazenými právními normami a předpisy.

Základními dokumenty stanovujícími pravidla studia na Přírodovědecké fakultě MU jsou

1. Zákon č. 111/1998 Sb. O vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů a jeho novely,
2. Statut Masarykovy univerzity a přílohy,
3. Statut Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity a přílohy,
4. Studijní a zkušební řád Masarykovy univerzity a opatření děkana k tomuto řádu,
5. opatření děkana Výuka a tvorba studijních programů,
6. vnitřní předpis fakulty Disciplinární řád pro studenty.

Uvedené dokumenty lze nalézt na www stránkách fakulty resp. univerzity, například z fakultních stránek <http://www.sci.muni.cz> (odkaz „Vítejte ...“ a „Právní předpisy“). Doporučuji věnovat pozornost zejména Studijnímu a zkušebnímu řádu. Podrobný komentář naleznete na <http://is.muni.cz/auth/help/szr>.

Dovolte mně na tomto místě upozornit na některé vybrané pasáže výše zmíněných předpisů, které jsou nejčastějšími příčinami studijních problémů:

- V prvním a druhém semestru bakalářského studia si studenti musí zapsat všechny povinné a povinně volitelné předměty dle doporučeného studijního plánu (opatření k čl. 11, odst. 1 v druhém dokumentu pod číslem 4 výše uvedeného seznamu). Nesplnění této povinnosti může vést k dodatečnému zapsání předmětů studijním oddělením a následným komplikacím spojeným s jejich ukončením. Tato povinnost neplatí, pokud je zápis znemožněn nesplněním prekvizity předmětu.
- Pro zápis do dalšího semestru je nutné v předchozím semestru získat minimálně 15 kreditů, případně 45 kreditů v součtu za dva předchozí semestry. Do tohoto kritéria se nezapočítávají kredity předmětů uznaných z předchozího studia (čl. 12, odst. 2 a čl. 14 odst. 6 v dokumentu 4). Výjimky z této povinnosti budou udělovány jen zcela ojediněle v závažných a řádně zdůvodněných případech. Navíc student musí mít úspěšně ukončeny všechny opakované předměty (čl. 12, odst. 1 tamtéž).

- O uznání předmětů z předchozího nebo souběžného studia lze požádat pouze během prvních tří týdnů semestrální výuky (opatření k čl. 14, odst. 1 v dokumentu 4). Věnujte pozornost i dalším podmínkám uznávání předmětů uvedeným v tomto opatření a ve Studijním a zkušebním řádu (čl. 14).
- Je nutné dodržovat termíny odevzdání bakalářských diplomových prací stanovené harmonogramem akademického roku. Výjimky budou udělovány jen ojediněle v závažných a řádně zdůvodněných případech.

Budete-li mít jakékoli nejasnosti týkající se vašeho studia, obraťte se na zástupce pro pedagogické záležitosti ředitele ústavu zodpovědného za realizaci vašeho studijního oboru (přiřazení oborů k ústavům je dáno opatřením děkana č. 6/2007), popřípadě na garanta vašeho studijního programu. Obtíže s interpretací Studijního a zkušebního řádu můžete řešit s pracovníci studijního oddělení nebo se mnou. Včasnou konzultací praktických otázek spojených s průběhem studia lze předejít vážným problémům při studiu.

Závěrem mi dovoluji popřát vám úspěšné studium, které vás dobře připraví na vaše budoucí povolání a současně vám přinese radost z poznávání přírodních věd.

Zdeněk Bochníček, proděkan

1 Harmonogram akademického roku 2011/2012**Podzimní semestr**

Registrace	6. června 2011 – 7. srpna 2011
Žádost o zápis do semestru (kromě 1. roku studia)	1. srpna 2011 – 18. září 2011
Období pro zápis předmětů	3. září 2011 – 2. října 2011
Výuka	19. září 2011 – 22. prosince 2011
Období prázdnin	23. prosince 2011 – 1. ledna 2012
Zkouškové období	2. ledna 2012 – 10. února 2012

Jarní semestr

Registrace	28. listopadu 2011 – 8. ledna 2012
Žádost o zápis do semestru	30. ledna 2012 – 19. února 2012
Období pro zápis předmětů	4. února 2012 – 4. března 2012
Výuka	20. února 2012 – 18. května 2012
Zkouškové období	21. května 2012 – 29. června 2012
Období prázdnin	30. června 2012 – 31. srpna 2012

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

Odevzdání bakalářských a diplomových prací	do 11. ledna 2012
Státní závěrečné zkoušky	6. února 2012 – 17. února 2012

Jarní semestr

Odevzdání bakalářských a diplomových prací	<i>dle rozhodnutí příslušného ústavu</i>
Státní závěrečné zkoušky – bakalářské studium	4. června 2012 – 4. července 2012
Státní závěrečné zkoušky – magisterské studium	4. června 2012 – 29. června 2012

Státní rigorózní zkoušky

Příjem přihlášek	1. září 2011 – 30. září 2011
Státní rigorózní zkoušky	1. listopadu 2011 – 16. prosince 2011

1.0.1 Doktorské studijní programy

Registrace předmětů do podzimního semestru	6. června 2011 – 7. srpna 2011
Registrace předmětů do jarního semestru	18. listopadu 2011 – 8. ledna 2012
Přihlášky ke studiu	1. února 2012 – 30. dubna 2012
Přijímací zkoušky	20. června 2012
Hlavní přijímací komise	27. června 2012
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
fax: 541 211 214

(xxxx viz <http://www.muni.cz/sci/people/>)

Děkanát Přírodovědecké fakulty

Děkan:	doc. RNDr. Jaromír Leichmann, Dr.	1401
Proděkan pro rozvoj, statutární zástupce děkana:	doc. RNDr. Milan Gelnar, CSc.	3920
Proděkan pro informační systémy:	prof. RNDr. Josef Janyška, DSc.	4660
Proděkanka pro vnější vztahy:	prof. RNDr. Zuzana Došlá, DSc.	3568
Proděkan pro výzkum, vývoj, zahraniční vztahy a doktorské studium:	prof. RNDr. Viktor Kanický, DrSc.	4774
Proděkan pro studium:	doc. RNDr. Zdeněk Bochníček, Dr.	3221
Tajemník fakulty:	RNDr. Mgr. Daniela Dvorská	1402
Sekretariát děkana:	Irena Pakostová	6360
Studijní oddělení:	Ing. Marcela Korčeková, vedoucí	5551
	Jindřiška Chlebečková	4548
	Marie Halasová	6039
	Pavla Kupcová	4074
	Irena Mitašová	5918
	Marie Němcová	6118
	Pavlna Ondráčková, DiS.	1111
Oddělení pro výzkum, vývoj, zahraniční vztahy a doktorské studium:	Ing. Zdeňka Rašková, vedoucí	6530
	Mgr. Petr Bureš	3278
	Mgr. Alice Fajová	1111
	Iva Klímová	7277
	Mgr. Daniela Marcollová	4730
Ekonom projektů:	Ing. Šárka Dvořáková	4753
	Ing. Magdalena Vozárová	5458
Oddělení personální a mzdové:	Jana Kneblová, vedoucí	4916
	Ing. Tereza Kalandrová	4120
	Katarína Kopečková	5771
	Jana Kundrová	4120
	Eva Pavlíková	6422
	Dana Stárková	3438
	Eva Štastníková	8131
	Ing. Marcela Vrzalová	8238
	ing. Eva Žufanová	3437
Ekonomické oddělení:	Ing. Roman Hladík, vedoucí	4246
	Jarmila Fraňková, pokladna	3802
	Ing. Jana Jirků	4350
	Marcela Kočířová	3746
	Lenka Miškechová	5910
	Zdeňka Nekvapilová	6108
	Helena Pilerová	5650
	Petra Rozíková	5291
	Dagmar Siláková	6998
	Marcela Sochorová	4980

	Hana Svobodová	8222
Technicko-provozní oddělení:	Mgr. Dana Konečná, vedoucí	1409
Oddělení IKT:	RNDr. Čestmír Greger, vedoucí	1407
Ústřední knihovna:	Mgr. Taťána Škarková, vedoucí	1408
Botanická zahrada:	Ing. Marie Tupá, vedoucí	7772

Organizační struktura Přírodovědecké fakulty

14311010 — Ústav matematiky a statistiky

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 1482

<i>Ředitel ústavu:</i>	prof. RNDr. Jíří Rosický, DrSc.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	RNDr. Pavel Horák
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/311010/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.math.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.math.muni.cz/studijni/

14312020 — Ústav fyziky kondenzovaných látek

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

<i>Ředitel ústavu:</i>	prof. RNDr. Josef Humlíček, CSc.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	Mgr. Dušan Hemzal, Ph.D.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/312020/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.physics.muni.cz/ufkl/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.physics.muni.cz/ufkl/Vyuka/

14312030 — Ústav fyzikální elektroniky

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

<i>Ředitel ústavu:</i>	doc. RNDr. David Trunec, CSc.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	Mgr. Pavel Dvořák, Ph.D.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/312030/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.physics.muni.cz/kfe/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.physics.muni.cz/kfe/

14312040 — Ústav teoretické fyziky a astrofyziky

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

<i>Ředitel ústavu:</i>	prof. RNDr. Rikard von Unge, Ph.D.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	Mgr. Michael Krbek, Ph.D.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/312040/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.physics.muni.cz/?q=utfa
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.physics.muni.cz/?q=utfa

14313010 — Ústav chemie

625 00 Brno, Kamenice 5, telefon: 549 49 6000

<i>Ředitel ústavu:</i>	doc. RNDr. Ctibor Mazal, CSc.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	doc. Mgr. Marek Nečas, Ph.D.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/313010/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.sci.muni.cz/chemsekce/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.sci.muni.cz/chemsekce/

14313050 — Ústav biochemie

625 00 Brno, Kamenice 5, telefon: 549 49 3818

<i>Ředitel ústavu:</i>	doc. Ing. Martin Mandl, CSc.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	doc. RNDr. Oldřich Janiczek, CSc.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/313050/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.sci.muni.cz/ustav/ubch
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.sci.muni.cz/ustav/ubch

14313060 — Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí

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

<i>Ředitel ústavu:</i>	prof. RNDr. Ivan Holoubek, CSc.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	doc. RNDr. Jakub Hofman, Ph.D.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/313060/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.recetox.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.recetox.muni.cz/index.php?s=studium

14314010 — Ústav experimentální biologie

625 00 Brno, Kamenice 5, telefon: 549 49 8244

<i>Ředitel ústavu:</i>	prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	prof. RNDr. Jiřina Relichová, CSc.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/314010/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.sci.muni.cz/UEB/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.sci.muni.cz/UEB/

14314020 — Ústav botaniky a zoologie

621 00 Brno, Terezy Novákové 64, telefon: 532 146 113

<i>Ředitel ústavu:</i>	doc. RNDr. Jan Helešic, Ph.D.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	RNDr. Božena Koubková, Ph.D.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/314020/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://botzool.sci.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://botzool.sci.muni.cz/

14314070 — Ústav antropologie

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

<i>Ředitel ústavu:</i>	prof. PhDr. Jiří Svoboda, DrSc.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	RNDr. Miroslav Králík, Ph.D.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/314070/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://anthrop.sci.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://anthrop.sci.muni.cz/

14315010 — Ústav geologických věd

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

<i>Ředitel ústavu:</i>	doc. RNDr. Josef Zeman, CSc.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	Mgr. Martin Ivanov, Dr.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/315010/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.ugv.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.ugv.cz/

14315030 — Geografický ústav

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

<i>Ředitel ústavu:</i>	doc. RNDr. Petr Dobrovolný, CSc.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	RNDr. Vladimír Herber, CSc.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/315030/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.geogr.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.geogr.muni.cz/cz/studium/

14316000 — Národní centrum pro výzkum biomolekul

625 00 Brno, Kamenice 5, telefon: 549 49 5252

<i>Ředitel ústavu:</i>	prof. RNDr. Jaroslav Koča, DrSc.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/316000/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://ncbr.chemi.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://ncbr.chemi.muni.cz/

3 Jazyková příprava

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

3.1 Bakalářské studijní programy

Každý student bakalářského studijního programu PřF musí před státní závěrečnou zkouškou absolvovat předmět:

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JA001	Odborná angličtina – zkouška	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
JAM01	Angličtina pro matematiky 1	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JAM02	Angličtina pro matematiky 2	2 kr.	0/2 z	CJV MU

3.1.1 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	2 kr.	0/0 zk	CJV MU
JN001	Odborná němčina – zkouška	2 kr.	0/0 zk	CJV MU
JR001	Odborná ruština – zkouška	2 kr.	0/0 zk	CJV MU
JS001	Odborná španělština – zkouška	2 kr.	0/0 zk	CJV MU

3.2 Magisterské studijní programy

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 PřF musí před státní závěrečnou zkouškou absolvovat alespoň jeden z předmětů:

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

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

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JAM03	Angličtina pro matematiky 3	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JAM04	Angličtina pro matematiky 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 celouniverzitní tělesné výchovy na MU v akademickém roce 2011/2012

Sportovní aktivity – povinná forma výuky

Výuku sportovních aktivit studentů prezenčního studia na Masarykově univerzitě zajišťuje Centrum univerzitního sportu (CUS) Fakulty sportovních studií (FSpS).

Všichni studenti prezenčního studia bakalářských studijních programů mají povinnost během studia splnit podmínky pro udělení dvou zápočtů (1 zápočet = 1 kredit) z předmětů sportovních aktivit vypisovaných pod kódy P9....

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 (<http://www.fsp.s.muni.cz/cus/>).

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 zkuškového období šestého semestru.

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 CUS, informace k výuce, formuláře k žádostem sportovního a zdravotního osvobození, termíny akcí a soutěží pořádaných pro studenty jsou zveřejněny na <http://www.fsp.s.muni.cz/cus/>. Dotazy zasílejte na: cus@fsp.s.muni.cz.

Sportovní aktivity – volitelná forma výuky

Informace jsou zveřejněny na <http://www.fsp.s.muni.cz/cus/>.

Důležité termíny FSpS pro akademický rok 2011/2012

Podzimní semestr

Registrace na podzimní semestr 2011	6. června 2011 – 29. června 2011
Zveřejnění rozvrhu na stránkách FSpS	8. září 2011
Zápis do seminárních skupin	od 12. září 2011
Konec změn v zápisu předmětů	2. října 2011
Výuka	19. září 2011 – 16. prosince 2011

Jarní semestr

Registrace na jarní semestr 2012	28. listopadu 2011 – 18. prosince 2011
Zveřejnění rozvrhu na stránkách FSpS	9. února 2012
Zápis do seminárních skupin	od 13. února 2012
Konec změn v zápisu předmětů	4. března 2012
Výuka	20. února 2012 – 18. května 2012

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>. Aktuální informace jsou uveřejněny na www stránkách studijního oddělení.

Povinné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
XS050	Školní pedagogika	2 kr.	1/1 kz	Švaříček
XS080	Speciální pedagogika	2 kr.	0/2 zk	Pitnerová

<i>Jarní semestr</i>				
XS140	Základy psychologie	2+2 kr.	2/0 zk	Kohoutek, Řehulka
XS060	Obecná a alternativní didaktika	2+2 kr.	1/2 zk	Hališka

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
1. skupina (psychologická)				
XS150	Psychologie výchovy a vzdělávání	2 kr.	1/1 kz	Lazarová
XS130	Psychologie osobnosti	2 kr.	1/1 z	Lazarová
2. skupina (pedagogicko-didaktická)				
XS051	Teorie výchovy a řešení výchovných problémů	1+1 kr.	2/0 k	Klapilová
XS052	Pedagogická komunikace	2 kr.	2/0 k	Šedřová
XS120	Analyticko-didaktické praktikum	2 kr.	0/2 z	Hališka
3. skupina (profesní)				
XS030	Filozofie	1+1 kr.	2/0 k	Jastrzemsbá, Zouhar
XS090	Asistentická praxe	3 kr.	10D z	Herber
XS091	Environmentální výchova	1+1 kr.	2/0 k	Horká
XS092	Školský management	1+1 kr.	2/0 k	Štáva
XS093	Pedagogická činnost s nadanými žáky	1+1 kr.	2/0 k	Machů
XS095	Seminář z praktické pedagogiky	1+1 kr.	0/2 z	Navrátil, Papírník
XS100	Učitel a provoz školy	2 kr.	0/1 z	Herman, Krupka
C7660	Multimedia ve výuce I	5 kr.	0/4 k	Mareček

V semestru **podzim 2011** jsou vypisovány tyto povinně volitelné předměty společného základu: XS030, XS090, XS091, XS092, XS093, XS100, XS120, XS150.

V semestru **jaro 2012** jsou vypisovány předměty XS051, XS052, XS090, XS095, XS130.

Předmět **Asistentická 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, Biskupské gymnázium Barvičova, G. Řečkovice, G. Slovanské nám., SPŠ stavební Kudelova (student matematiky nebo deskriptivní geometrie se zaměřením na vzdělávání), SPŠ chemická Vranovská (student chemie nebo matematiky se zaměřením na vzdělávání) podle semestrálního rozpisu. Během praxe (jeden půlden po dobu alespoň šesti týdnů v semestru) student v každém aprobačním předmětu

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

5.0.1

Volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
C9500	Užitá chemie	2+1 kr.	0/2 k	Pazdera
M7510	Matematika kolem nás	2 kr.	2/0 z	Fuchs
Z1313	Přírodní hrozby a rizika v krajině - online	2 kr.	1/1 z	Herber
ZX401	Klimatické změny	3+2 kr.	2/1 zk	Burianová, Příbyla
C8995	Týmová práce, komunikace a řízení	2 kr.	0/2 z	Kulhavý
XS350	Práce ze skupinovou dynamikou	2 kr.	20h z	Příbyla
Jarní semestr				
F2130	Fyzika v živé přírodě	2+1 kr.	0/2 k	Bochníček
XS450	Komunikační trénink pro učitele	2 kr.	0/2 z	Příbyla
XS460	Sebezkušenostní kurz	2 kr.	20h z	Příbyla

Pedagogická praxe**5.0.2 Obor: Učitelství matematiky pro střední školy**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
M9001	Souvislá pedagogická praxe z matematiky 1	2 kr.	3T	z
M9003	Průběžná pedagogická praxe z matematiky I PS	2 kr.	30h	z
<i>Volitelné předměty</i>				
M9011	Pedagogická praxe z matematiky 2	2 kr.	3T 30h	z
XS190	Zájmová a projektová praxe	1 kr.		z
Jarní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
MA003	Průběžná pedagogická praxe z matematiky I JS	2 kr.	30h	z
<i>Volitelné předměty</i>				
MA011	Pedagogická praxe z matematiky 2	2 kr.	3T 30h	z
XS190	Zájmová a projektová praxe	1 kr.		z

5.0.3 Obor: Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
M9002	Souvislá pedagogická praxe z deskriptivní geometrie 1	2 kr.	3T	z
M9004	Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie 1 PS	2 kr.	30h	z
<i>Volitelné předměty</i>				
M9012	Pedagogická praxe z deskriptivní geometrie 2	2 kr.	3T	z
			30h	
XS190	Zájmová a projektová praxe	1 kr.		z
Jarní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
MA004	Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie 1 JS	2 kr.	30h	z
<i>Volitelné předměty</i>				
MA012	Pedagogická praxe z deskriptivní geometrie 2	2 kr.	3T	z
			30h	
XS190	Zájmová a projektová praxe	1 kr.		z

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

- V každém z oborů víceoborového studia učitelství pro střední školy, v němž je student zapsán, absolvuje právě jeden ze tří uvedených předmětů (Souvislá pedagogická praxe, Průběžná pedagogická praxe PS, Průběžná pedagogická praxe JS) podle vlastního výběru a v souladu s předepsanými prerekvizitami.
- Praxi absolvuje student na jedné z následujících klinických škol: G. tř. kpt. Jaroše, G. Křenová, G. Vídeňská, Biskupské gymnázium Barvičova, G. Řečkovice, G. Slovanské nám., SPŠ stavební Kudelova (student učitelství matematiky nebo deskriptivní geometrie 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 období od 5. září do 23. září 2011. 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.

