
MASARYKOVA UNIVERZITA
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA



Studijní katalog Matematika

v akademickém roce 2013/2014

Brno, květen 2013

Tištěná verze Katalogu má uzávěrku v květnu 2013. Změny, které nastanou po uzávěrce, budou uveřejněny v elektronické verzi na adrese www.sci.muni.cz/katalog a budou vyznačeny barevně.

© Masarykova univerzita, 2013

ISBN 978-80-210-6252-8

Obsah

Úvodní slovo	6
1 Harmonogram akademického roku 2013/2014	9
Doktorské studium	11
2 Personální obsazení Přírodovědecké fakulty	12
3 Jazyková příprava	16
3.1 Bakalářské studijní programy	16
Volitelná výuka	16
3.2 Magisterské studijní programy	17
4 Výuka tělesné výchovy na MU v akademickém roce 2013/2014	18
5 Základy práva, ekonomie a evropských studií	20
6 Společný základ oborů učitelství předmětů pro střední školy	21
6.1 Bakalářské studium	21
6.2 Navazující magisterské studium	22
Doporučený studijní plán pro studenty, jež započali NMgr. studium v roce 2012 a později	22
Doporučený studijní plán pro studenty, jež započali NMgr. studium před rokem 2012	25
7 Přehled studijních programů a oborů	27
8 Základní informace	29
8.1 Obecné poznámky ke studijním plánům	29
8.2 Doporučený studijní plán a návaznosti předmětů	29
8.3 Ukončení bakalářského studia	30
8.4 Ukončení magisterského studia	31
9 Doporučené plány studia	37
9.1 Bakalářský studijní program Matematika	37
9.1.1 Bakalářský studijní obor Obecná matematika	38
9.1.2 Bakalářský studijní obor Matematika se zaměřením na vzdělávání	44
9.1.3 Bakalářský studijní obor Statistika a analýza dat	48
9.1.4 Bakalářský studijní obor Aplikovaná matematika pro více- oborové studium	53

9.1.5	Bakalářský studijní obor Finanční a pojistná matematika	59
9.1.6	Bakalářský studijní obor Modelování a výpočty	65
9.2	Magisterský studijní program Matematika	77
9.2.1	Magisterský studijní obor Matematická analýza	78
9.2.2	Magisterský studijní obor Geometrie	83
9.2.3	Magisterský studijní obor Algebra a diskrétní matematika	87
9.2.4	Magisterský studijní obor Logika	91
9.2.5	Magisterský studijní obor Matematické modelování a numerické metody	94
9.2.6	Magisterský studijní obor Matematika s informatikou	99
9.2.7	Magisterský studijní obor Učitelství matematiky pro střední školy	104
9.2.8	Magisterský studijní obor Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy	109
9.2.9	Magisterský studijní obor Statistika a analýza dat	112
9.2.10	Magisterský studijní obor Aplikovaná matematika pro víceoborové studium	117
9.2.11	Magisterský studijní obor Finanční matematika	123
9.3	Doktorský studijní program Matematika	127
10	Ekvivalence předmětů	130
10.1	Ekvivalentní předměty pro studijní program Matematika	130
10.2	Změny v rámci OPVK	130

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 blokové 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 PpF 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 právnickou tak byla Přírodovědecká fakulta jednou ze zakládajících fakult Masarykovy univerzity. V současné době má fakulta akreditováno 123 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 3 800 studentů, z toho 876 studentů postgraduálních. Vysoký podíl postgraduálních studentů je jedním z charakteristických rysů fakulty. Fakulta se člení na 13 ústavů, které zajišťují veškerou činnost související s realizací výuky a výzkumu na fakultě.

Fakulta má nově akreditované programy, jak odborné, tak učitelské. V odborných programech připravuje odborné a vědecké pracovníky, kteří nacházejí uplatnění v organizacích zabývajících se základním i aplikovaným výzkumem, v průmyslu, zemědělství, ochraně životního prostředí i státní správě. Cílem učitelských programů je příprava budoucích učitelů středních škol.

Vysoká úroveň poskytovaného vzdělání 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.