Volitelná Pedagogická praxe 2 probíhá stejným způsobem jako praxe povinná, je ji však možné absolvovat na střední škole dle vlastního výběru studenta. Obsahem předmětu Zájmová a projektová praxe je aktivní účast studenta na vedení projektů a mimoškolních aktivitách studentů středních škol. Bližší informace o předmětu XS190 lze nalézt v popisu předmětu na ISu.

Další informace o povinném bloku Pedagogická praxe a o předmětu Asistentská praxe a potřebné formuláře lze nalézt na http://www.sci.muni.cz/NW/STUD/ped_praxe/.

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 obrazejí 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 (garant: doc. RNDr. Jan Paseka, CSc.)

1101R Studijní program Matematika

Studijní obor Obecná matematika

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

Studijní obor Profesní matematika

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

Studijní obor Matematika se zaměřením na vzdělávání

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

Studijní obor Matematika pro víceoborové studium

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

1103R Studijní program Aplikovaná matematika

Studijní obor Statistika a analýza dat

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

Studijní obor Matematika-ekonomie

Zodpovědná osoba: RNDr. Marie Budíková, Dr.

Studijní obor Finanční a pojistná matematika

Zodpovědná osoba: Mgr. Martin Řezáč, Ph.D.

Studijní obor Modelování a výpočty

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

Magisterské studium (garant: doc. RNDr. Jan Paseka, CSc.)

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 Logika

Zodpovědná osoba: Mgr. David Kruml, Ph.D.

Studijní obor Matematické modelování a numerické metody

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

Studijní obor Matematika s informatikou

Zodpovědná osoba: doc. Mgr. Michal Kunc, Ph.D.

Studijní obor Učitelství matematiky pro střední školy

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

Studijní obor Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy

Zodpovědná osoba: prof. RNDr. Josef Janyška, DSc.

1102T Studijní program Aplikovaná matematika

Studijní obor Statistika a analýza dat

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

Studijní obor Matematika - ekonomie

Zodpovědná osoba: RNDr. Marie Budíková, Dr.

Studijní obor Finanční matematika

Zodpovědná osoba: doc. RNDr. Martin Kolář, Ph.D.

Doktorské studium

(předseda oborové rady: prof. RNDr. Ondřej Došlý, DrSc.)

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, statistika a matematické modelování

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

7 Základní informace

Základními dokumenty, kterými se řídí zápis a absolvování předmětů v bakalářském i magisterském studiu jsou *Studijní a zkušební řád MU*, *Opatření děkana ke Studijnímu a zkušebnímu řádu MU* a *Opatření děkana Výuka a tvorba studijních programů* v platném znění. Všechny jsou publikovány na webovských stránkách fakulty. Tam je rovněž publikován stávající Studijní katalog matematika včetně jeho verzí z předchozích akademických roků.

Zvláštní pozornost je nutné s dostatečným předstihem věnovat požadavkům pro ukončení studia v daném studijním oboru, které jsou shrnuty níže v odstavcích 2.3 a 2.4.

7.1 Obecné poznámky ke studijním plánům

- Podmínky, které musí student splnit v průběhu studia a při jeho řádném ukončení, jsou stanoveny studijním plánem a obsahem a rozsahem státní závěrečné zkoušky.
- Při zápisu předmětů do jednotlivých semestrů je nutno respektovat předepsané návaznosti a vzít v úvahu fakt, že některé předměty nejsou vypisovány každoročně. Na tuto skutečnost je v katalogu vždy výslovně upozorněno.
- Pro předměty Fakulty informatiky uvedené v tomto katalogu platí vždy zde uvedený typ ukončení předmětu, bez možnosti volby.
- Volitelné předměty je nutno zapisovat podle aktuálního rozvrhu v příslušném semestru. Při výběru volitelných předmětů je nutné, aby si student řádně přečetl údaje o těchto předmětech, které mu nabízí Informační systém MU. Z těchto údajů mimo jiné vyplývá, jaké vstupní znalosti se pro daný předmět předpokládají.
- V současné době probíhají na ÚMS dva projekty financované z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost (dále jen OPVK). Informace o těchto projektech lze najít na stranách 31–33. V rámci těchto projektů dojde ke změnám názvu některých předmětů, viz přehled na str. 132. Tím nebudou nijak dotčeny registrační ani kontrolní šablony, neboť kódy předmětů zůstanou zachovány.

7.2 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 prvních dvou semestrech bakalářského studia je doporučený studijní plán pro studenta závazný v tom smyslu, že musí být zapsány všechny povinné a povinně volitelné předměty v něm uvedené. Přitom mohou být samozřejmě zapsány i předměty další.
- každý semestr doporučeného studijního plánu může obsahovat předměty povinné, povinně volitelné (tj. předměty vybírané z povinného bloku předepsaným způsobem) a doporučené volitelné předměty.
- s ohledem na zaměření studovaného studijního oboru je vhodné vybírat další volitelné předměty z nabídky Ústavu matematiky a statistiky. Je však možné zapisovat jako volitelné i předměty, které jsou součástí jiných studijních programů. Detaily studijního plánu a zejména výběr volitelných předmětů je doporučeno konzultovat s pracovníkem

Ústavu matematiky a statistiky, který za daný studijní obor zodpovídá (jejich seznam je uveden v kapitole 6) nebo s vedoucím bakalářské, resp. diplomové práce.

- návaznosti předmětů jsou dány časovým sledem doporučených semestrů zápisu předmětu ve studijním plánu nebo výčtem kódů. Při stanovení návaznosti výčtem kódů mohou nastat situace, kdy bez absolvování vyznačeného předmětu není povolen zápis předmětu navazujícího. Informaci o stanovení této striktní návaznosti předmětů lze nalézt v elektronickém Katalogu předmětů v ISu.

7.3 Ukončení bakalářského studia

a) Bakalářská práce

- 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.
- zadáním bakalářské práce se rozumí přihlášení na některé téma uveřejněné v ISu, případně schválení přihlášky vedoucím práce a následný podpis písemného zadání bakalářské práce.
- výběr tématu bakalářské práce musí být proveden nejpozději do konce 3.týdne výuky v příslušném semestru a téma musí odpovídat studovanému oboru
- v semestru, v němž byla bakalářská práce zadána, musí být zapsán předmět Bakalářská práce 1. Do konce bakalářského studia musí být absolvovány předměty Bakalářská práce 1 a Bakalářská práce 2. Tyto předměty není možno absolvovat současně v jednom semestru. Zápočet za předmět Bakalářská práce 2 je udělen až po odevzdání bakalářské práce.

b) Podmínky přístupu ke státní závěrečné zkoušce v bakalářském studiu

Jednooborové studium

- Získání alespoň 180 kreditů předepsaných studijním programem.
- Absolvování všech předmětů nehodnocených kredity předepsaných studijním programem.
- Odevzdání bakalářské práce.

Víceoborové studium

před první částí státní 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.

před poslední částí závěrečné zkoušky:

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

7.4 Ukončení magisterského studia

a) Diplomová práce

- diplomová práce v magisterských studijních oborech je zadána hned na počátku studia, tj. v prvním semestru magisterského studia.
- zadáním diplomové práce se rozumí přihlášení na některé téma uveřejněné v ISu, případně schválení přihlášky vedoucím práce a následný podpis písemného zadání diplomové práce.
- výběr tématu diplomové práce musí být proveden nejpozději do konce 3.týdne výuky v příslušném semestru. Téma diplomové práce musí odpovídat studovanému oboru.
- V semestru, v němž byla diplomová práce zadána, musí být zapsán předmět Diplomová práce 1. Do konce navazujícího magisterského studia musí student absolvovat předměty Diplomová práce 1, 2, 3, 4. V jednom semestru je možno zapsat pouze jeden předmět Diplomová práce a respektovat při tom předepsané návaznosti. Zápočet za předmět Diplomová práce 4 je udělen až po odevzdání diplomové práce.

b) podmínky přístupu ke státní závěrečné zkoušce v magisterském studiu

Jednooborové studium

- Získání alespoň 120 kreditů předepsaných studijním programem v navazujícím magisterském programu.
- Odevzdání diplomové práce.

Víceoborové studium

před první částí státní závěrečné zkoušky:

- Získání všech kreditů předepsaných pro obor, v němž se student hlásí k první části státní závěrečné zkoušky.
- Získání nejméně 80 kreditů v navazujícím magisterském programu.

před poslední státní částí závěrečné zkoušky:

- Získání alespoň 120 kreditů předepsaných studijním programem v navazujících magisterských programech.
- Odevzdání diplomové práce.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Univerzitní výuka matematiky v měnícím se světě

Číslo projektu: CZ.1.07/2.2.00/15.0203

Hlavní řešitel: prof. RNDr. Josef Janyška, DSc.

Realizace: říjen 2010 – září 2013

V rychle se měnícím světě umožňuje matematické myšlení pružnou orientaci a přizpůsobení se novým skutečnostem. Projekt je zaměřen na inovaci výuky aplikované matematiky a servisní výuky matematiky pro jiné obory s cílem zvýšení konkurenceschopnosti absolventů matematických i nematematických oborů a jejich připravenosti pro potřeby současné i budoucí praxe. Projekt přibližuje matematiku reálnému světu a rozšiřuje profil absolventa od „aplikované matematiky“ k „matematice v aplikacích“. Ve spolupráci s partnery projektu a experty z praxe bude výuka aplikované matematiky úzce propojena s řešením praktických problémů.

Partneři projektu:

Home Credit International a.s.

UniCredit Bank Czech Republic, a.s.

V rámci projektu budou v akademickém roce 2011/2012 inovovány předměty:

M4130 Výpočetní matematické systémy

M5444 Markovské řetězce

M5858 Spojité deterministické modely I

M6130 Výpočetní statistika

a zařazeny nové předměty:

M5201 Stochastické modely časových řad

M6201 Nelineární dynamika a její aplikace

M9901 Analýza tvaru

MF001 Stochastické procesy ve finanční matematice

MF002 Stochastická analýza

MF003 Oceňování finančních derivátů

MF004 Matematické modely ve financích

MF006 Seminář z finanční matematiky

M8DM1 Data mining I

M9DM2 Data mining II

M8F10 Matematicko-statistické metody v pojišťovnictví

Podrobné informace k jednotlivým předmětům jsou v Informačním systému.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání budoucích středoškolských učitelů přírodních věd a informatiky

Číslo projektu: CZ.1.07/2.2.00/15.0201

Hlavní řešitel: prof. RNDr. Zuzana Došlá, DSc.

Realizace: říjen 2010 – září 2013

Hlavním cílem projektu je lépe připravit studenty učitelství na jejich budoucí povolání a požadavky praxe. Tohoto cíle chceme dosáhnout na třech úrovních. Za prvé, inovujeme a připravujeme nové odborné kurzy zaměřené na mezioborové vztahy, praktické znalosti a aktuální témata, které studenty lépe připraví pro výuku v rámci školních vzdělávacích programů. Za druhé, inovujeme a tvoříme nové kurzy společného pedagogicko-psychologického základu tak, aby lépe posilovaly schopnost studentů učit a více rozvíjely jejich praktické dovednosti. Za třetí, měníme systém praxí tak, aby v nové podobě umožnil studentům lépe poznat každodenní povinnosti učitele a netradiční formy výuky a zároveň jim i poskytl lepší zpětnou vazbu, což jim umožní se dále rozvíjet. Dalším cílem projektu je propagace studia učitelství a přírodních oborů vůbec. Za tímto účelem jsou například budovány webové stránky www.ucitseucit.cz. Projekt realizujeme ve spolupráci s pedagogy z brněnských gymnázií, kteří zajišťují potřebný kontakt se současnou školskou praxí.

Partneři projektu:

Biskupské gymnázium Brno

Gymnázium Brno-Řečkovice, Terezy Novákové 2

Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše 14

V rámci projektu budou v akademickém roce 2011/2012 zařazeny nové předměty:

- F4411 Základní kurz fyziky v příkladech a aplikacích 1
- F5412 Základní kurz fyziky v příkladech a aplikacích 2
- F9431 Středoškolská fyzika v příkladech 1
- FA432 Středoškolská fyzika v příkladech 2
- M0001 Matematika kolem nás
- M1712 Rovnoběžná promítání
- M2143 Tvorba interaktivních výukových materiálů pomocí LaTeXu
- M9506 Informační technologie ve středoškolské matematice
- M9507 Moderní trendy ve výuce středoškolské matematiky
- XS120 Analyticko-didaktické praktikum
- XS251 Praktická didaktika
- XS350 Sebezkušenostní kurz
- ZX401 Klimatické změny
- ZX402 Globální problémy lidstva

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

XS450 Komunikační trénink pro učitele

XS460 Práce se skupinovou dynamikou

a inovované předměty:

C8720 Didaktika chemie - seminář

C5865 Chemie na střední škole

C7660 Multimédia ve výuce I

C9520 Historie chemie

C7650 Školní pokusy

F7340 Nástrahy středoškolské fyziky

F7661 Praktikum školních pokusů 1

F7691 Didaktický seminář z fyziky

F7680 Didaktická technika

F8210 Struktura a vlastnosti látek

M2142 Systémy počítačové algebry

M2150 Algebra I

M2520 Geometrie 1

M3501 Matematická analýza 3

M5510 Teorie kuželoseček a kvadrik

M7500 Seminář z algebry pro učitele

M7511 Historie matematiky

M9571 Vybrané partie z historie a didaktiky matematiky 1

MA572 Vybrané partie z historie a didaktiky matematiky 2

Z0012 Vedení geografické výuky

Z0026 Fyzická geografie

Z0069 Statistické metody a zpracování dat

Z0135 Úvod do studia geografie

Z0147 Základy regionální geografie

Z0149 Geografické projekty a cvičení

Z0262 Geoinformatika

Z1035 Seminář - úvod do studia

Z2012 Regionální geografie ČR

Z7011 Geografické kurikulum

Z7150 ICT v geografickém vzdělávání

XS028 Inspiratorium pro učitele

XS050 Školní pedagogika

XS060 Obecná a alternativní didaktika

XS080 Speciální pedagogika

XS130 Psychologie osobnosti

Podrobné informace k jednotlivým předmětům jsou v Informačním systému.

8 Doporučená semestrální skladba předmětů studijních programů pro akademický rok 2011/2012

8.1 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

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 disciplin, 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.

Informace k programu: Další informace k programu včetně okruhů k státním závěrečným zkouškám jsou uvedeny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“. Tyto informace jsou závazné pro všechny studenty a mají přednost před jinými informacemi (studijní katalog sekce Ústavu matematiky a statistiky, ústní sdělení atd.). Změnu může provést pouze garant studijních programů na základě pověření Ústavu matematiky a statistiky.

8.1.1 Bakalářský studijní obor Obecná matematika

prezenční forma

standardní doba studia je 3 roky

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

a) Požadavky na skladbu předmětů: K dosažení vysokoškolského vzdělání v bakalářském studijním programu Matematika ve studijním oboru Obecná matematika musí každý student

1. V 1. a 2. semestru zapsat všechny povinné předměty dle doporučeného studijního plánu.
2. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
3. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti. Povinné předměty jsou rozděleny do 4 bloků: základní (106 kreditů), bakalářská práce (10 kreditů), jazyková příprava (2 kredity) a sportovní aktivity (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 120.
4. Získat minimálně 24 kreditů z povinně volitelných předmětů, z toho 19 kreditů z bloku matematika a 5 kreditů z bloku programování.
5. Za absolvování povinně volitelných a doporučených volitelných předmětů získat minimálně 33 kreditů.
6. Před zadáním bakalářské práce získat nejméně 90 kreditů.
7. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Povinné předměty – základní

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
M1100	Matematická analýza I	6+3	4/2	zk Šimon Hilscher, R.
M1110	Lineární algebra a geometrie I	4+2	2/2	zk Paseka, J.
M1120	Diskrétní matematika	4+2	2/2	zk Kruml, D.
M1130	Seminář z matematiky I	2	0/2	z Čadek, M.
M1141	Základy využití počítačů	3	1/2	z Abaffy, S.
M3100	Matematická analýza III	6+3	4/2	zk Došlý, O.
M3121	Pravděpodobnost a statistika I	4	2/2	z Wimmer, G.
M3130	Lineární algebra a geometrie III	4+2	2/2	zk Vokřínek, L.
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 Kruml, D.
M2142	Systémy počítačové algebry	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 Kolářek, J.
M4170	Míra a integrál	4+2	2/2	zk Adamec, L.
M4180	Numerické metody I ¹	4+2	2/2	zk Horová, I.
M4190	Diferenciální geometrie křivek a ploch	4+2	2/2	zk Šilhan, J.
M6170	Analýza v komplexním oboru	4+2	2/2	zk Kalas, J.

1) Pro snazší absolvování předmětu doporučujeme studentům v předchozím semestru zapsat předmět M4130 z bloku doporučených volitelných předmětů.

Povinné předměty – bakalářská práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M51XX	Bakalářská práce 1 (MO, MA)	5	0/0	z Horák, P.
Jarní semestr				
M61XX	Bakalářská práce 2 (MO, MA)	5	0/0	z Horák, P.

Povinné předměty – jazyková příprava

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní/jarní semestr				
JA001	Odborná angličtina - zkouška ¹	2	0/0	zk Ševečková, H.

1) Angličtinu je možné absolvovat kdykoliv během bakalářského studia.

Povinné předměty – sportovní aktivity

Viz kapitola 4: Výuka celouniverzitní tělesné výchovy na MU 2 kredity

Povinně volitelné předměty – matematické

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
FI :MA007	Matematická logika	3+2	2/1	zk Kučera, A.
MSZZ_B0	Bakalářská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0	SZk Horák, P.
M5120	Lineární statistické modely I	3+2	2/1	zk Forbelská, M.
M5130	Globální analýza	3+2	2/1	zk Slovák, J.
M5140	Teorie grafů	3+2	2/1	zk Niederle, J.
M5160	Obyčejné diferenciální rovnice I	4+2	2/2	zk Kalas, J.
M5170	Matematické programování	3+2	2/1	zk Došlý, O.
M5180	Numerické metody II	3+2	2/1	zk Horová, I.

Jarní semestr

MSZZ_BO	Bakalářská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky	0/0	SZk	Horák, P.
M4110	Lineární programování	3+2 2/1	zk	Kunc, M.
M4155	Teorie množin	2+2 2/0	zk	Rosický, J.
M6120	Lineární statistické modely II	4+2 2/2	zk	Forbelská, M.
M6140	Topologie	3+2 2/1	zk	Kunc, M.
M6150	Funkcionální analýza I	3+2 2/1	zk	Lomtatidze, A.

Povinně volitelné předměty – programování

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
FI : IB001	Úvod do programování ¹	4+2 2/2	zk	Pelikán, J.
M1160	Úvod do programování I	4+1 2/2	k	Pelikán, J.

Jarní semestr

- 1) Předmět IB001 je určen pro studenty, kteří mají ze střední školy již dostatečné znalosti principů programování. Předmět je vyučován s pomocí programovacího jazyka C. Studentům, kteří nemají předchozí zkušenosti s principy programování, doporučujeme zapsat předmět M1160, který je vyučován s pomocí programovacího jazyka Pascal.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M4130	Výpočetní matematické systémy ¹	3 2/1	z	Kolářek, J.

Jarní semestr

F2100	Klasická, relativistická, kvantová a statistická fyzika	2+1 2/0	k	Humlíček, J.
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+1 2/2	k	Pelikán, J.
M6110	Pojistná matematika	3+2 2/1	zk	Niederle, J.

- 1) Předmět je zaměřen na systém MATLAB, který se používá ve cvičení předmětu Numerické metody I a většiny předmětů studijního programu Aplikovaná matematika, a na systém R, jenž se používá zejména ve cvičeních statistických předmětů. Proto se doporučuje absolvování předmětu M4130 před těmito předměty. Pro zápis předmětu je potřeba mít alespoň základní znalosti z programování a práce s počítačem.

c) Odlišnost v požadavcích pro studenty třetího ročníku: Pro studenty studující od školního roku 2009/2010 se bloky povinně volitelných předmětů (matematické, programování) chápou jako jeden blok. Požaduje se tedy pouze celkový součet 24 kreditů za povinně volitelné předměty. Podrobnější vysvětlení lze nalézt ve studijním katalogu pro školní rok 2010/2011.

II. Doporučený studijní plán

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

Studentům se doporučuje získat v každém semestru 30 kreditů. Studentům prvního ročníku doporučujeme doplnit příložený plán předměty JAM01, JAM02 a předměty sportovních aktivit (viz. části 3 a 4 tohoto katalogu).

Pro studenty, kteří chtějí pokračovat v navazujícím magisterském studiu, se doporučuje, v závislosti na zvoleném oboru, absolvování následujících předmětů:

Matematická analýza: Obyčejné diferenciální rovnice I, Topologie, Funkcionální analýza I, Matematické programování.

Geometrie: Topologie, Globální analýza, Obyčejné diferenciální rovnice I, Funkcionální analýza I.

Algebra a diskrétní matematika: Teorie množin, Topologie, Teorie grafů, Matematická logika, Lineární programování.

Matematické modelování a numerické metody: Obyčejné diferenciální rovnice I, Numerické metody II, Funkcionální analýza I.

Matematika s informatikou: Teorie množin, Teorie grafů, Matematická logika, Lineární programování.

Logika: Úvod do logiky a logického programování, Automaty a gramatiky, Filosofická logika.

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012

1. rok studia

Povinné a povinně volitelné předměty studijního plánu jsou závazné

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

2. rok studia

Podzimní semestr	kred.
<i>Povinné předměty</i>	
M3100 M3121 M3130 M3150	25
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
FI:IB001 M1160	11
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M4130	3
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M4122 M4170 M4180 M4190	24
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M4110	5
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
F2100 M2160	8

3. rok studia

Podzimní semestr	kred.
<i>Povinné předměty</i>	
JA001	2
<i>Bakalářská práce</i>	
M51XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
FI:MA007 MSZZ_BO M5120 M5130 M5140 M5160 M5170 M5180	36
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
	0
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
	0
<i>Bakalářská práce</i>	
M61XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_BO M4155 M6120 M6140 M6150 M6170	26
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
FI:IB005 M6110	13

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška sestává z obhajoby bakalářské práce a z ústní zkoušky. Základní informace o bakalářské práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.1.2 Bakalářský studijní obor Profesní matematika*prezenční forma**standardní doba studia je 3 roky*

Od školního roku 2010/2011 se obor neotvírá. Uvedené požadavky tedy platí pro studenty tohoto oboru, kteří ke studiu nastoupili v roce 2009 nebo dříve.

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů**a) Požadavky na skladbu předmětů:**

K dosažení vysokoškolského vzdělání v bakalářském studijním programu Matematika ve studijním oboru Profesní matematika musí každý student

1. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
2. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti. Povinné předměty jsou rozděleny do 4 bloků: základní (99 kreditů), bakalářská práce (10 kreditů), jazyková příprava (2 kredity) a sportovní aktivity (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 113.
3. Získat minimálně 25 kreditů z povinně volitelných předmětů.
4. Před zadáním bakalářské práce získat nejméně 90 kreditů.
5. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů*Povinné předměty – základní*

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M1101	Matematická analýza I	6+3	4/2 zk	Došlý, O.
M1111	Lineární algebra a geometrie I	4+2	2/2 zk	Čadek, M.
M1120	Diskrétní matematika	4+2	2/2 zk	Kruml, D.
M1130	Seminář z matematiky I	2	0/2 z	Čadek, M.
M1141	Základy využití počítačů	3	1/2 z	Abaffy, S.
M3100	Matematická analýza III	6+3	4/2 zk	Došlý, O.
M3121	Pravděpodobnost a statistika I	4	2/2 z	Wimmer, G.
M3130	Lineární algebra a geometrie III	4+2	2/2 zk	Vokřínek, L.
M4130	Výpočetní matematické systémy	3	2/1 z	Koláček, J.

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	Kruml, D.
M2142	Systémy počítačové algebry	2	1/1	z	Plch, R.
M2150	Algebra I	4+2	2/2	zk	Kučera, R.
M4110	Lineární programování	3+2	2/1	zk	Kunc, M.
M4122	Pravděpodobnost a statistika II	4+2	2/2	zk	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.

Povinné předměty – bakalářská práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
Podzimní semestr					
M51XX	Bakalářská práce 1 (MO, MA)	5	0/0	z	Horák, P.
Jarní semestr					
M61XX	Bakalářská práce 2 (MO, MA)	5	0/0	z	Horák, P.

Povinné předměty – jazyková příprava

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
Podzimní/jarní semestr					
JA001	Odborná angličtina - zkouška ¹	2	0/0	zk	Ševečková, H.

1) Angličtinu je možné absolvovat kdykoliv během bakalářského studia.

Povinné předměty – sportovní aktivity

Viz kapitola 4: Výuka celouniverzitní tělesné výchovy na MU 2 kredity

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
Podzimní semestr					
MSZZ_BO	Bakalářská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky	0/0	SZk	Horák, P.	
M1160	Úvod do programování I	4+1	2/2	k	Pelikán, J.
M5120	Lineární statistické modely I	3+2	2/1	zk	Forbelská, M.
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.

Jarní semestr

F2100	Klasická, relativistická, kvantová a statistická fyzika	2+1	2/0	k	Humlíček, J.
MSZZ_B0	Bakalářská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0	SZk	Horák, P.
M2120	Finanční matematika	3+2	2/1	zk	Niederle, J.
M6110	Pojistná matematika	3+2	2/1	zk	Niederle, J.
M6120	Lineární statistické modely II	4+2	2/2	zk	Forbelská, M.
M6130	Výpočetní statistika	3+2	2/2	zk	Budíková, M.
FI:PB152	Operační systémy	2+2	2/0	zk	Staudek, J.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
FI:PB154	Základy databázových systémů	3+2	2/1	zk	Zezula, P.
FI:PB161	Programování v jazyce C++	4+2	2/2	zk	Švenda, P.
FI:PB162	Programování v jazyce Java	4+2	2/2	zk	Bühnová, B.

Jarní semestr

FI:IB005	Formální jazyky a automaty I	6+2	4/2	zk	Křetínský, M.
M2160	Úvod do programování II	4+1	2/2	k	Pelikán, J.

II. Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012

3. rok studia

<i>Podzimní semestr</i>	<i>kred.</i>
<i>Povinné předměty</i>	
JA001	2
<i>Bakalářská práce</i>	
M51XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_B0 M5120 M5140 M5170 M5180	20
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
FI:PB154 FI:PB161	11
<i>Jarní semestr</i>	
<i>Povinné předměty</i>	
	0
<i>Bakalářská práce</i>	
M61XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_B0 M6110 M6120 M6130 FI:PB152	20
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
FI:IB005	8

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška sestává z obhajoby bakalářské práce a z ústní zkoušky. Základní informace o bakalářské práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.1.3 Bakalářský studijní obor Matematika se zaměřením na vzdělávání

prezenční forma

standardní doba studia je 3 roky

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

a) Požadavky na skladbu předmětů:

Minimální celkový počet kreditů, získaných za celé studium je 180.

Počet kreditů za bakalářskou práci je 10.

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

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

1. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti.
2. Získat za celou dobu bakalářského studia alespoň 72 kreditů z programu Matematika, studijní obor Matematika se zaměřením na vzdělávání
3. Pokud si student zvolil bakalářskou práci z matematiky, musí získat 84 kreditů z programu Matematika, studijní obor Matematika se zaměřením na vzdělávání, včetně kreditů za bakalářskou práci a bakalářský seminář.
4. Získat alespoň minimální počty kreditů z ostatních bloků podle čl. 2, odst. 4 předpisu Výuka a tvorba studijních programů
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 státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Povinné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
MSZZ_BU	Bakalářská státní závěrečná zkouška z učitelské matematiky	0/0	SZk	Horák, P.
M1125	Základy matematiky	3+2	2/2 zk	Vondra, J.
M1510	Matematická analýza 1	3+2	2/2 zk	Šimša, J.
M1520	Seminář ze středoškolské matematiky 1	1	0/2 z	Šimša, P.
M1555	Kombinatorika	3+2	2/2 zk	Fuchs, E.
M3501	Matematická analýza 3	3	2/2 z	Kálas, J.
M3521	Geometrie 2	3+2	2/2 zk	Janyška, J.
M7521	Pravděpodobnost a statistika 1	3+2	2/2 zk	Budíková, M.

Jarní semestr				
MSZZ_BU	Bakalářská státní závěrečná zkouška z učitelské matematiky	0/0	SZk	Horák, P.
M0001	Matematika kolem nás ¹	2 2/0	z	Fuchs, E.
M1115	Lineární algebra a geometrie 1	3+2 2/2	zk	Janyška, J.
M2142	Systémy počítačové algebry	2 1/1	z	Plch, R.
M2150	Algebra I ²	4+2 2/2	zk	Kučera, R.
M2510	Matematická analýza 2	3+2 2/2	zk	Šišma, J.
M2520	Geometrie I ³	2 1/2	kz	Vondra, J.
M4502	Matematická analýza 3	3+2 2/2	zk	Kalas, J.
M4520	Seminář ze středoškolské matematiky 2	1 0/2	z	Šišma, P.
M4522	Geometrie 3	3+2 2/2	zk	Janyška, J.

- 1) Předmět je povinný pro studenty, kteří zahájili bakalářské studium v roce 2011 a později. Studenti, kteří zahájili studium dříve, si předmět mohou zapsat jako volitelný.
- 2) Předmět je ekvivalentní s předmětem Algebra 1, kód M2155, který byl zrušen.
- 3) Tento předmět si nezapisují studenti kombinace matematika - deskriptivní geometrie.

Bakalářská práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M51YY	Bakalářská práce 1 (M učit., MV)	4 0/0	z	Horák, P.
Jarní semestr				
M51XY	Bakalářský seminář	2 0/2	z	Šišma, P.
M61YY	Bakalářská práce 2 (M učit., MV)	4 0/0	z	Horák, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M1712	Rovnoběžná promítání	2 1/2	z	Janyška, J.
M5510	Teorie kuželoseček a kvadrik	3+2 2/2	zk	Janyška, J.
M5511	Cvičení teorie kuželoseček a kvadrik podporované počítačem ¹	1 0/1	z	Vondra, J.
M5520	Matematická analýza 4 ²	3+2 2/2	zk	Šišma, J.
M5751	Elektronická sazba a publikování v TeXu	2 1/2	z	Plch, R.

Jarní semestr				
M2143	Tvorba interaktivních výukových materiálů pomocí LaTeXu	1 0/2	z	Plch, R.
M3722	Neeuklidovská geometrie ²	2+2 2/0	zk	Žádník, V.
M6130	Výpočetní statistika ³	3+2 2/2	zk	Budíková, M.
M6510	Seminář z kombinatoriky	1 0/2	z	Šišma, P.

- 1) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2011/12 ano.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.
- 3) Předmět je povinný pro studenty, kteří zahájili bakalářské studium před rokem 2011

II. Doporučený studijní plán

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

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012**1. rok studia**

Povinné a povinně volitelné předměty studijního plánu jsou závazné

<i>Podzimní semestr</i>	<i>kred.</i>
<i>Povinné předměty</i>	
M1125 M1510 M1520	11
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	0
<i>Jarní semestr</i>	
<i>Povinné předměty</i>	
M1115 M2510 M2520	12
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	0

2. rok studia

<i>Podzimní semestr</i>	<i>kred.</i>
<i>Povinné předměty</i>	
M3501 M3521	8
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M1712	2
<i>Jarní semestr</i>	
<i>Povinné předměty</i>	
M2150 M4502 M4522	16
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	0

3. rok studia

Podzimní semestr	kred.
<i>Povinné předměty</i>	
MSZZ_BU M1555 M7521	10
<i>Bakalářská práce</i>	
M51YY	4
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M5510 M5511 M5751	8
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
MSZZ_BU M0001 M2142 M4520	5
<i>Bakalářská práce</i>	
M51XY M61YY	6
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M2143 M6130 M6510	7

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška sestává z obhajoby bakalářské práce (pokud ji v daném oboru uchazeč vypracoval) a z ústní zkoušky. Základní informace o bakalářské práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.1.4 Bakalářský studijní obor Matematika pro víceoborové studium

prezenční forma

standardní doba studia je 3 roky

Od školního roku 2009/2010 se obor neotvírá. Uvedené požadavky tedy platí pro studenty tohoto oboru, kteří ke studiu nastoupili v roce 2008 nebo dříve.

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

a) Požadavky na skladbu předmětů:

Počet kreditů za povinné předměty bez bakalářské práce je 53.

Počet kreditů za bakalářskou práci pro jeden z oborů je 10.

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

Minimální počet kreditů za doporučené volitelné předměty pro studijní obor je 14.

K dosažení vysokoškolského vzdělání v bakalářském studijním programu Matematika, studijní obor Matematika pro víceoborové studium musí každý student

1. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti.
2. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
3. Za absolvování doporučeně volitelných předmětů získat minimálně 14 kreditů.
4. Získat minimální počty kreditů z ostatních bloků podle čl. 2, odst. 4, předpisu Výuka a tvorba studijních programů.
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 státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Povinné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
JA001	Odborná angličtina - zkouška ¹	2	0/0	zk Ševečková, H.
MSZZ_BV	Bakalářská státní závěrečná zkouška z matematiky pro víceoborové studium		0/0	SZk Horák, P.
M1125	Základy matematiky	3+2	2/2	zk Vondra, J.
M1510	Matematická analýza 1	3+2	2/2	zk Šimša, J.
M1555	Kombinatorika	3+2	2/2	zk Fuchs, E.
M3501	Matematická analýza 3	3	2/2	z Kalas, J.
M3521	Geometrie 2	3+2	2/2	zk Janyška, J.

Jarní semestr				
MSZZ_BV	Bakalářská státní závěrečná zkouška z matematiky pro víceoborové studium	0/0	SZk	Horák, P.
M1115	Lineární algebra a geometrie 1	3+2 2/2	zk	Janyška, J.
M2150	Algebra I ²	4+2 2/2	zk	Kučera, R.
M2510	Matematická analýza 2	3+2 2/2	zk	Šimša, J.
M2520	Geometrie 1	2 1/2	kz	Vondra, J.
M4502	Matematická analýza 3	3+2 2/2	zk	Kalas, J.
M4522	Geometrie 3	3+2 2/2	zk	Janyška, J.

- 1) Angličtinu je možné absolvovat kdykoliv během bakalářského studia.
- 2) Předmět je ekvivalentní s předmětem Algebra 1, kód M2155, který byl zrušen.

Bakalářská práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M51YY	Bakalářská práce 1 (M učit., MV)	4	0/0 z	Horák, P.

Jarní semestr				
M51XY	Bakalářský seminář	2	0/2 z	Šišma, P.
M61YY	Bakalářská práce 2 (M učit., MV)	4	0/0 z	Horák, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M1700	Elementární geometrie	3+2	2/2 zk	Vondra, J.
M5510	Teorie kuželoseček a kvadrik	3+2	2/2 zk	Janyška, J.
M5511	Cvičení teorie kuželoseček a kvadrik podporované počítačem	1	0/1 z	Vondra, J.
M5520	Matematická analýza 4 ¹	3+2	2/2 zk	Šimša, J.
M5751	Elektronická sazba a publikování v TeXu	2	1/2 z	Plch, R.

Jarní semestr				
M2120	Finanční matematika	3+2	2/1 zk	Niederle, J.
M4110	Lineární programování	3+2	2/1 zk	Kunc, M.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.

II. Doporučený studijní plán

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

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012**3. rok studia**

	<i>kred.</i>
Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA001 MSZZ_BV M1555	7
<i>Bakalářská práce</i>	
M51YY	4
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M5510 M5511 M5751	8
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
MSZZ_BV	0
<i>Bakalářská práce</i>	
M51XY M61YY	6
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M2120 M4110	10

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška sestává z obhajoby bakalářské práce (pokud ji v daném oboru uchazeč vypracoval) a z ústní zkoušky. Základní informace o bakalářské práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.2 Bakalářský studijní program Aplikovaná matematika

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

Statistika a analýza dat

Matematika – ekonomie

Finanční a pojistná matematika

Modelování a výpočty

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.).

Informace k programu

Další informace k programu včetně okruhů k státním závěrečným zkouškám jsou uvedeny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“. 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.

Ve školním roce 2011/12 se otevírá nový studijní obor **Modelování a výpočty**. Podrobné informace o tomto oboru studenti a uchazeči získají na uvedené internetové adrese.

8.2.1 Bakalářský studijní obor Statistika a analýza dat

prezenční forma

standardní doba studia je 3 roky

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

Níže popsané požadavky (bod a)) na skladbu absolvovaných předmětů jsou závazné pro studenty, kteří zahájili studium ve školním roce 2010/2011 nebo později. Pro studenty, kteří ke studiu nastoupili před rokem 2010, jsou požadavky popsány v bodě c).

a) Požadavky na skladbu předmětů: K dosažení vysokoškolského vzdělání v bakalářském studijním programu Aplikovaná matematika ve studijním oboru Statistika a analýza dat musí každý student

1. V 1. a 2. semestru zapsat všechny povinné předměty dle doporučeného studijního plánu.
2. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
3. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti. Povinné předměty jsou rozděleny do 4 bloků: základní (111 kreditů), bakalářská práce (10 kreditů), jazyková příprava (2 kredity) a sportovní aktivity (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 125.
4. Získat minimálně 10 kreditů z povinně volitelných předmětů.
5. Před zadáním bakalářské práce získat nejméně 90 kreditů.
6. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Povinné předměty – základní

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M1101	Matematická analýza I	6+3	4/2	zk Došlý, O.
M1111	Lineární algebra a geometrie I	4+2	2/2	zk Čadek, M.
M1120	Diskrétní matematika	4+2	2/2	zk Kruml, D.
M3100	Matematická analýza III	6+3	4/2	zk Došlý, O.
M3121	Pravděpodobnost a statistika I	4	2/2	z Wimmer, G.
M3130	Lineární algebra a geometrie III	4+2	2/2	zk Vokřínek, L.
M5120	Lineární statistické modely I	3+2	2/1	zk Forbelská, M.
M5160	Obyčejné diferenciální rovnice I	4+2	2/2	zk Kalas, J.
M5444	Markovské řetězce	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	Kolářek, J.
M4180	Numerické metody I	4+2	2/2	zk	Horová, I.
M6120	Lineární statistické modely II	4+2	2/2	zk	Forbelská, M.
M6130	Výpočetní statistika	3+2	2/2	zk	Budíková, M.
M6150	Funkcionální analýza I	3+2	2/1	zk	Lomtatidze, A.
M6170	Analýza v komplexním oboru	4+2	2/2	zk	Kalas, J.