Fakulta prochází mohutným investičním a stavebním rozvojem. V rámci VaVpI projektu CETOCOEN byl v kampusu Bohunice dokončen nový pavilon, který slouží jak pedagogické tak i výzkumné činnosti. Ve výstavbě jsou čtyři pavilony financované projektem CESEB, které budou využívány biologickými obory a umožní ukončit nedůstojnou provizorní dislokaci biologie v Řečkovících. Výuka v nich by měla začít v jarním semestru 2014. Ve výstavbě jsou rovněž pavilony projektu CEITEC na jehož realizaci se výraznou měrou podílejí pracovníci fakulty. Další významné investiční VaVpI prostředky posílí aplikovaný výzkum v oblasti nanotechnologií. Studenti, kteří v roce 2013 zahájí svoje studia, uvidí na konci bakalářského stupně fakultu jinou, výrazně modernizovanou a špičkově vybavenou. Modernizaci výuky slouží rovněž OPVK projekty, kterých fakulta řeší celkem 21 v celkové hodnotě 360 mil.

Závěrem bych rád popřál všem těm, kteří se svým studiem na fakultě teprve začínají, i těm, kteří v něm úspěšně pokračují, hodně zdaru 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 2013/2014 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 2013/2014, 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 (SZŘ) 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](http://www.sci.muni.cz), například na fakultní stránce <http://www.sci.muni.cz> (odkaz „O fakultě“ a „Legislativa“). Doporučuji věnovat pozornost zejména Studijnímu a zkušebnímu řádu. Podrobný komentář naleznete na <http://is.muni.cz/auth/help/szr>.

Od 1. 2. 2012 platí na MU nový Studijní a zkušební řád, který v několika ustanoveních zpřísňuje podmínky úspěšného studia. V souladu s tímto řádem byla aktualizována i opatření děkana k tomuto řádu. 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 prerekvizity předmětu.
- Pro zápis do dalšího semestru je nutné v předchozím semestru získat minimálně 20 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 SZŘ). 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). Nový SZŘ připouští i další možnost pro zápis do následujícího semestru, detailně popsanou v SZŘ čl. 12, odst. 2d.

- 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 jakékoliv 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. 7/2012), 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 2013/2014

Podzimní semestr

Registrace	3. června 2013 – 28. července 2013
Žádost o zápis do semestru (kromě 1. roku studia)	21. května 2013 – 22. září 2013
Zápis do semestru (kromě 1. roku studia)	1. srpna 2013 – 23. září 2013
Období pro zápis předmětů	2. září 2013 – 29. září 2013
Výuka*	16. září 2013 – 20. prosince 2013
Období prázdnin	21. prosince 2013 – 1. ledna 2014
Zkouškové období	2. ledna 2014 – 14. února 2014

(*) Vzhledem ke stěhování Ústavu experimentální biologie a Ústavu botaniky a zoologie do nových pavilonů v UKB bude výuka předmětů zabezpečovaných ÚEB a ÚBZ ukončena již 6. prosince 2013.

Jarní semestr

Registrace	25. listopadu 2013 – 1. ledna 2014
Žádost o zápis do semestru	2. ledna 2014 – 23. února 2014
Zápis do semestru	3. února 2014 – 24. února 2014
Období pro zápis předmětů	3. února 2014 – 2. března 2014
Výuka	17. února 2014 – 25. května 2014
Zkouškové období	26. května 2014 – 4. července 2014
Období prázdnin	5. července 2014 – 31. srpna 2014

Ukončení studia v bakalářských a magisterských studijních programech

Podzimní semestr

Odevzdání bakalářských a diplomových prací	do 8. ledna 2014
Státní závěrečné zkoušky	3. února 2014 – 14. února 2014
Promoce Bc. a NMgr.	18. března 2014 a 19. března 2014

Jarní semestr

Státní závěrečné zkoušky – bakalářské studium	2. června 2014 – 4. července 2014
Státní závěrečné zkoušky – magisterské studium	2. června 2014 – 30. června 2014
Opravné závěrečné zkoušky – jen bakalářské studium	25. srpna 2014 – 5. září 2014
Promoce Bc.	20. října 2014 – 22. října 2014
Promoce NMgr.	23. července 2014 a 24. července 2014