Povinné předměty – bakalářská práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M51XX	Bakalářská práce 1 (MO, MA)	5	0/0	z Horák, P.
Jarní semestr				
M61XX	Bakalářská práce 2 (MO, MA)	5	0/0	z Horák, P.

Povinné předměty – jazyková příprava

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní/jarní semestr				
JA001	Odborná angličtina - zkouška ¹	2	0/0	zk Ševečková, H.

- 1) Angličtinu je možné absolvovat kdykoliv během bakalářského studia.

Povinné předměty – sportovní aktivity

Viz kapitola 4: Výuka celouniverzitní tělesné výchovy na MU 2 kredity

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
MSZZ_BA	Bakalářská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky		0/0	SZk Horák, P.
M1160	Úvod do programování I ¹	4+1	2/2	k Pelikán, J.
M4130	Výpočetní matematické systémy ²	3	2/1	z Kolářek, J.
M5140	Teorie grafů	3+2	2/1	zk Niederle, J.
M5180	Numerické metody II	3+2	2/1	zk Horová, I.
M5201	Stochastické modely časových řad	4+2	2/2	zk Forbelská, M.
FI:PB154	Základy databázových systémů	3+2	2/1	zk Zezula, P.

Jarní semestr				
MSZZ.BA	Bakalářská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky	0/0	SZk	Horák, P.
M2120	Finanční matematika	3+2 2/1	zk	Niederle, J.
M2160	Úvod do programování II	4+1 2/2	k	Pelikán, J.
M4110	Lineární programování	3+2 2/1	zk	Kunc, M.
M4140	Vybrané partie z matematické analýzy	6+3 4/2	zk	Půža, B.
M4170	Míra a integrál	4+2 2/2	zk	Adamec, L.
M6110	Pojistná matematika	3+2 2/1	zk	Niederle, J.
M8DM1	Data mining I	4+2 2/2	zk	Řezáč, M.
M8230	Diskrétní deterministické modely ³	4+2 2/2	zk	Pospíšil, Z.
FI:PV063	Aplikace databázových systémů	3+2 2/1	zk	Hajn, P.

- 1) Tento předmět je vhodné absolvovat před Výpočetními matematickými systémy.
- 2) Předmět je zaměřen na systém MATLAB, který se používá ve cvičení předmětu Numerické metody I a většiny předmětů studijního programu Aplikovaná matematika, a na systém R, jenž se používá zejména ve cvičeních statistických předmětů. Proto se doporučuje absolvování předmětu M4130 před těmito předměty. Pro zápis předmětu je potřeba mít alespoň základní znalosti z programování a práce s počítačem.
- 3) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M1130	Seminář z matematiky I	2	0/2 z	Čadek, M.
M1141	Základy využití počítačů ¹	3	1/2 z	Abaffy, S.
FI:PV019	Geografické informační systémy I	2+2	2/0 zk	Drášil, M.

Jarní semestr				
M2142	Systémy počítačové algebry	2	1/1 z	Plch, R.
M6201	Nelineární dynamika a její aplikace ²	4+2	2/2 zk	Příbylová, L.
FI:PA049	Geografické informační systémy II	2+2	2/0 zk	Drášil, M.

- 1) Obsahem předmětu jsou základy práce v operačním systému LINUX. Doporučujeme jej absolvovat před Výpočetními matematickými systémy.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

c) Požadavky na studenty, kteří zahájili studium před rokem 2010: Od školního roku 2010/2011 došlo ke změnám v zařazení předmětů do bloků. Přesný popis změn požadavků lze nalézt ve studijním katalogu pro školní rok 2010/2011. Aktuální požadavky jsou také zachyceny v kontrolních šablonách v ISu.

II. Doporučený studijní plán

V prvních dvou semestrech je doporučený studijní plán závazný. Studentům se doporučuje získat v každém semestru 30 kreditů. Studentům prvního ročníku doporučujeme doplnit příložený plán předměty JAM01, JAM02 a předměty sportovních aktivit (viz části 3 a 4 tohoto katalogu).

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012**1. rok studia**

Povinné a povinně volitelné předměty studijního plánu jsou závazné

Podzimní semestr	kred.
<i>Povinné předměty</i>	
M1101 M1111 M1120	21
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M1160	5
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M1130 M1141	5
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M2100 M2110 M2150	21
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M2120 M2160	10
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M2142	2

2. rok studia

Podzimní semestr	kred.
<i>Povinné předměty</i>	
M3100 M3121 M3130	19
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M4130 FI:PB154	8
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
	0
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M4122 M4180	12
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M4110 M4140 M4170 M6110 FI:PV063	30
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
	0

3. rok studia

	<i>kred.</i>
<i>Podzimní semestr</i>	
<i>Povinné předměty</i>	
JA001 M5120 M5160 M5444	18
<i>Bakalářská práce</i>	
M51XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_BA M5140 M5180 M5201	16
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
FI:PV019	4
<i>Jarní semestr</i>	
<i>Povinné předměty</i>	
M6120 M6130 M6150 M6170	22
<i>Bakalářská práce</i>	
M61XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_BA M8DM1	6
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M6201 FI:PA049	10

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška má dvě části – obhajobu bakalářské práce a ústní zkoušku. Základní informace o bakalářské práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.2.2 Bakalářský studijní obor Matematika - ekonomie

prezenční forma

standardní doba studia je 3 roky.

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

Níže popsané požadavky (bod a)) na skladbu absolvovaných předmětů jsou závazné pro studenty, kteří zahájili studium ve školním roce 2010/2011 nebo později. Pro studenty, kteří ke studiu nastoupili před rokem 2010, jsou požadavky popsány v bodě c).

a) Požadavky na skladbu předmětů: K dosažení vysokoškolského vzdělání v bakalářském studijním programu Aplikovaná matematika ve studijním oboru Matematika – ekonomie musí každý student

1. V 1. a 2. semestru zapsat všechny povinné předměty dle doporučeného studijního plánu.
2. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a doporučených volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
3. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti. Povinné předměty jsou rozděleny do 4 bloků: základní (131 kreditů), bakalářská práce (10 kreditů), jazyková příprava (2 kredity) a sportovní aktivity (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 145.
4. Získat minimálně 10 kreditů z povinně volitelných předmětů.
5. Za absolvování povinně volitelných a doporučených volitelných předmětů získat minimálně 35 kreditů.
6. Před zadáním bakalářské práce získat nejméně 90 kreditů.
7. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Předměty s kódem ESF jsou studenti povinni zaregistrovat v termínu určeném Ekonomicko – správní fakultou.

Povinné předměty – základní

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
BPE_DET1	Dějiny ekonomických teorií 1	10	2/1 zk	Menšík, J.
BPE_HOD1	Hospodářské dějiny 1	10	2/1 zk	Žídek, L.
BPE_HOP1	Hospodářská politika 1	4	2/0 zk	Franc, A.
BPE_MIE1	Mikroekonomie 1	8	2/2 zk	Kvasnička, M.
BPE_ZAEK	Základy ekonometrie	8	2/2 zk	Němec, D.
BPF_ZAFI	Základy financí	4	2/0 zk	Sponer, M.
BPP_ZAPR	Základy práva	4	2/0 zk	Foltas, T.
M1101	Matematická analýza I	6+3	4/2 zk	Došlý, O.
M1111	Lineární algebra a geometrie I	4+2	2/2 zk	Čadek, M.
M1120	Diskrétní matematika	4+2	2/2 zk	Kruml, D.
M3100	Matematická analýza III	6+3	4/2 zk	Došlý, O.
M3121	Pravděpodobnost a statistika I	4	2/2 z	Wimmer, G.
M5120	Lineární statistické modely I	3+2	2/1 zk	Forbelská, M.

Jarní semestr				
BPE_MAE1	Makroekonomie 1	8	2/2 zk	Žídek, L.
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	Kolářek, J.
M4140	Vybrané partie z matematické analýzy	6+3	4/2 zk	Půža, B.
M6120	Lineární statistické modely II	4+2	2/2 zk	Forbelská, M.

Povinné předměty – bakalářská práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M51XX	Bakalářská práce 1 (MO, MA)	5	0/0 z	Horák, P.
Jarní semestr				
M61XX	Bakalářská práce 2 (MO, MA)	5	0/0 z	Horák, P.

Povinné předměty – jazyková příprava

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní/jarní semestr				
JA001	Odborná angličtina - zkouška ¹	2	0/0 zk	Ševečková, H.

1) Angličtinu je možné absolvovat kdykoliv během bakalářského studia.

Povinné předměty – sportovní aktivity

Viz kapitola 4: Výuka celouniverzitní tělesné výchovy na MU 2 kredity

Povinně volitelné předměty – matematické

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
MSZZ_BA	Bakalářská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky	0/0		SZk Horák, P.
M5140	Teorie grafů	3+2	2/1 zk	Niederle, J.

Jarní semestr				
MSZZ_BA	Bakalářská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky	0/0		SZk Horák, P.
M4110	Lineární programování ¹	3+2	2/1 zk	Kunc, M.
M6130	Výpočetní statistika	3+2	2/2 zk	Budíková, M.
M8DM1	Data mining I	4+2	2/2 zk	Řezáč, 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
Podzimní semestr				
M1141	Základy využití počítačů ¹	3	1/2 z	Abaffy, S.
M1160	Úvod do programování I ²	4+1	2/2 k	Pelikán, J.
M3130	Lineární algebra a geometrie III	4+2	2/2 zk	Vokřínek, L.
M4130	Výpočetní matematické systémy ³	3	2/1 z	Koláček, J.
M5201	Stochastické modely časových řad	4+2	2/2 zk	Forbelská, M.
FI:PB154	Základy databázových systémů	3+2	2/1 zk	Zezula, P.

Jarní semestr				
M2142	Systémy počítačové algebry	2	1/1 z	Plch, R.
M2160	Úvod do programování II	4+1	2/2 k	Pelikán, J.
M4180	Numerické metody I	4+2	2/2 zk	Horová, I.
M6201	Nelineární dynamika a její aplikace ⁴	4+2	2/2 zk	Příbylová, L.
M8230	Diskrétní deterministické modely ⁵	4+2	2/2 zk	Pospíšil, Z.

- Obsahem předmětu jsou základy práce v operačním systému LINUX. Doporučujeme jej absolvovat před Výpočetními matematickými systémy.
- Tento předmět je vhodné absolvovat před Výpočetními matematickými systémy.
- Předmět je zaměřen na systém MATLAB, který se používá ve cvičení předmětu Numerické metody I a většiny předmětů studijního programu Aplikovaná matematika, a na systém R, jenž se používá zejména ve cvičeních statistických předmětů. Proto se doporučuje absolvování předmětu M4130 před těmito předměty. Pro zápis předmětu je potřeba mít alespoň základní znalosti z programování a práce s počítačem.
- Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.

c) Požadavky na studenty, kteří zahájili studium před rokem 2010: Od školního roku 2010/2011 došlo ke změnám v zařazení předmětů do bloků. Přesný popis změn požadavků lze nalézt ve studijním katalogu pro školní rok 2010/2011. Aktuální požadavky jsou také zachyceny v kontrolních šablonách v ISu.

II. Doporučený studijní plán

V prvních dvou semestrech je doporučený studijní plán závazný, v dalších semestrech se doporučený studijní plán stane závazný pouze volbou studenta. Studentům se doporučuje získat v každém semestru 30 kreditů. Studentům prvního ročníku doporučujeme doplnit příložený plán předměty JAM01, JAM02 a předměty sportovních aktivit (viz části 3 a 4 tohoto katalogu).

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012

1. rok studia

Povinné a povinně volitelné předměty studijního plánu jsou závazné

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
BPE_MIE1 BPF_ZAFI M1101 M1111 M1120	33
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M1141 M1160	8
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
BPE_MAE1 M2100 M2110	23
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M2142 M2160	7

2. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
BPE_DET1 BPE_HOP1 BPP_ZAPR M3100 M3121	31
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M1160 M3130 M4130	14
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M4122 M4140	15
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
M4110	5
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M4180	6

3. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
BPE_HOD1 BPE_ZAEK JA001 M5120	25
<i>Bakalářská práce</i>	
M51XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
MSZZ_BA M5140	5
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M5201 FI:PB154	11
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M6120	6
<i>Bakalářská práce</i>	
M61XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
MSZZ_BA M6130 M8DM1	11
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M6201	6

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška sestává z obhajoby bakalářské práce a z ústní zkoušky, která je zvlášť z aplikované matematiky a zvlášť z ekonomie. Základní informace o bakalářské práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.2.3 Bakalářský studijní obor Finanční a pojistná matematika

prezenční forma

standardní doba studia je 3 roky

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

Níže popsané požadavky (bod a)) na skladbu absolvovaných předmětů jsou závazné pro studenty, kteří zahájili studium ve školním roce 2010/2011 nebo později. Pro studenty, kteří ke studiu nastoupili před rokem 2010, jsou požadavky popsány v bodě c).

a) Požadavky na skladbu předmětů: K dosažení vysokoškolského vzdělání v bakalářském studijním programu Aplikovaná matematika ve studijním oboru Finanční a pojistná matematika musí každý student

1. V 1. a 2. semestru zapsat všechny povinné předměty dle doporučeného studijního plánu.
2. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
3. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti. Povinné předměty jsou rozděleny do 4 bloků: základní (99 kreditů), bakalářská práce (10 kreditů), jazyková příprava (2 kredity) a sportovní aktivity (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 113.
4. Získat minimálně 31 kreditů z povinně volitelných předmětů, z toho za matematické předměty minimálně 16 kreditů a za ekonomické předměty minimálně 15 kreditů buď v bloku A nebo bloku B.
5. Za absolvování povinně volitelných a doporučených volitelných předmětů získat minimálně 40 kreditů.
6. Před zadáním bakalářské práce získat nejméně 90 kreditů.
7. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Předměty s kódem ESF jsou studenti povinni zaregistrovat v termínu určeném Ekonomicko – správní fakultou.

Povinné předměty – základní

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M1101	Matematická analýza I	6+3	4/2	zk Došlý, O.
M1111	Lineární algebra a geometrie I	4+2	2/2	zk Čadek, M.
M1120	Diskrétní matematika	4+2	2/2	zk Kruml, D.
M1141	Základy využití počítačů	3	1/2	z Abaffy, S.
M3100	Matematická analýza III	6+3	4/2	zk Došlý, O.
M3121	Pravděpodobnost a statistika I	4	2/2	z Wimmer, G.
M4130	Výpočetní matematické systémy ¹	3	2/1	z Koláček, J.
M5120	Lineární statistické modely I	3+2	2/1	zk Forbelská, M.
M5170	Matematické programování	3+2	2/1	zk Došlý, O.

Jarní semestr				
MPF_TEPO	Teorie portfolia	6	2/2	zk Červinek, P.
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 Kolářček, J.
M6110	Pojistná matematika	3+2	2/1	zk Niederle, J.
M6120	Lineární statistické modely II	4+2	2/2	zk Forbelská, M.
M8DM1	Data mining I	4+2	2/2	zk Řezáč, M.

- 1) Předmět je zaměřen na systém MATLAB, který se používá ve cvičení předmětu Numerické metody I a většiny předmětů studijního programu Aplikovaná matematika, a na systém R, jenž se používá zejména ve cvičeních statistických předmětů. Proto se doporučuje absolvování předmětu M4130 před těmito předměty. Pro zápis předmětu je potřeba mít alespoň základní znalosti z programování a práce s počítačem.

Povinné předměty – bakalářská práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
M51XX	Bakalářská práce 1 (MO, MA)	5	0/0 z	Horák, P.
<i>Jarní semestr</i>				
M61XX	Bakalářská práce 2 (MO, MA)	5	0/0 z	Horák, P.

Povinné předměty – jazyková příprava

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní/jarní semestr</i>				
JA001	Odborná angličtina - zkouška ¹	2	0/0 zk	Ševečková, H.

- 1) Angličtinu je možné absolvovat kdykoliv během bakalářského studia.

Povinné předměty – sportovní aktivity

Viz kapitola 4: Výuka celouniverzitní tělesné výchovy na MU 2 kredity

Student má na výběr mezi dvěma bloky z ekonomie v rámci povinně volitelných předmětů. Blok A je určen pro studenta, který bude pokračovat v mag. studiu oboru Finanční matematika, blok B pro studenta, který nepředpokládá pokračování v navazujícím magisterském oboru.

Povinně volitelné předměty – ekonomické, blok A

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
BPE_MIE1	Mikroekonomie 1	8	2/2 zk	Kvasnička, M.
BPE_ZAEK	Základy ekonometrie	8	2/2 zk	Němec, D.
BPF_FITR	Finanční trhy	6	2/2 zk	Svoboda, M.

Jarní semestr

BPE_MAE1	Makroekonomie 1	8	2/2	zk	Žídek, L.
BPF_BAN1	Bankovníctví 1	6	2/2	zk	Pánek, D.
BPF_POJ1	Pojišťovnictví 1	6	2/2	zk	Nečas, S.

Povinně volitelné předměty – ekonomické, blok B

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
Podzimní semestr					
BPE_MIE1	Mikroekonomie 1	8	2/2	zk	Kvasnička, M.
BPF_FTTR	Finanční trhy	6	2/2	zk	Svoboda, M.
BPF_FIU1	Finanční účetnictví 1	8	2/2	zk	Sedláček, J.

Jarní semestr

BPF_BAN1	Bankovníctví 1	6	2/2	zk	Pánek, D.
BPF_FIU2	Finanční účetnictví 2	8	2/2	zk	Sedláček, J.
BPF_POJ1	Pojišťovnictví 1	6	2/2	zk	Nečas, S.

Povinně volitelné předměty – matematické

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
MSZZ_BA	Bakalářská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky	0/0		SZk Horák, P.
M1130	Seminář z matematiky I	2	0/2	z Čadek, M.
M1160	Úvod do programování I	4+1	2/2	k Pelikán, J.
M5140	Teorie grafů	3+2	2/1	zk Niederle, J.
M5180	Numerické metody II	3+2	2/1	zk Horová, I.
M5201	Stochastické modely časových řad	4+2	2/2	zk Forbelská, M.
M5444	Markovské řetězce	3+2	2/1	zk Budíková, M.
M5858	Spojité deterministické modely I ¹	4+2	2/2	zk Pospíšil, Z.

Jarní semestr

MSZZ_BA	Bakalářská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky	0/0		SZk Horák, P.
M4110	Lineární programování	3+2	2/1	zk Kunc, M.
M4140	Vybrané partie z matematické analýzy	6+3	4/2	zk Půža, B.
M4180	Numerické metody I	4+2	2/2	zk Horová, I.
M6130	Výpočetní statistika	3+2	2/2	zk Budíková, M.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
BPP_ZAPR	Základy práva	4	2/0 zk	Foltas, T.
M5751	Elektronická sazba a publikování v TeXu	2	1/2 z	Plch, R.
FI:PB154	Základy databázových systémů	3+2	2/1 zk	Zezula, P.

Jarní semestr				
BPF_FIRI	Finanční řízení	6	2/2 zk	Kalouda, F.
BPR_DEMO	Demografie	5	2/1 zk	Kunc, J.
M2142	Systémy počítačové algebry	2	1/1 z	Plch, R.
M2160	Úvod do programování II	4+1	2/2 k	Pelikán, J.
M6201	Nelineární dynamika a její aplikace ¹	4+2	2/2 zk	Příbylová, L.
M8230	Diskrétní deterministické modely ²	4+2	2/2 zk	Pospíšil, Z.
FI:PV003	Architektura relačních databázových systémů	3+2	2/1 zk	Drášil, M.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne. Doporučuje se zapsat si tento předmět ve druhém ročníku studia.

c) Požadavky na studenty, kteří zahájili studium před rokem 2010: Od školního roku 2010/2011 došlo ke změnám v zařazení předmětů do bloků. Přesný popis změn požadavků lze nalézt ve studijním katalogu pro školní rok 2010/2011. Aktuální požadavky jsou také zachyceny v kontrolních šablonách v ISu.

II. Doporučený studijní plán

V prvních dvou semestrech je doporučený studijní plán závazný, v dalších semestrech se doporučený studijní plán stane závazný pouze volbou studenta. Studentům se doporučuje získat v každém semestru 30 kreditů. Studentům prvního ročníku doporučujeme doplnit příložený plán předměty JAM01, JAM02 a předměty sportovních aktivit (viz části 3 a 4 tohoto katalogu).

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012**1. rok studia***Povinné a povinně volitelné předměty studijního plánu jsou závazné*

Podzimní semestr		
<i>Povinné předměty</i>		
M1101 M1111 M1120 M1141		24
<i>Povinně volitelné předměty</i>		
blok A: BPE_MIE1		8
blok B: BPE_MIE1		8
matematické: M1130		2
<i>Doporučené volitelné předměty</i>		
BPP_ZAPR		4
Jarní semestr		
<i>Povinné předměty</i>		
M2100 M2110 M2120		20
<i>Povinně volitelné předměty</i>		
blok A: BPF_POJ1		6
blok B: BPF_POJ1		6
matematické:		0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>		
BPR_DEMO M2142		7

2. rok studia

Podzimní semestr		
<i>Povinné předměty</i>		
M3100 M3121 M4130		16
<i>Povinně volitelné předměty</i>		
blok A: BPE_ZAEK		8
blok B: BPF_FIU1		8
matematické: M1160 M5858		11
<i>Doporučené volitelné předměty</i>		
FI:PB154		5
Jarní semestr		
<i>Povinné předměty</i>		
M4122 M6110		11
<i>Povinně volitelné předměty</i>		
blok A: BPE_MAE1 BPF_BAN1		14
blok B: BPF_BAN1 BPF_FIU2		14
matematické: M4140 M4180		15
<i>Doporučené volitelné předměty</i>		
M2160 FI:PV003		10

3. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA001 M5120 M5170	12
<i>Bakalářská práce</i>	
M51XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
blok A: BPF_FITR	6
blok B: BPF_FITR	6
matematické: MSZZ_BA M5140 M5180 M5201 M5444 M5858	27
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M5751	2
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
MPF_TEPO M6120 M8DM1	18
<i>Bakalářská práce</i>	
M61XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
blok A:	0
blok B:	0
matematické: MSZZ_BA M4110 M6130	10
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
BPF_FIRI M6201	12

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška sestává z obhajoby bakalářské práce a z ústní zkoušky. Základní informace o bakalářské práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.2.4 Bakalářský studijní obor Modelování a výpočty

prezenční forma

standardní doba studia je 3 roky

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

Obor je koncipován jako modulární. To znamená, že student si volbou příslušného modulu určí cíl svého studia. Přitom modul Matematické modelování a informační technologie je povinný, k němu si student zvolí další modul, a to nejpozději při zápisu do 3. semestru. Bakalářská práce by měla obsahově korespondovat s vybraným volitelným modulem. Absolventi studia mohou kromě dále uvedených případů pokračovat ve studiu aplikované matematiky v navazujícím magisterském oboru Statistika a analýza dat.

Základní informace o studijním oboru jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

a) Požadavky na skladbu předmětů: K dosažení vysokoškolského vzdělání v bakalářském studijním programu Aplikovaná matematika ve studijním oboru Modelování a výpočty musí každý student

1. V 1. a 2. semestru zapsat všechny povinné předměty dle doporučeného studijního plánu.
2. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti. Kromě povinných předmětů v jednotlivých modulech musí student absolvovat jazykovou přípravu (2 kredity), sportovní aktivity (2 kredity) a zapsat si bakalářskou práci ve zvoleném modulu (10 kreditů).
3. Získat 10 kreditů za povinně volitelné předměty v modulu Matematické modelování a informační technologie.
4. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a doporučených volitelných předmětů v povinném a zvoleném modulu nejméně 160 kreditů.
5. Před zadáním bakalářské práce získat nejméně 90 kreditů.
6. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 180 kreditů.
7. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Modul Matematické modelování a informační technologie – povinný modul***Povinné předměty***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
Bi3101	Úvod do matematického modelování	2+2	2/0 zk	Hřebíček, J.
FI:IB000	Úvod do informatiky	2+2	2/0 zk	Hliněný, P.
MB101v	Matematika I	4+2	2/2 zk	Šimon Hilscher, R.
FI:MB103	Matematika III	4+2	2/2 zk	Slovák, J.
M1VM01	Numerické výpočty I	3	2/1 k	Zelinka, J.
M3VM03	Numerické výpočty III	3	2/1 k	Zelinka, J.
M5VM05	Statistické modelování	3+2	2/1 zk	Koláček, J.
FI:PB154	Základy databázových systémů	3+2	2/1 zk	Zezula, P.

<i>Jarní semestr</i>				
FI:IB002	Návrh algoritmů I	3+2	2/1 zk	Škarvada, L.
FI:IV109	Modelování a simulace	3+2	2/1 zk	Pelánek, R.
MB102v	Matematika II	4+2	2/2 zk	Šimon Hilscher, R.
FI:MB104	Matematika IV	4+2	2/2 zk	Slovák, J.
M2VM02	Numerické výpočty II	3	2/1 k	Zelinka, J.
M4VM04	Numerické výpočty IV	3	2/1 k	Zelinka, J.
M6VM06	Deterministické modely ¹	3+2	2/1 zk	Příbylová, L.

1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
M4130	Výpočetní matematické systémy	3	2/1 z	Koláček, J.
FI:PB161	Programování v jazyce C++	4+2	2/2 zk	Švenda, P.
FI:PB162	Programování v jazyce Java	4+2	2/2 zk	Bühnová, B.

<i>Jarní semestr</i>				
FI:PB071	Úvod do jazyka C	4+2	2/2 zk	Švenda, P.
FI:PV062	Organizace souborů	2+2	2/0 zk	Staudek, J.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
M1141	Základy využití počítačů	3	1/2 z	Abaffy, S.
M1160	Úvod do programování I	4+1	2/2 k	Pelikán, J.
FI:PB001	Úvod do informačních technologií	2+2	2/0 zk	Matyska, L.
FI:PV206	Communication and Soft Skills	5+2	3/2 zk	Motschnig, R.

Jarní semestr

M2160	Úvod do programování II	4+1	2/2	k	Pelikán, J.
FI:PA081	Programování numerických výpočtů	2+2	2/0	zk	Křenek, A.
FI:PB009	Základy počítačové grafiky	3+2	2/1	zk	Sochor, J.
FI:PB156	Počítačové sítě	2+2	2/0	zk	Hladká, E.
FI:PB169	Počítačové sítě a operační systémy	4+2	2/2	zk	Říha, Z.

Modul Analýza signálů a dat*Povinné předměty*

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Bi0440	Lineární a adaptivní zpracování dat	3+2	2/1 zk	Schwarz, D.
Bi5440	Signály a lineární systémy	3+2	2/1 zk	Holčík, J.
Bi6446	Spektrální analýza časových řad	3+2	2/1 zk	Holčík, J.
M5858	Spojité deterministické modely I	4+2	2/2 zk	Pospíšil, Z.
M7120	Spektrální analýza I	2+2	2/0 zk	Zelinka, J.

Jarní semestr				
M6868	Spojité deterministické modely II	4+2	2/2 zk	Pospíšil, Z.
M8120	Spektrální analýza II	3+2	2/1 zk	Kolář, M.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Bi0034	Analýza a klasifikace dat	3+2	2/1 zk	Holčík, J.
FI:PV131	Digitální zpracování obrazu	4+2	2/2 zk	Kozubek, M.

Jarní semestr				
Bi5445	Zpracování a analýza biosignálů	2	2/0 z	Holčík, J.

Modul Výpočetní chemie***Povinné předměty***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
C1021	Obecná chemie	4+2	4/0 zk	Kubáček, P.
C1040	Obecná chemie - seminář	2	0/2 z	Kubáček, P.
C3150	Základy fyzikální chemie - seminář	1	0/1 z	Kubáček, P.
C3200	Chemická literatura	1+2	1/0 zk	Mazal, C.
C3210	Strukturní bioinformatika	1+2	1/0 zk	Koča, J.
C4660	Základy fyzikální chemie	2+2	2/0 zk	Kubáček, P.
C7790	Počítačová chemie a molekulové modelování I	1+2	1/0 zk	Koča, J.
C7800	Počítačová chemie a molekulové modelování I - cvičení	1	0/1 z	Koča, J.
C9920	Úvod do kvantové chemie	5+3	2/1 zk	Munzarová, M.

<i>Jarní semestr</i>				
C2130	Úvod do chemoinformatiky a bioinformatiky	2+2	2/0 zk	Koča, J.
C2140	Aplikovaná matematika pro chemiky	1+2	1/0 zk	Kříž, Z.
C2150	Zpracování informací a vizualizace v chemii	2+1	0/2 k	Kříž, Z.
C4020	Pokročilá fyzikální chemie	2+2	2/0 zk	Kubáček, P.
C4040	Pokročilá fyzikální chemie - seminář	1	0/1 z	Kubáček, P.
C6310	Symetrie molekul	2+2	2/0 zk	Kubáček, P.
C8855	Počítačová chemie a molekulové modelování II	2	1/0 k	Koča, J.
C8856	Počítačová chemie a molekulové modelování II cvičení	1	0/1 z	Koča, J.
C9930	Metody kvantové chemie	2+2	2/0 zk	Munzarová, M.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
C2110	Operační systém UNIX a základy programování	2+1	0/2 k	Kulhánek, P.
C2115	Praktický úvod do superpočítání	2	0/2 k	Kulhánek, P.
C3580	Biochemie	3+2	3/0 zk	Glatz, Z.
C5230	Analytická chemie	2+2	2/0 zk	Kanický, V.
C5340	Nerovnovážné systémy	2+2	2/0 zk	Kučera, I.
C7870	Biometrika	2+2	2/0 zk	Mandl, M.
C9530	Strukturní biochemie	2+2	2/0 zk	Žídek, L.
C9531	Strukturní biochemie - seminář	1	0/1 z	Nováček, J.

Jarní semestr

C2700	Základy organické chemie	2+2	2/0	zk	Pazdera, P.
C6320	Chemická kinetika	2+2	2/0	zk	Sopoušek, J.
C6330	Chemická kinetika - seminář	1	0/1	z	Sopoušek, J.

Modul Ekonomie***Povinné předměty***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
BPE_MIE1	Mikroekonomie 1	8	2/2	zk Kvasnička, M.
BPE_ZAEK	Základy ekonometrie	8	2/2	zk Němec, D.

Jarní semestr

BPE_MAE1	Makroekonomie 1	8	2/2	zk Žídek, L.
----------	-----------------	---	-----	--------------

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
BPE_HOP1	Hospodářská politika 1	4	2/0	zk Franc, A.

Jarní semestr

BPE_CARA	Časové řady	13	2/2	zk Fitzová, H.
----------	-------------	----	-----	----------------

Modul Ekonomika a finance***Povinné předměty***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
BPE_ZEKO	Základy ekonomie	4	2/0 zk	Jandová, M.
BPF_CZAF	Cvičení ze základů financí	4	0/2 z	Svoboda, M.
BPF_FITR	Finanční trhy	6	2/2 zk	Svoboda, M.
BPF_FIU1	Finanční účetnictví 1	8	2/2 zk	Sedláček, J.
BPF_ZAFI	Základy financí	4	2/0 zk	Sponer, M.

<i>Jarní semestr</i>				
BPF_BAN1	Bankovníctví 1	6	2/2 zk	Pánek, D.
BPF_FIRI	Finanční řízení	6	2/2 zk	Kalouda, F.
BPF_FIU2	Finanční účetnictví 2	8	2/2 zk	Sedláček, J.
BPF_POJ1	Pojišťovnictví 1	6	2/2 zk	Nečas, S.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
BPH_EKOR	Ekonomika organizací	8	2/2 zk	Novotný, J.

<i>Jarní semestr</i>				
BPF_OSFI	Osobní finance	8	2/2 zk	Oškrdalová, G.

Povinné předměty – společné pro všechny moduly***Bakalářská práce***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
M51MV	Bakalářská práce 1 (MV)	5	0/0 z	Horák, P.
<i>Jarní semestr</i>				
M61MV	Bakalářská práce 2 (MV)	5	0/0 z	Horák, P.

Jazyková příprava

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní/jarní semestr</i>				
JA001	Odborná angličtina - zkouška	2	0/0 zk	Ševečková, H.

Sportovní aktivity

Viz kapitola 4: Výuka celouniverzitní tělesné výchovy na MU 2 kredity

II. Doporučený studijní plán

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

Modul Matematické modelování a informační technologie – povinný modul

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012

1. rok studia

Povinné a povinně volitelné předměty studijního plánu jsou závazné

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
Bi3101 FI:IB000 MB101v M1VM01	17
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M4130	3
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M1141 M1160 FI:PB001	12
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
FI:IB002 FI:IV109 MB102v M2VM02	19
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
FI:PB071 FI:PVO62	10
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M2160	5

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška sestává z obhajoby bakalářské práce a z ústní zkoušky. Základní informace o bakalářské práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.3 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

Logika

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 algoritmizaci, programování, ale i v manažerských profesích.

Informace k programu

Další informace k programu včetně okruhů k státním závěrečným zkouškám jsou uvedeny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“. 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.

8.3.1 Magisterský studijní obor Matematická analýza

prezenční forma

standardní doba studia je 2 roky.

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

Níže popsané požadavky (bod a)) na skladbu absolvovaných předmětů jsou závazné pro studenty, kteří zahájili studium ve školním roce 2010/2011 nebo později. Pro studenty, kteří ke studiu nastoupili před rokem 2010, jsou požadavky popsány v bodě c).

a) Požadavky na skladbu předmětů: K dosažení vysokoškolského vzdělání v magisterském studijním programu Matematika ve studijním oboru Matematická analýza musí každý student

1. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.
2. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti. Povinné předměty jsou rozděleny do 3 bloků: základní (41 kreditů), diplomová práce (38 kreditů) a jazyková příprava (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 81.
3. Získat minimálně 5 kreditů z povinně volitelných předmětů.
4. Zvolit téma diplomové práce a to nejpozději do konce 3. týdne výuky v 1. semestru.
5. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Povinné předměty – základní

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Podzimní semestr					
M5130	Globální analýza	3+2	2/1	zk	Slovák, J.
M7120	Spektrální analýza I	2+2	2/0	zk	Zelinka, J.
M7180	Funkcionální analýza II ¹	3+2	2/1	zk	Lomtaticze, A.
M8110	Parciální diferenciální rovnice ²	4+2	2/2	zk	Adamec, L.
M9100	Numerické metody řešení obyčejných diferenciálních rovnic	3+2	2/1	zk	Adamec, L.

Jarní semestr

M7160	Obyčejné diferenciální rovnice II ²	3+2	2/1	zk	Lomtaticze, A.
M7960	Dynamické systémy	4+2	2/2	zk	Kalas, J.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.

Povinné předměty – diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M71XX	Diplomová práce 1 (MO, MA)	8	0/0 z	Horák, P.
M91XX	Diplomová práce 3 (MO, MA)	10	0/0 z	Horák, P.

Jarní semestr				
MA1XX	Diplomová práce 4 (MO, MA)	10	0/0 z	Horák, P.
M81XX	Diplomová práce 2 (MO, MA)	10	0/0 z	Horák, P.

Povinné předměty – jazyková příprava

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní/jarní semestr				
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0 zk	Hranáčová, V.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
MSZZ_M0	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky	0/0	SZk	Horák, P.
M7110	Diferenciální geometrie ¹	4+2	2/2 zk	Vokřínek, L.
M9121	Náhodné procesy I	2+2	2/0 zk	Forbelská, M.
M9140	Teoretická numerická analýza I ¹	2+2	2/0 zk	Horová, I.

Jarní semestr				
F2100	Klasická, relativistická, kvantová a statistická fyzika	2+1	2/0 k	Humlíček, J.
MSZZ_M0	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky	0/0	SZk	Horák, P.
M7190	Teorie her	3+2	2/1 zk	Polák, L.
M8130	Algebraická topologie ¹	3+2	2/1 zk	Čadek, M.
M8140	Algebraická geometrie ²	3+2	2/1 zk	Vokřínek, L.
M8200	Numerické řešení parciálních diferenciálních rovnic ¹	3+2	2/1 zk	Zelinka, J.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
MA160	Funkcionální diferenciální rovnice ¹	2+2	2/0	zk	Lomtatidze, A.
M7111	Vybrané kapitoly z matematického modelování	2+1	2/0	k	Lánský, P.
M7115	Seminář z matematického modelování	2	0/2	z	Kolář, M.
M7116	Maticové populační modely ²	2+1	2/0	k	Pospíšil, Z.
M7980	Vybrané partie z funkcionální analýzy ²	2+2	2/0	zk	Lomtatidze, A.
XV004	Výzkum a vývoj v praxi	4	2/2	kz	Janouškovcová, E.

Jarní semestr					
M0122	Náhodné procesy II	2+2	2/0	zk	Forbelská, M.
M0130	Praktikum z náhodných procesů	3	0/3	z	Forbelská, M.
M0150	Diferenční rovnice ²	2+2	2/0	zk	Šimon Hilscher, R.
M0160	Teorie optimalizace	2+2	2/1	zk	Došlý, O.
M0170	Kryptografie ³	3+2	2/1	zk	Paseka, J.

- 1) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2011/12 ano.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.
- 3) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

c) Požadavky na studenty, kteří zahájili studium před rokem 2010: V tomto bodě uvádíme hlavní změny v zařazení předmětů do bloků, ke kterým došlo od školního roku 2010/2011.

- i) Předměty M8180 (Nelineární funkcionální analýza) a M9150 (Parciální diferenciální rovnice-moderní metody) se nevypisují. Pro studenty vyšších ročníků se v registrační šabloně přesouvají z kategorie povinných předmětů do kategorie volitelných předmětů.
- ii) Předměty M5130, M71XX, M7960, a M9100 byly nově zařazeny mezi povinné předměty od roku 2010. Po studentech, kteří zahájili studium tohoto magisterského oboru před rokem 2010, se absolvování nepožaduje. Kredity za předměty M71XX, M7960 a M9100 se jim započítávají do povinně volitelných předmětů. Popsané změny jsou zachyceny v kontrolních šablonách ISu - zde se požaduje získání 17 kreditů za povinné předměty a 31 kreditů za povinně volitelné předměty.

II. Doporučený studijní plán

Studentům doporučujeme doplnit příložený plán předměty ostatních oborů v magisterstém studijním programu „Matematika“.

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012**1. rok studia**

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M5130 M7120 M7180	14
<i>Diplomová práce</i>	
M71XX	8
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
MA160 M7111 M7115	9
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M7960	8
<i>Diplomová práce</i>	
M81XX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
F2100 M7190 M8140	13
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M0170	5

2. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M7180 M9100	10
<i>Diplomová práce</i>	
M91XX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MO M9121	4
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
MA160 M7111 M7115 XV004	13
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
	0
<i>Diplomová práce</i>	
MA1XX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MO M8140	5
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M0122 M0130 M0160 M0170	16

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška má dvě části – obhajobu diplomové práce a ústní zkoušku. Základní informace o diplomové práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.3.2 Magisterský studijní obor Geometrie

prezenční forma

standardní doba studia je 2 roky.

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

Níže popsané požadavky (bod a)) na skladbu absolvovaných předmětů jsou závazné pro studenty, kteří zahájili studium ve školním roce 2010/2011 nebo později. Pro studenty, kteří ke studiu nastoupili před rokem 2010, jsou požadavky popsány v bodě c).

a) Požadavky na skladbu předmětů: K dosažení vysokoškolského vzdělání v magisterském studijním programu Matematika ve studijním oboru Geometrie musí každý student

1. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.
2. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti. Povinné předměty jsou rozděleny do 3 bloků: základní (38 kreditů), diplomová práce (38 kreditů) a jazyková příprava (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 78.
3. Získat minimálně 8 kreditů z povinně volitelných předmětů.
4. Zvolit téma diplomové práce a to nejpozději do konce 3. týdne výuky v 1. semestru.
5. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Povinné předměty – základní

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M5110	Okruhy a moduly ¹	3+2	2/1	zk Rosický, J.
M7110	Diferenciální geometrie ²	4+2	2/2	zk Vokřínek, L.
M7150	Teorie kategorií ²	2+2	2/0	zk Rosický, J.
M7180	Funkcionální analýza II ¹	3+2	2/1	zk Lomtadidze, A.
M8110	Parciální diferenciální rovnice ²	4+2	2/2	zk Adamec, L.

Jarní semestr

M8130	Algebraická topologie ²	3+2	2/1	zk Čadek, M.
M8140	Algebraická geometrie ¹	3+2	2/1	zk Vokřínek, L.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.

Povinné předměty – diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M71XX	Diplomová práce 1 (MO, MA)	8	0/0	z Horák, P.
M91XX	Diplomová práce 3 (MO, MA)	10	0/0	z Horák, P.

Jarní semestr

MA1XX	Diplomová práce 4 (MO, MA)	10	0/0	z	Horák, P.
M81XX	Diplomová práce 2 (MO, MA)	10	0/0	z	Horák, P.

Povinné předměty – jazyková příprava

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní/jarní semestr					
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0	zk	Hranáčová, V.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
FI :MA015	Grafové algoritmy	3+2	2/1	zk	Polák, L.
MSZZ_MO	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0	SZk	Horák, P.
M7130	Geometrické algoritmy	2+2	2/0	zk	Čadek, M.

Jarní semestr

F2100	Klasická, relativistická, kvantová a statistická fyzika	2+1	2/0	k	Humlíček, J.
MSZZ_MO	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0	SZk	Horák, P.
M7230	Galoisova teorie ¹	3+2	3/0	zk	Kučera, R.
M7960	Dynamické systémy	4+2	2/2	zk	Kalas, J.

1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
M7115	Seminář z matematického modelování	2	0/2	z	Kolář, M.
M7120	Spektrální analýza I	2+2	2/0	zk	Zelinka, J.
M9121	Náhodné procesy I	2+2	2/0	zk	Forbelská, M.
XV004	Výzkum a vývoj v praxi	4	2/2	kz	Janouškovcová, E.

Jarní semestr

M0122	Náhodné procesy II	2+2	2/0	zk	Forbelská, M.
M7190	Teorie her	3+2	2/1	zk	Polák, L.
M8120	Spektrální analýza II ¹	3+2	2/1	zk	Kolář, M.

1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.

c) Požadavky na studenty, kteří zahájili studium před rokem 2010: V tomto bodě uvádíme hlavní změny v zařazení předmětů do bloků, ke kterým došlo od školního roku 2010/2011.

i) Předměty M7170 (Seminář z algebry), M0140 (Algoritmy algebraické geometrie), M8180 (Nelineární funkcionální analýza) a M9150 (Parciální diferenciální rovnice-moderní metody) se nevypisují. Studentům, kteří je absolvovali dříve, se kredity započítávají do povinně volitelných předmětů.

ii) Předměty M5110, M71XX, M7180 a M8110 jsou nově zařazeny mezi povinné předměty. Po studentech, kteří zahájili studium před školním rokem 2010/2011, se absolvování nepožaduje. Kredity za předměty M71XX a M8110 se jim započítávají do povinně volitelných předmětů. Popsané změny jsou zachyceny v kontrolních šablonách ISu - zde se požaduje získání 25 kreditů za povinně volitelné předměty.

II. Doporučený studijní plán

Studentům doporučujeme doplnit příložený plán předměty ostatních oborů v magisterském studijním programu „Matematika“.

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012

1. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M5110 M7180	10
<i>Diplomová práce</i>	
M71XX	8
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
FI:MA015 M7130	9
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M7115 M7120 M9121	10
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M8140	7
<i>Diplomová práce</i>	
M81XX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
F2100 M7960	9
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M0122 M7190	9

2. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M5110 M7180	10
<i>Diplomová práce</i>	
M91XX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_M0	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M7115 M7120 M9121 XV004	14
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M8140	5
<i>Diplomová práce</i>	
MA1XX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_M0	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M0122 M7190	9

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška má dvě části – obhajobu diplomové práce a ústní zkoušku. Základní informace o diplomové práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.3.3 Magisterský studijní obor Algebra a diskrétní matematika

prezenční forma

standardní doba studia je 2 roky.

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

a) Požadavky na skladbu předmětů: K dosažení vysokoškolského vzdělání v magisterském studijním programu Matematika ve studijním oboru Algebra a diskrétní matematika musí každý student

1. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.
2. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti. Povinné předměty jsou rozděleny do 3 bloků: základní (34 kreditů), diplomová práce (38 kreditů) a jazyková příprava (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 74.
3. Získat minimálně 12 kreditů z povinně volitelných předmětů.
4. Zvolit téma diplomové práce a to nejpozději do konce 3. týdne výuky v 1. semestru.
5. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Povinné předměty – základní

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
FI:MA015	Grafové algoritmy	3+2	2/1 zk	Polák, L.
M5110	Okruhy a moduly ¹	3+2	2/1 zk	Rosický, J.
M7150	Teorie kategorií ²	2+2	2/0 zk	Rosický, J.

Jarní semestr				
M7190	Teorie her	3+2	2/1 zk	Polák, L.
M7230	Galoisova teorie ²	3+2	3/0 zk	Kučera, R.
M8130	Algebraická topologie ²	3+2	2/1 zk	Čadek, M.
M8140	Algebraická geometrie ¹	3+2	2/1 zk	Vokřínek, L.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.

Povinné předměty – diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M71XX	Diplomová práce 1 (MO, MA)	8	0/0 z	Horák, P.
M91XX	Diplomová práce 3 (MO, MA)	10	0/0 z	Horák, P.

Jarní semestr

MA1XX	Diplomová práce 4 (MO, MA)	10	0/0	z	Horák, P.
M81XX	Diplomová práce 2 (MO, MA)	10	0/0	z	Horák, P.

Povinné předměty – jazyková příprava

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní/jarní semestr					
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0	zk	Hranáčová, V.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
MSZZ_M0	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0	SZk	Horák, P.
M7110	Diferenciální geometrie ¹	4+2	2/2	zk	Vokřínek, L.
M7130	Geometrické algoritmy	2+2	2/0	zk	Čadek, M.
M7180	Funkcionální analýza II ²	3+2	2/1	zk	Lomtadidze, A.
M7250	Pologrupy a formální jazyky ¹	2+2	2/0	zk	Kunc, M.

Jarní semestr

F2100	Klasická, relativistická, kvantová a statistická fyzika	2+1	2/0	k	Humlíček, J.
MSZZ_M0	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0	SZk	Horák, P.
M0170	Kryptografie ²	3+2	2/1	zk	Paseka, J.
M8170	Teorie kódování ¹	3+2	2/1	zk	Paseka, J.
M8190	Algoritmy teorie čísel ²	2+2	2/0	zk	Kučera, R.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
FI : MA007	Matematická logika ¹	3+2	2/1	zk	Kučera, A.
MD131	Reprezentace grup ²	3+2	2/1	zk	Kačourek, J.
M5140	Teorie grafů ¹	3+2	2/1	zk	Niederle, J.
M8195	Seminář z teorie čísel	2	0/2	z	Bulant, M.
XV004	Výzkum a vývoj v praxi	4	2/2	kz	Janouškovcová, E.

Jarní semestr				
MD134	Uspořádané algebraické struktury ²	2+2	2/0	zk Paseka, J.
M0150	Diferenční rovnice ³	2+2	2/0	zk Šimon Hilscher, R.
M4110	Lineární programování ¹	3+2	2/1	zk Kunc, M.
M4155	Teorie množin ¹	2+2	2/0	zk Rosický, J.
M6140	Topologie ¹	3+2	2/1	zk Kunc, M.
M8195	Seminář z teorie čísel	2	0/2	z Kučera, R.

- 1) Studenty, kteří tento předmět neabsolvovali v bakalářském studiu, upozorňujeme, že pokrývá některé státnicové otázky.
- 2) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2011/12 ne.
- 3) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.

c) Požadavky na studenty, kteří zahájili studium před rokem 2010: Od školního roku 2010/2011 došlo ke změnám v zařazení předmětů do bloků. Přesný popis změn požadavků lze nalézt ve studijním katalogu pro školní rok 2010/2011. Aktuální požadavky jsou také zachyceny v kontrolních šablonách v ISu.

II. Doporučený studijní plán

Doporučený studijní plán obsahuje, mimo jiné, předměty M4110, M4155, M5140, M6140 a FI:MA007, které pokrývají některé otázky SZZ. Studentům, kteří tyto předměty neabsolvovali během svého bakalářského studia, doporučujeme jejich zápis v prvním ročníku studia magisterského. Studentům dále doporučujeme doplnit plán předměty ostatních oborů v magisterském studijním programu „Matematika“.

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012

1. rok studia

Podzimní semestr		
<i>Povinné předměty</i>		
FI:MA015	M5110	M71XX
		18
<i>Povinně volitelné předměty</i>		
M7130	M7180	
		9
<i>Doporučené volitelné předměty</i>		
FI:MA007	M5140	M8195
		12
Jarní semestr		
<i>Povinné předměty</i>		
JA002	M7190	M81XX
		M8140
		22
<i>Povinně volitelné předměty</i>		
F2100	M0170	M8190
		12
<i>Doporučené volitelné předměty</i>		
M4110	M4155	M6140
		M8195
		16

2. rok studia

Podzimní semestr		
<i>Povinné předměty</i>		
M5110 M91XX		15
<i>Povinně volitelné předměty</i>		
MSZZ_M0 M7130 M7180		9
<i>Doporučené volitelné předměty</i>		
M8195 XV004		6
Jarní semestr		
<i>Povinné předměty</i>		
MA1XX M8140		15
<i>Povinně volitelné předměty</i>		
MSZZ_M0 M0170 M8190		9
<i>Doporučené volitelné předměty</i>		
M8195		2

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška má dvě části – obhajobu diplomové práce a ústní zkoušku. Základní informace o diplomové práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.3.4 Magisterský studijní obor Logika

prezenční forma

standardní doba studia je 2 roky.

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

a) Požadavky na skladbu předmětů: K dosažení vysokoškolského vzdělání v magisterském studijním programu Matematika ve studijním oboru Logika musí každý student

1. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.
2. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti. Povinné předměty jsou rozděleny do 3 bloků: základní (25 kreditů), diplomová práce (38 kreditů) a jazyková příprava (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 65.
3. Získat minimálně 20 kreditů z povinně volitelných předmětů.
4. Zvolit téma diplomové práce a to nejpozději do konce 3. týdne výuky v 1. semestru.
5. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Povinné předměty – základní

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
FI : MA007	Matematická logika	3+2	2/1 zk	Kučera, A.
M7150	Teorie kategorií ¹	2+2	2/0 zk	Rosický, J.
M8512	Historie matematiky 2	2+1	0/2 k	Fuchs, E.
FF : PH0224	Filozofická logika a filozofie logiky	3	1/1 k	Raclavský, J.

Jarní semestr

FI : IA046	Vyčísitelnost	2+2	2/0 zk	Brim, L.
M4155	Teorie množin	2+2	2/0 zk	Rosický, J.
M7511	Historie matematiky 1	2	2/0 kz	Fuchs, E.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.

Povinné předměty – diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M71XX	Diplomová práce 1 (MO, MA)	8	0/0 z	Horák, P.
M91XX	Diplomová práce 3 (MO, MA)	10	0/0 z	Horák, P.

Jarní semestr

MA1XX	Diplomová práce 4 (MO, MA)	10	0/0 z	Horák, P.
M81XX	Diplomová práce 2 (MO, MA)	10	0/0 z	Horák, P.

Povinné předměty – jazyková příprava

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní/jarní semestr				
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0 zk	Hranáčová, V.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
F3011	Fyzika, filozofie a myšlení 1	1+1	2/0 k	Novotný, J.
FI:IB102	Automaty a gramatiky	4+2	2/2 zk	Strejček, J.
FI:IV029	Logická analýza přirozeného jazyka I	2+1	2/0 k	Materna, P.
FF:0J313	Formální sémantika I	4	1/1 k	Dočekal, M.
FF:PH0107	Úvod do analytické filosofie ¹	3	0/0 k	Mácha, J.

Jarní semestr				
FI:IA008	Computational Logic	4+2	2/2 zk	Mráková, E.
FI:IA011	Sémantiky programovacích jazyků	3+2	2/1 zk	Kučera, A.
FI:IA157	Logická analýza přirozeného jazyka II	2+2	2/0 zk	Materna, P.
MSZZ_M0	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0 SZk	Horák, P.
M8210	Seminář ze substrukturálních logik ²	2	0/2 kz	Kruml, D.
FF:0J334	Formální sémantika II	4	0/2 k	Dočekal, M.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
FI:IA006	Vybrané kapitoly z teorie automatů	3+2	2/1 zk	Křetínský, M.
FI:IA040	Modální a temporální logiky procesů	2+2	2/0 zk	Brim, L.
FI:MA010	Graph Theory	3+2	2/1 zk	Hliněný, P.
FF:PH0114	Argumentace	3	0/2 z	Picha, M.
FF:PH0121	Pravda a paradoxy	3	2/0 k	Raclavský, J.

Jarní semestr				
F4012	Fyzika, filozofie a myšlení 2	1+1	2/0 k	Novotný, J.
FI:IA159	Formal Verification Methods	2+2	2/0 zk	Strejček, J.
FI:IB030	Úvod do počítačové lingvistiky	2+2	2/0 zk	Horák, A.

II. Doporučený studijní plán

Studentům doporučujeme doplnit příložený plán předměty ostatních oborů v magisterském studijním programu „Matematika“.

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012**1. rok studia**

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
FI:MA007	5
<i>Diplomová práce</i>	
M71XX	8
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
F3011 FI:IB102 FF:PH0107	11
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
FI:IA006 FI:IA040 FI:MA010	14
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
FI:IA046 JA002 M4155 M7511	12
<i>Diplomová práce</i>	
M81XX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
FI:IA011	5
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
FI:IB030	4

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška má dvě části – obhajobu diplomové práce a ústní zkoušku. Základní informace o diplomové práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.3.5 Magisterský studijní obor Matematické modelování a numerické metody

prezenční forma

standardní doba studia je 2 roky.

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

Níže popsané požadavky (bod a)) na skladbu absolvovaných předmětů jsou závazné pro studenty, kteří zahájili studium ve školním roce 2010/2011 nebo později. Pro studenty, kteří ke studiu nastoupili před rokem 2010, jsou požadavky popsány v bodě c).

a) Požadavky na skladbu předmětů: K dosažení vysokoškolského vzdělání v magisterském studijním programu Matematika ve studijním oboru Matematické modelování a numerické metody musí každý student

1. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.
2. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti. Povinné předměty jsou rozděleny do 3 bloků: základní (31 kreditů), diplomová práce (38 kreditů) a jazyková příprava (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 71.
3. Získat minimálně 15 kreditů z povinně volitelných předmětů.
4. Zvolit téma diplomové práce a to nejpozději do konce 3. týdne výuky v 1. semestru.
5. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Povinné předměty – základní

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M7120	Spektrální analýza I	2+2	2/0	zk Zelinka, J.
M8110	Parciální diferenciální rovnice ¹	4+2	2/2	zk Adamec, L.
M9100	Numerické metody řešení obyčejných diferenciálních rovnic	3+2	2/1	zk Adamec, L.

Jarní semestr				
M7960	Dynamické systémy	4+2	2/2	zk Kalas, J.
M8113	Neparametrické vyhlazování	3+2	2/1	zk Horová, I.
M8200	Numerické řešení parciálních diferenciálních rovnic ¹	3+2	2/1	zk Zelinka, J.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.

Povinné předměty – diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M71XX	Diplomová práce 1 (MO, MA)	8	0/0 z	Horák, P.
M91XX	Diplomová práce 3 (MO, MA)	10	0/0 z	Horák, P.

Jarní semestr				
MA1XX	Diplomová práce 4 (MO, MA)	10	0/0 z	Horák, P.
M81XX	Diplomová práce 2 (MO, MA)	10	0/0 z	Horák, P.

Povinné předměty – jazyková příprava

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní/jarní semestr				
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0 zk	Hranáčová, V.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
MSZZ_MO	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky	0/0	SZk	Horák, P.
M7180	Funkcionální analýza I ¹	3+2	2/1 zk	Lomtadze, A.
M9121	Náhodné procesy I	2+2	2/0 zk	Forbelská, M.
M9140	Teoretická numerická analýza I ²	2+2	2/0 zk	Horová, I.

Jarní semestr				
F2100	Klasická, relativistická, kvantová a statistická fyzika	2+1	2/0 k	Humlíček, J.
MD209	Teoretická numerická analýza II ¹	2+2	2/0 zk	Zelinka, J.
MSZZ_MO	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky	0/0	SZk	Horák, P.
M0122	Náhodné procesy II	2+2	2/0 zk	Forbelská, M.
M0130	Praktikum z náhodných procesů	3	0/3 z	Forbelská, M.
M0150	Diferenční rovnice ²	2+2	2/0 zk	Šimon Hilscher, R.
M0160	Teorie optimalizace	2+2	2/1 zk	Došlý, O.
M7190	Teorie her	3+2	2/1 zk	Polák, L.
M8120	Spektrální analýza II ²	3+2	2/1 zk	Kolář, M.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
M5959	Vybrané partie z aplikované matematiky a statistiky - seminář	2	0/2	z	Zelinka, J.
M7111	Vybrané kapitoly z matematického modelování	2+1	2/0	k	Lánský, P.
M7112	Mnohorozměrné statistické metody ¹	2	0/2	z	Wimmer, G.
M7115	Seminář z matematického modelování	2	0/2	z	Kolář, M.
M7116	Maticové populační modely ²	2+1	2/0	k	Pospíšil, Z.
M9901	Analýza tvaru ³	2+2	2/0	zk	Katina, S.
XV004	Výzkum a vývoj v praxi	4	2/2	kz	Janouškovcová, E.

Jarní semestr					
M7177	Seminář z plánování experimentu ²	2	0/2	z	Wimmer, G.
M81B0	Matematické modely v biologii	2+1	2/0	k	Lánský, P.
M8112	Mnohorozměrné statistické metody ²	2	0/2	z	Wimmer, G.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.
- 3) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2011/12 ano.

c) Požadavky na studenty, kteří zahájili studium před rokem 2010: Od školního roku 2010/2011 došlo ke změnám v zařazení předmětů do bloků. Přesný popis změn požadavků lze nalézt ve studijním katalogu pro školní rok 2010/2011. Aktuální požadavky jsou také zachyceny v kontrolních šablonách v ISu.

II. Doporučený studijní plán**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012****1. rok studia**

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M7120	4
<i>Diplomová práce</i>	
M71XX	8
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M7180	5
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M5959 M7111 M7112 M7115 M9901	13
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M7960 M8113	13
<i>Diplomová práce</i>	
M81XX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
F2100 M0160 M7190	12
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M81B0 M8112	5

2. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M9100	5
<i>Diplomová práce</i>	
M91XX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MO M7180 M9121	9
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M5959 M7111 M7112 M7115 M9901 XV004	17
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002	2
<i>Diplomová práce</i>	
MA1XX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MD209 MSZZ_MO M0122 M0130	11
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M81B0 M8112	5

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška v magisterském studiu se skládá z obhajoby diplomové práce a ústní zkoušky. Základní informace o diplomové práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.3.6 Magisterský studijní obor Matematika s informatikou

prezenční forma

standardní doba studia je 2 roky.

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

a) Požadavky na skladbu předmětů: K dosažení vysokoškolského vzdělání v magisterském studijním programu Matematika, studijní obor Matematika s informatikou musí každý student

1. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.
2. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti. (Mezi povinné předměty patří také jazyková zkouška a předměty diplomové práce.) Celkový počet kreditů za povinné předměty je 79.
3. Získat minimálně 10 kreditů za další (nepovinné) předměty z nabídky IA, PA, IV, PV fakulty informatiky MU.
4. Získat minimálně 9 kreditů za další (nepovinné) předměty z nabídky Ústavu matematiky a statistiky.
5. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.
6. Standardní doba zadání diplomové práce je v 1. semestru studia. Výběr tématu diplomové práce musí být proveden nejpozději do konce 3. týdne výuky v příslušném semestru.
7. 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. Dále se předpokládají znalosti alespoň v rozsahu předmětů FI:PV169 Základy přenosu dat, FI:PB150 Architektury výpočetních systémů nebo FI:PB151 Výpočetní systémy a znalosti alespoň v rozsahu předmětu FI:PB1512 Operační systémy. Tyto předměty student absolvuje během předchozího bakalářského studia nebo nastuduje samostatně.

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

b) Bloky předmětů***Povinné předměty – základní***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
FI:MA015	Grafové algoritmy	3+2	2/1 zk	Polák, L.
M7130	Geometrické algoritmy	2+2	2/0 zk	Čadek, M.
M7150	Teorie kategorií ¹	2+2	2/0 zk	Rosický, J.
FI:PA010	Počítačová grafika	2+2	2/0 zk	Sochor, J.
FI:PA150	Principy operačních systémů	2+2	2/0 zk	Staudek, J.
FI:PA159	Počítačové sítě a jejich aplikace I ²	2+2	2/0 zk	Hladká, E.

<i>Jarní semestr</i>				
M0160	Teorie optimalizace	2+2	2/1 zk	Došlý, O.
M7190	Teorie her	3+2	2/1 zk	Polák, L.
M8190	Algoritmy teorie čísel ³	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 ²	2+2	2/0 zk	Staudek, J.
FI:PV112	Programování grafických aplikací	3+2	2/1 zk	Tobola, P.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.
- 2) Z dvojice předmětů PA151 a PA159 si student může zapsat pouze jeden.
- 3) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

Povinné předměty – diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
M71XF	Diplomová práce 1 (FINA, MINF)	5	0/0 z	Horák, P.
M91XF	Diplomová práce 3 (FINA, MINF)	10	0/0 z	Horák, P.

<i>Jarní semestr</i>				
MA1XF	Diplomová práce 4 (FINA, MINF)	10	0/0 z	Horák, P.
M81XF	Diplomová práce 2 (FINA, MINF)	5	0/0 z	Horák, P.

Povinné předměty – jazyková příprava

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní/jarní semestr</i>				
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0 zk	Hranáčová, V.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
MSZZ_MO	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky	0/0		SZk Horák, P.

Jarní semestr				
MSZZ_MO	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky	0/0		SZk Horák, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M5110	Okruhy a moduly ¹	3+2	2/1 zk	Rosický, J.
M7250	Pologrupy a formální jazyky ²	2+2	2/0 zk	Kunc, M.
XV004	Výzkum a vývoj v praxi	4	2/2 kz	Janouškovcová, E.

Jarní semestr				
M0170	Kryptografie ¹	3+2	2/1 zk	Paseka, J.
M7230	Galoisova teorie ²	3+2	3/0 zk	Kučera, R.
M8170	Teorie kódování ²	3+2	2/1 zk	Paseka, J.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.

II. Doporučený studijní plán

Studentům doporučujeme doplnit příložený plán předměty ostatních oborů v magisterstém studijním programu „Matematika“.

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012**1. rok studia**

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
FI:MA015 M7130 FI:PA010 FI:PA150	17
<i>Diplomová práce</i>	
M71XF	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M5110	5
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M0160 M7190 M8190 FI:PV112	20
<i>Diplomová práce</i>	
M81XF	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M0170	5

2. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
FI:PA010 FI:PA159	8
<i>Diplomová práce</i>	
M91XF	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MO	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M5110 XVO04	9
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M0160 M8190 FI:PA103 FI:PA151 FI:PV112	21
<i>Diplomová práce</i>	
MA1XF	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MO	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M0170	5

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška má dvě části – obhajobu diplomové práce a ústní zkoušku. Základní informace o diplomové práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.3.7 Magisterský studijní obor Učitelství matematiky pro střední školy

prezenční forma

standardní doba studia je 2 roky.

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

a) Požadavky na skladbu předmětů: Od školního roku 2010/2011 dochází ke změnám v povinných předmětech. Popsané požadavky jsou tedy závazné pro studenty, kteří ve školním roce 2010/2011 zahajují studium. Pro studenty, kteří ke studiu nastoupili dříve, jsou závazné požadavky z katalogu v roce nastoupení studia.

Minimální celkový počet kreditů, získaných za celé studium je 120.

Počet kreditů za diplomovou práci je 30.

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

1. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti.
2. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.
3. Získat za celou dobu magisterského studia alespoň 41 kreditů za povinné a doporučeně volitelné předměty z programu Matematika, studijní obor Učitelství matematiky pro střední školy.
4. Pokud si student zvolil diplomovou práci z matematiky, musí navíc získat všechny kredity za diplomovou práci a diplomový seminář. Student je povinen zvolit si téma diplomové práce nejpozději do konce 3. týdne výuky v 1. semestru.
5. Získat minimální počty kreditů z ostatních bloků podle čl. 2, odst. 4, předpisu Výuka a tvorba studijních programů.
6. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Povinné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M6520	Elementární teorie čísel	3+2	2/2 zk	Bulant, M.
M7532	Logická výstavba matematických teorií	2	2/0 kz	Fuchs, E.
M9502	Didaktika matematiky 2	3+2	2/2 zk	Šimša, J.
M9506	Informační technologie ve středoškolské matematice ¹	1	0/2 kz	Dvořáková, K.
M9511	Seminář ze středoškolské matematiky 3	1	0/2 z	Křížová, K.

Jarní semestr

MSZZ_MU	Magisterská státní závěrečná zkouška z učitelství matematiky	0/0	SZk	Horák, P.
M4150	Teorie množin	2+2 2/0	zk	Fuchs, E.
M7511	Historie matematiky 1	2 2/0	kz	Fuchs, E.
M8501	Didaktika matematiky 1	3+1 2/2	k	Šišma, J.
M9507	Moderní trendy ve výuce středoškolské matematiky ¹	1 0/2	kz	Dvořáková, K.

1) Předmět je povinný pro studenty, kteří zahájili magisterské studium v roce 2011 a později

Diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M7531	Diplomová práce 1 (M učit.)	4 0/0	z	Horák, P.
M9501	Diplomová práce 3 (M učit.)	10 0/0	z	Horák, P.
M9521	Diplomový seminář 1	1 0/2	z	Horák, P.

Jarní semestr

MA502	Diplomová práce 4 (M učit.)	10 0/0	z	Horák, P.
MA522	Diplomový seminář 2	1 0/2	z	Horák, P.
M8532	Diplomová práce 2 (M učit.)	4 0/0	z	Horák, P.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M9001	Souvislá pedagogická praxe z matematiky 1	2 0/0	z	Šišma, P.
M9003	Průběžná pedagogická praxe z matematiky 1	2 5/0	z	Šišma, P.

Jarní semestr

MA003	Průběžná pedagogická praxe z matematiky 1	2 5/0	z	Šišma, P.
-------	---	-------	---	-----------

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
FI : IB001	Úvod do programování	4+2	2/2 zk	Pelikán, J.
M1712	Rovnoběžná promítání	2	1/2 z	Janyška, J.
M5510	Teorie kuželošek a kvadrik	3+2	2/2 zk	Janyška, J.
M5511	Cvičení teorie kuželošek a kvadrik podporované počítačem ¹	1	0/1 z	Vondra, J.
M5520	Matematická analýza 4 ²	3+2	2/2 zk	Šimša, J.
M5751	Elektronická sazba a publikování v TeXu	2	1/2 z	Plch, R.
M8502	Vybrané partie školské matematiky 1 ³	2+1	2/0 k	Šimša, J.
M8512	Historie matematiky 2	2+1	0/2 k	Fuchs, E.
M9531	Repetitorium matematiky	1	0/1 z	Horák, P.
M9571	Vybrané partie z historie a didaktiky matematiky 1	2+1	2/0 k	Fuchs, E.
M9700	Historie geometrie ⁴	2	0/2 kz	Janyška, J.
FI : PB029	Elektronická příprava dokumentů	3+2	2/1 zk	Sojka, P.
XS090	Asistentká praxe	3	0/0 z	Herber, V.

Jarní semestr				
MA532	Repetitorium matematiky	1	0/2 z	Horák, P.
MA572	Vybrané partie z historie a didaktiky matematiky 2	2+1	2/0 k	Fuchs, E.
M0001	Matematika kolem nás	2	2/0 z	Fuchs, E.
M2142	Systémy počítačové algebry	2	1/1 z	Plch, R.
M6510	Seminář z kombinatoriky	1	0/2 z	Šišma, P.
M7500	Seminář z algebry pro učitele ⁵	3+2	2/1 zk	Bulant, M.
M8741	Počítače ve výuce geometrie ¹	2	1/1 kz	Vondra, J.
M9503	Vybrané partie školské matematiky 2 ³	2+1	2/0 k	Šimša, J.

- 1) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2011/12 ano.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.
- 3) Předmět je povinný pro studenty, kteří zahájili magisterské studium před rokem 2011
- 4) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2011/12 ne.
- 5) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

II. Doporučený studijní plán

Studentům doporučujeme doplnit přiložený plán předměty ostatních oborů v magisterstém studijním programu „Matematika“.

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012**1. rok studia**

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M6520 M7532 M9506	8
<i>Diplomová práce</i>	
M7531	4
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
FI:IB001 M1712 M5510 M5511 M5751 M8502 FI:PB029 XS090	27
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M4150 M7511 M8501 M9507	11
<i>Diplomová práce</i>	
M8532	4
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MA003	2
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M0001 M2142 M6510 M7500 M8741 M9503	15

2. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M9502 M9506 M9511	7
<i>Diplomová práce</i>	
M9501 M9521	11
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M9001 M9003	4
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M8512 M9531 M9571	7
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
MSZZ_MU	0
<i>Diplomová práce</i>	
MA502 MA522	11
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MA003	2
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
MA532 MA572 M0001	6

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška v magisterském studiu se skládá z písemné a ústní části a z obhajoby diplomové práce, pokud si ji student zvolil z matematiky. Základní informace o diplomové práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.3.8 Magisterský studijní obor Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy

prezenční forma

standardní doba studia je 2 roky.

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

a) Požadavky na skladbu předmětů: Minimální celkový počet kreditů, získaných za celé studium je 120.

Počet kreditů za diplomovou práci je 30.

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

1. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti.
2. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.
3. Získat za celou dobu magisterského studia alespoň 38 kreditů z programu Matematika, studijní obor Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy.
4. Pokud si student zvolil diplomovou práci z deskriptivní geometrie nebo matematiky, musí navíc získat všechny kredity za diplomovou práci a diplomový seminář v příslušném oboru. Student je povinen zvolit si téma diplomové práce nejpozději do 3. týdne výuky v 1. semestru.
5. Získat minimální počty kreditů z ostatních bloků podle čl. 2, odst. 4, předpisu Výuka a tvorba studijních programů.
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 státní závěrečné zkoušky. Okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

b) Bloky předmětů***Povinné předměty***

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

<i>Jarní semestr</i>				
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0 zk	Hranáčová, V.
MSZZ.MDG	Magisterská státní závěrečná zkouška z deskriptivní geometrie		0/0 SZk	Horák, P.
M4190	Diferenciální geometrie křivek a ploch	4+2	2/2 zk	Šilhan, J.
M6712	Aplikace deskriptivní geometrie 2 ¹	4+2	2/3 zk	Vosmanská, G.
M6772	Seminář z didaktiky deskriptivní geometrie ²	1+2	0/2 zk	Fabiánová, V.

1) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2011/12 ano.

2) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2011/12 ne.

Diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
M7720	Diplomová práce 1 (DG učit.)	4	0/0 z	Horák, P.
M9711	Diplomový seminář DG 1	1	0/2 z	Horák, P.
M9720	Diplomová práce 3 (DG učit.)	10	0/0 z	Horák, P.

<i>Jarní semestr</i>				
MA712	Diplomový seminář DG 2	1	0/2 z	Horák, P.
MA720	Diplomová práce 4 (DG učit.)	10	0/0 z	Horák, P.
M8720	Diplomová práce 2 (DG učit.)	4	0/0 z	Horák, P.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
M9004	Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie 1	2	5/0 z	Šišma, P.
M9012	Pedagogická praxe z deskriptivní geometrie 2	2	0/0 z	Šišma, P.

<i>Jarní semestr</i>				
MA004	Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie 1	2	5/0 z	Šišma, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M5130	Globální analýza	3+2	2/1 zk	Slovák, J.
M5751	Elektronická sazba a publikování v TeXu	2	1/2 z	Plch, R.
M7110	Diferenciální geometrie ¹	4+2	2/2 zk	Vokřínek, L.
M7116	Maticové populační modely ¹	2+1	2/0 k	Pospíšil, Z.
M7130	Geometrické algoritmy	2+2	2/0 zk	Čadek, M.
M9700	Historie geometrie ²	2	0/2 kz	Janyška, J.
XS090	Asistentská praxe	3	0/0 z	Herber, V.

Jarní semestr				
MA700	Seminář z geometrie 2 ²	1	0/2 kz	Vondra, J.
M6140	Topologie	3+2	2/1 zk	Kunc, M.
M8130	Algebraická topologie	3+2	2/1 zk	Čadek, M.
M8702	Grafický projekt ²	2	0/2 kz	Moser, M.
M8741	Počítače ve výuce geometrie ³	2	1/1 kz	Vondra, J.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.
- 2) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2011/12 ne.
- 3) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2011/12 ano.

II. Doporučený studijní plán

Studentům doporučujeme doplnit příložený plán předměty ostatních oborů v magisterském studijním programu „Matematika“.

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012**1. rok studia**

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M5510 M5511 M5711	12
<i>Diplomová práce</i>	
M7720	4
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M5751 XS090	5
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M4190 M6712	14
<i>Diplomová práce</i>	
M8720	4
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MA004	2
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M6140 M8741	7

2. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	0
<i>Diplomová práce</i>	
M9711 M9720	11
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M9004 M9012	4
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M5130 M7130	9
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 MSZZ_MDG	2
<i>Diplomová práce</i>	
MA712 MA720	11
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MA004	2
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	0

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška v magisterském studiu se skládá z obhajoby diplomové práce (pokud ji v daném oboru uchazeč vypracoval), písemné zkoušky a ústní zkoušky. Základní informace o diplomové práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.4 Magisterský studijní program Aplikovaná matematika

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

Statistika a analýza dat

Matematika – ekonomie

Finanční matematika

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.

Informace k programu

Další informace k programu včetně okruhů k státním závěrečným zkouškám jsou uvedeny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“. 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.

8.4.1 Magisterský studijní obor Statistika a analýza dat

prezenční forma

standardní doba studia je 2 roky.

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

Níže popsané požadavky (bod a)) na skladbu absolvovaných předmětů jsou závazné pro studenty, kteří zahájili studium ve školním roce 2010/2011 nebo později. Pro studenty, kteří ke studiu nastoupili před rokem 2010, jsou požadavky popsány v bodě c).

a) Požadavky na skladbu předmětů: K dosažení vysokoškolského vzdělání v navazujícím magisterském studijním programu Aplikovaná matematika ve studijním oboru Statistika a analýza dat musí každý student

1. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.
2. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti. Povinné předměty jsou rozděleny do 3 bloků: základní (26 kreditů), diplomová práce (38 kreditů) a jazyková příprava (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 66.
3. Získat minimálně 20 kreditů z povinně volitelných předmětů.
4. Standardní doba zadání diplomové práce je v 1. semestru studia. Výběr tématu diplomové práce musí být proveden nejpozději do konce 3. týdne výuky v příslušném semestru.
5. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Povinné předměty – základní

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M7120	Spektrální analýza I	2+2	2/0	zk Zelinka, J.
M7222	Zobecněné lineární modely	3+2	2/1	zk Forbelská, M.
M9121	Náhodné procesy I	2+2	2/0	zk Forbelská, M.

Jarní semestr				
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	3+2	2/1	zk Budíková, M.
M8113	Neparametrické vyhlazování	3+2	2/1	zk Horová, I.

Povinné předměty – diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M71XX	Diplomová práce 1 (MO, MA)	8	0/0 z	Horák, P.
M91XX	Diplomová práce 3 (MO, MA)	10	0/0 z	Horák, P.

Jarní semestr				
MA1XX	Diplomová práce 4 (MO, MA)	10	0/0 z	Horák, P.
M81XX	Diplomová práce 2 (MO, MA)	10	0/0 z	Horák, P.

Povinné předměty – jazyková příprava

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní/jarní semestr				
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0 zk	Hranáčová, V.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
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.
M7112	Mnohorozměrné statistické metody	2	0/2 z	Wimmer, G.
M7180	Funkcionální analýza II ¹	3+2	2/1 zk	Lomtadidze, A.
M8110	Parciální diferenciální rovnice ²	4+2	2/2 zk	Adamec, L.
M9100	Numerické metody řešení obyčejných diferenciálních rovnic	3+2	2/1 zk	Adamec, L.

Jarní semestr				
MSZZ_MA	Magisterská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky	0/0	SZk	Horák, P.
M0160	Teorie optimalizace	2+2	2/1 zk	Došlý, O.
M7177	Seminář z plánování experimentu ²	2	0/2 z	Wimmer, G.
M8112	Mnohorozměrné statistické metody	2	0/2 z	Wimmer, G.
M8120	Spektrální analýza II ²	3+2	2/1 zk	Kolář, M.
M8200	Numerické řešení parciálních diferenciálních rovnic ²	3+2	2/1 zk	Zelinka, J.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Podzimní semestr					
MF001	Stochastické procesy ve finanční matematice	3+2	2/1	zk	Kolář, M.
MF003	Oceňování finančních derivátů	3+2	2/1	zk	Kolář, M.
MF004	Matematické modely ve financích ¹	2+2	2/0	zk	Řezáč, M.
M5959	Vybrané partie z aplikované matematiky a statistiky - seminář	2	0/2	z	Zelinka, J.
M7111	Vybrané kapitoly z matematického modelování	2+1	2/0	k	Lánský, P.
M7115	Seminář z matematického modelování	2	0/2	z	Kolář, M.
M9901	Analýza tvaru ²	2+2	2/0	zk	Katina, S.
XV004	Výzkum a vývoj v praxi	4	2/2	kz	Janouškovcová, E.

Jarní semestr					
MF002	Stochastická analýza	3+2	2/1	zk	Kolář, M.
MF006	Seminář z finanční matematiky	2	0/2	z	Řezáč, M.
M7960	Dynamické systémy	4+2	2/2	zk	Kalas, J.
M81B0	Matematické modely v biologii	2+1	2/0	k	Lánský, P.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2011/12 ano.

c) Požadavky na studenty, kteří zahájili studium před rokem 2010: Od školního roku 2010/2011 došlo ke změnám v zařazení předmětů do bloků. Přesný popis změn požadavků lze nalézt ve studijním katalogu pro školní rok 2010/2011. Aktuální požadavky jsou také zachyceny v kontrolních šablonách v ISu.

II. Doporučený studijní plán**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012****1. rok studia**

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M7120 M7222 M9121	13
<i>Diplomová práce</i>	
M71XX	8
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M5170 M7112 M7180	12
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
MF001 MF004 M5959 M7111 M7115 M9901	20
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M0122 M0130	9
<i>Diplomová práce</i>	
M81XX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M0160 M8112	6
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
MF002 MF006 M7960 M81B0	16

2. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	0
<i>Diplomová práce</i>	
M91XX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MA M5140 M7112 M7180 M9100	17
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
MF003 MF004 M5959 M7111 M7115 M9901 XV004	24
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M6444 M8113	12
<i>Diplomová práce</i>	
MA1XX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MA M8112	2
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	0

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška v magisterském studiu se skládá z obhajoby diplomové práce a ústní zkoušky. Základní informace o diplomové práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.4.2 Magisterský studijní obor Matematika - ekonomie

prezenční forma

standardní doba studia je 2 roky.

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

Níže popsané požadavky (bod a)) na skladbu absolvovaných předmětů jsou závazné pro studenty, kteří zahájili studium ve školním roce 2011/2012 nebo později. Pro studenty, kteří ke studiu nastoupili před rokem 2010, jsou požadavky popsány v bodě c).

a) Požadavky na skladbu předmětů: K dosažení vysokoškolského vzdělání v magisterském studijním programu Aplikovaná matematika ve studijním oboru Matematika – ekonomie musí každý student

1. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.
2. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti. Povinné předměty jsou rozděleny do 3 bloků: základní (61 kreditů), diplomová práce (30 kreditů) a jazyková příprava (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 93.
3. Získat minimálně 9 kreditů z povinně volitelných předmětů.
4. Ve všech čtyřech semestrech absolvovat předmět Diplomová práce. Standardní doba zadání diplomové práce je v 1. semestru studia. Výběr tématu diplomové práce musí být proveden nejpozději do konce 3. týdne výuky v příslušném semestru.
5. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Povinné předměty – základní

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
MPE_CMIE	Cvičení z mikroekonomie	5	0/2 z	Hedija, V.
MPE_HOP2	Hospodářská politika 2	4	2/0 zk	Slaný, A.
MPE_MAMO	Makroekonomické modelování	10	2/1 zk	Hloušek, M.
MPE_MIE2	Mikroekonomie 2	4	2/0 zk	Musil, P.
MPE_TEKR	Teorie ekonomického růstu	4	2/0 zk	Hloušek, M.
M5170	Matematické programování	3+2	2/1 zk	Došlý, O.
M9121	Náhodné procesy I	2+2	2/0 zk	Forbelská, M.

Jarní semestr

MPE_CMAE	Cvičení z makroekonomie	5	0/2 z	Hloušek, M.
MPE_EKON	Ekonometrie	12	2/2 zk	Němec, D.
MPE_MAE2	Makroekonomie 2	4	2/0 zk	Krčál, O.
MPE_NKMA	Nová klasická makroekonomie	4	2/0 zk	Kvasnička, M.

Povinné předměty – diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
E7EXX	Diplomová práce 1 (M-Ek, ek.) ¹	5	0/0 z	Horák, P.
E9EXX	Diplomová práce 3 (M-Ek, ek.) ¹	10	0/0 z	Horák, P.
M7EXX	Diplomová práce 1 (M-Ek, mat.) ²	5	0/0 z	Horák, P.
M9EXX	Diplomová práce 3 (M-Ek, mat.) ²	10	0/0 z	Horák, P.

Jarní semestr				
EAEXX	Diplomová práce 4 (M-Ek, ek.) ¹	10	0/0 z	Horák, P.
E8EXX	Diplomová práce 2 (M-Ek, ek.) ¹	5	0/0 z	Horák, P.
MAEXX	Diplomová práce 4 (M-Ek, mat.) ²	10	0/0 z	Horák, P.
M8EXX	Diplomová práce 2 (M-Ek, mat.) ²	5	0/0 z	Horák, P.

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

Povinné předměty – jazyková příprava

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní/jarní semestr				
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0 zk	Hranáčová, V.

Povinně volitelné předměty – ekonomické

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
MPE_BAAN	Bayesiánská analýza	10	2/1 zk	Němec, D.
MPE_MOEK	Monetární ekonomie	10	2/1 zk	Jonáš, J.

Povinně volitelné předměty – matematické

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
MSZZ_MA	Magisterská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky		0/0 SZk	Horák, P.
M5444	Markovské řetězce	3+2	2/1 zk	Budíková, M.
M7120	Spektrální analýza I	2+2	2/0 zk	Zelinka, J.
M9301	Matematická ekonomie	3+1	2/1 k	Paseka, J.

Jarní semestr				
MSZZ.MA	Magisterská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky	0/0	SZk	Horák, P.
M0122	Náhodné procesy II ¹	2+2 2/0	zk	Forbelská, M.
M0130	Praktikum z náhodných procesů	3 0/3	z	Forbelská, M.
M0160	Teorie optimalizace	2+2 2/1	zk	Došlý, O.
M6444	Stochastické modely	3+2 2/1	zk	Budíková, M.
M7190	Teorie her ²	3 2/1	k	Polák, L.
M8120	Spektrální analýza II ³	3+2 2/1	zk	Kolář, M.
M9302	Matematické metody v ekonomii	2+2 2/1	zk	Burlakov, G.

- 1) Jedná se o předmět Státní závěrečné zkoušky.
- 2) Studenti Matematiky – ekonomie tento předmět končí kolokviem a je proto pro ně ohodnocen třemi kredity.
- 3) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
BPH_EKOR	Ekonomika organizací	8 2/2	zk	Novotný, J.
M5858	Spojité deterministické modely I ¹	4+2 2/2	zk	Pospíšil, Z.
M5959	Vybrané partie z aplikované matematiky a statistiky - seminář	2 0/2	z	Zelinka, J.
M7112	Mnohorozměrné statistické metody I ¹	2 0/2	z	Wimmer, G.
M7115	Seminář z matematického modelování	2 0/2	z	Kolář, M.
M7222	Zobecněné lineární modely	3+2 2/1	zk	Forbelská, M.
M9901	Analýza tvaru ²	2+2 2/0	zk	Katina, S.
M9902	Makroekonomické modely pro účely monetární politiky	2+2 2/0	zk	Tonner, J.
XV004	Výzkum a vývoj v praxi	4 2/2	kz	Janoušková, E.

Jarní semestr				
BPH_NAPO	Nauka o podniku	7 2/2	zk	Novotný, J.
M6868	Spojité deterministické modely II ¹	4+2 2/2	zk	Pospíšil, Z.
M8112	Mnohorozměrné statistické metody I ²	2 0/2	z	Wimmer, G.
M8113	Neparametrické vyhlazování	3+2 2/1	zk	Horová, I.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2011/12 ano.

c) **Požadavky na studenty, kteří zahájili studium před rokem 2011:** Od školního roku 2010/2011 došlo ke změnám v zařazení předmětů do bloků. Přesný popis změn požadavků lze nalézt ve studijním katalogu pro školní rok 2010/2011. Aktuální požadavky jsou také zachyceny v kontrolních šablonách v ISu.

II. Doporučený studijní plán

Studentům se doporučuje získat v každém semestru 30 kreditů.

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012

1. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
MPE_CMIE MPE_MIE2 M5170 M9121	18
<i>Diplomová práce</i>	
E7EXX	5
M7EXX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MPE_BAAN MPE_MOEK	20
M5444 M7120	9
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
BPH_EKOR M5858 M5959 M7112 M7115 M7222 M9901 M9902	33
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 MPE_CMAE MPE_EKON MPE_MAE2 MPE_NKMA	27
<i>Diplomová práce</i>	
E8EXX	5
M8EXX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
M0122 M0130 M0160 M6444 M7190	19
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
BPH_NAPO M6868 M8112	15

2. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
MPE_HOP2 MPE_MAMO MPE_TEKR	18
<i>Diplomová práce</i>	
E9EXX	10
M9EXX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
MSZZ_MA M9301	4
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M5959 M7112 M7115 M9901 M9902 XV004	18
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002	2
<i>Diplomová práce</i>	
EAEEXX	10
MAEEXX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
MSZZ_MA M9302	4
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M8112 M8113	7

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška v magisterském studiu se skládá z obhajoby diplomové práce a ústní zkoušky, která je zvlášť z aplikované matematiky a zvlášť z ekonomie. Základní informace o diplomové práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.4.3 Magisterský studijní obor Finanční matematika

prezenční forma

standardní doba studia je 2 roky.

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

Níže popsané požadavky (bod a)) na skladbu absolvovaných předmětů jsou závazné pro studenty, kteří zahájili studium ve školním roce 2010/2011 nebo později. Pro studenty, kteří ke studiu nastoupili před rokem 2010, jsou požadavky popsány v bodě c).

a) Požadavky na skladbu předmětů: K dosažení vysokoškolského vzdělání v navazujícím magisterském studijním programu Aplikovaná matematika ve studijním oboru Finanční matematika musí každý student

1. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.
2. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti. Povinné předměty jsou rozděleny do 3 bloků: základní (35 kreditů), diplomová práce (30 kreditů) a jazyková příprava (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 67.
3. Získat minimálně 17 kreditů z povinně volitelných předmětů.
4. Standardní doba zadání diplomové práce je v 1. semestru studia. Výběr tématu diplomové práce musí být proveden nejpozději do konce 3. týdne výuky v příslušném semestru.
5. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Povinné předměty – základní

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Podzimní semestr					
MF001	Stochastické procesy ve finanční matematice	3+2	2/1	zk	Kolář, M.
MF003	Oceňování finančních derivátů	3+2	2/1	zk	Kolář, M.
MF004	Matematické modely ve financích ¹	2+2	2/0	zk	Řezáč, M.
MPF_FTIN	Finanční investování	6	2/2	zk	Oškrdalová, G.

Jarní semestr					
BPF_DSFI	Osobní finance	8	2/2	zk	Oškrdalová, G.
MF002	Stochastická analýza	3+2	2/1	zk	Kolář, M.
MF006	Seminář z finanční matematiky	2	0/2	z	Řezáč, M.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

Povinné předměty – diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M71XF	Diplomová práce 1 (FINA, MINF)	5	0/0 z	Horák, P.
M91XF	Diplomová práce 3 (FINA, MINF)	10	0/0 z	Horák, P.

Jarní semestr				
MA1XF	Diplomová práce 4 (FINA, MINF)	10	0/0 z	Horák, P.
M81XF	Diplomová práce 2 (FINA, MINF)	5	0/0 z	Horák, P.

Povinné předměty – jazyková příprava

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní/jarní semestr				
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0 zk	Hranáčová, V.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
FI :MA015	Grafové algoritmy	3+2	2/1 zk	Polák, L.
MPF_ACP1	Analýza cenných papírů I	6	2/2 zk	Linnertová, D.
MPF_MEFI	Mezinárodní finance	4	2/0 zk	Sponer, M.
MPF_STPR	Strukturované produkty	6	2/2 zk	Mokrička, P.
MSZZ_MA	Magisterská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky	0/0	SZk	Horák, P.
M7120	Spektrální analýza I	2+2	2/0 zk	Zelinka, J.
M9DM2	Data mining II	4+2	2/2 zk	Řezáč, M.
M9100	Numerické metody řešení obyčejných diferenciálních rovnic	3+2	2/1 zk	Adamec, L.
M9121	Náhodné procesy I	2+2	2/0 zk	Forbelská, M.
M9301	Matematická ekonomie	3+1	2/1 k	Paseka, J.

Jarní semestr				
MPF_DEPE	Dějiny peněz	4	2/0 zk	Krejčík, T.
MPF_FIDE	Finanční deriváty	6	2/2 zk	Šturc, B.
MSZZ_MA	Magisterská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky	0/0	SZk	Horák, P.
M0160	Teorie optimalizace	2+2	2/1 zk	Došlý, O.
M6150	Funkcionální analýza I	3+2	2/1 zk	Lomtatidze, A.
M6444	Stochastické modely	3+2	2/1 zk	Budíková, M.
M6868	Spojité deterministické modely II ¹	4+2	2/2 zk	Pospíšil, Z.
M7190	Teorie her	3+2	2/1 zk	Polák, L.
M8F10	Matematicko-statistické metody v pojišťovnictví ¹	2+2	2/0 zk	Řezáč, F.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M7112	Mnohorozměrné statistické metody 1 ¹	2	0/2 z	Wimmer, G.
M9901	Analýza tvaru ²	2+2	2/0 zk	Katina, S.
M9902	Makroekonomické modely pro účely monetární politiky	2+2	2/0 zk	Tonner, J.
XV004	Výzkum a vývoj v praxi	4	2/2 kz	Janouškovcová, E.

Jarní semestr

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2011/12 ano.

c) Požadavky na studenty, kteří zahájili studium před rokem 2010: Od školního roku 2010/2011 došlo ke změnám v zařazení předmětů do bloků. Přesný popis změn požadavků lze nalézt ve studijním katalogu pro školní rok 2010/2011. Aktuální požadavky jsou také zachyceny v kontrolních šablonách v ISu.

II. Doporučený studijní plán

Předměty s kódem ESF jsou studenti povinni zaregistrovat v termínu určeném Ekonomicko – správní fakultou.

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2011-2012**1. rok studia**

Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
MF001	MF004	MPF_FIIN		15
<i>Diplomová práce</i>				
M71XF				5
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
FI:MA015	MPF_ACP1	M7120		15
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
M7112	M9901	M9902		10
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
JA002	MF002			7
<i>Diplomová práce</i>				
M81XF				5
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
MPF_DEPE	MPF_FIDE	M0160	M6150 M7190 M8F10	28
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
				0

2. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
MF003 MF004	9
<i>Diplomová práce</i>	
M91XF	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MPF_MEFI MPF_STPR MSZZ_MA M9DM2 M9100 M9121 M9301	29
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M7112 M9901 M9902 XV004	14
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
BPF_OSFI MF006	10
<i>Diplomová práce</i>	
MA1XF	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MA M6444 M6868 M8F10	15
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
	0

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška v magisterském studiu se skládá z obhajoby diplomové práce a ústní zkoušky. Základní informace o diplomové práci a okruhy otázek pro státní závěrečnou zkoušku jsou zveřejněny na internetových stránkách Ústavu matematiky a statistiky (www.math.muni.cz) v sekci „Pro studenty“.

8.5 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, statistika a matematické modelování

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

- A. předměty zaměřené na rozšíření znalosti 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.
- B. předměty prohlubující znalosti specializovaných partií oboru ve vazbě k tématu disertační práce.** Tyto předměty mohou probíhat také formou kontrolované četby.
- C. odborné semináře,**
- D. 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 8. 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 komisí.

Podzimní semestr

MA160	Funkcionální diferenciální rovnice ¹	A	2/0	zk	Lomtadidze, A.
MB131	Seminář z diferenciální geometrie	C	0/2	z	Janyška, J.
MB141	Seminář z algebry	C	0/2	z	Rosický, J.
MB143	Seminář z uspořádaných struktur	C	0/2	z	Paseka, 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.
M7110	Diferenciální geometrie ²	A	2/2	zk	Vokřínek, L.
M7111	Vybrané kapitoly z matematického modelování	B	2/0	k	Lánský, P.
M7112	Mnohorozměrné statistické metody I ³	A	0/2	z	Wimmer, G.
M7150	Teorie kategorií ²	A	2/0	zk	Rosický, J.
M7250	Pologrupy a formální jazyky ²	A	2/0	zk	Kunc, M.
M7980	Vybrané partie z funkcionální analýzy ²	A	2/0	zk	Lomtadidze, A.
M8195	Seminář z teorie čísel	C	0/2	z	Bulant, M.
M9140	Teoretická numerická analýza I ²	A	2/0	zk	Horová, I.

- 1) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2011/12 ano.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.
- 3) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

Jarní semestr

FI : IA008	Computational Logic	2/2	zk	Mráková, E.
FI : IA102	Linear and Integer Optimization Tasks and their Solutions	2/1	zk	Hliněný, P.
FI : MA052	Advanced Graph Theory: Structural	2/1	zk	Hliněný, P.
MC132	Seminář z diferenciální geometrie	C 0/2	z	Janyška, J.
MC142	Seminář z algebry	C 0/2	z	Rosický, J.
MC143	Seminář z uspořádaných struktur	C 0/2	z	Paseka, J.
MC152	Seminář z aplikované matematiky	C 0/2	z	Horová, I.
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.
MD209	Teoretická numerická analýza II ¹	B 2/0	zk	Zelinka, J.
M0170	Kryptografie ¹	A 2/1	zk	Paseka, J.
M7177	Seminář z plánování experimentu ²	C 0/2	z	Wimmer, G.
M7230	Galoisova teorie ²	A 3/0	zk	Kučera, R.
M81B0	Matematické modely v biologii	A 2/0	k	Lánský, P.
M8112	Mnohorozměrné statistické metody 2 ¹	A 0/2	z	Wimmer, G.
M8130	Algebraická topologie ²	A 2/1	zk	Čadek, M.
M8140	Algebraická geometrie ¹	A 2/1	zk	Vokřínek, L.
M8195	Seminář z teorie čísel	C 0/2	z	Kučera, R.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2011/12 ne.

9 Ekvivalence předmětů

9.1 Ekvivalentní předměty pro studijní program Matematika

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

1. ekvivalentní předmět	2. ekvivalentní předmět
FI:MA007 Matematická logika	M5150 Matematická logika

9.2 Změny v rámci OPVK

V rámci inovací předmětů v souvislosti s projekty OPVK došlo s platností od akademického roku 2011/12 k přejmenování některých předmětů.

Původní název předmětu	Nový název předmětu
M5444 Stochastické modely I	M5444 Markovské řetězce
M5858 Diferenciální rovnice a jejich užití I	M5858 Spojité deterministické modely I
M6130 Základní statistické metody	M6130 Výpočetní statistika

**Studijní katalog Přírodovědecké fakulty MU
Akademický rok 2011/2012**

Matematika

Vydala Masarykova univerzita v roce 2011
1. vydání, 2011 náklad 390 výtisků 134 stran
Tisk Coprint, Brno, Areál Kraví Hora
ISBN 978-80-210-5505-6