Odevzdání bakalářských a diplomových prací na jednotlivých ústavech

	bakalářská práce	diplomová práce
Geografický ústav	12. května	9. května
Ústav antropologie	30. května	30. května
Ústav biochemie	19. května	19. května
Ústav botaniky a zoologie	30. dubna	30. dubna
Ústav experimentální biologie	16. května	16. května
Ústav fyzikální elektroniky	25. května	16. května
Ústav fyziky kondenzovaných látek	25. května	16. května
Ústav geologických věd	5. května	13. května
Ústav chemie	30. května	16. května
Ústav matematiky a statistiky	30. května	12. května
Ústav teoretické fyziky a astrofyziky	25. května	16. května
obor Matematická biologie	26. května	26. května

Státní rigorózní zkoušky

Přijem přihlášek	1. září 2013 – 30. září 2013
Státní rigorózní zkoušky	1. listopadu 2013 – 31. ledna 2014

Doktorské studijní programy

Registrace předmětů do podzimního semestru	3. června 2013 – 28. července 2013
Registrace předmětů do jarního semestru	25. listopadu 2013 – 1. ledna 2014
Přihlášky ke studiu	1. února 2014 – 30. dubna 2014
Přijímací zkoušky	18. června 2014
Hlavní přijímací komise	25. června 2014
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. David Trunec, CSc.	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	1405
	Alena Doupovcová	5549
	Marie Halasová	6039
	Jindřiška Chlebečková	4548
	Irena Mitášová	5918
	Pavlna Ondráčková, DiS.	3303
	Anna Rychtářková	3577
Oddělení pro vědu, výzkum, projektovou podporu, akademické kvalifikace, zahraniční vztahy a doktorské studium		
Referát pro akademické kvalifikace a doktorské studium	Roman Čermák M.Sc., vedoucí	1406
	Ing. Zdeňka Rašková, vedoucí	6530
	Mgr. Petr Bureš	3278
	Mgr. Anísa Kabarová	6358
	Iva Klímová	7277
	Ing. Andrea Křížová	7103
Referát pro koordinaci projektů vědy a výzkumu	Ing. Magdalena Vozárová, vedoucí personální složení na www stránkách děkanátu	5458
Referát pro podporu projektů operačních programů	Roman Čermák M.Sc., vedoucí personální složení na www stránkách děkanátu	1406
Oddělení personální a mzdové:	Jana Kneblová, vedoucí	4916
	Katarína Kopečková	5771
	Jana Kundrová	4120
	Ing. Lucie Moskalenková	6287
	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 Kočřfová	3746
	Lenka Miškechová	5910
	Zdeňka Nekvapilová	6108
	Helena Pilerová	5650
	Dagmar Siláková	6998
	Petra Rozíková	1111
	Bc. Marcela Sochorová	4980
	Hana Svobodová	8222
Právník	Mgr. Vlastimil Slovák	5575
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. Jiří 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>	prof. RNDr. Mirko Černák, 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>	doc. RNDr. Renata Veselská, Ph.D., M.Sc.
<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>	Mgr. Iveta Hodová, 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>	doc. 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>	doc. 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	0+2 kr.	0/0 zk	CJV MU

Cílem této zkoušky je prověřit základní akademické a odborné jazykové dovednosti, zejména ty, které jsou potřebné pro studium odborné literatury a pro pokračování v magisterském studiu. V případě absolvování předmětu JA002 **Pokročilá odborná angličtina – zkouška** již v bakalářském stupni není třeba skládat zkoušku JA001.

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

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JAM01	Angličtina pro matematiky 1	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JAM02	Angličtina pro matematiky 2	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JA003	Výběrová angličtina pro přírodovědce	4 kr.	0/4 z	Němcová

Volitelná výuka

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

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

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

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

3.2 Magisterské studijní programy

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

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

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

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

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JAM03	Angličtina pro matematiky 3	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JAM04	Angličtina pro matematiky 4	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JAM03	Výběrová angličtina pro přírodovědce	4 kr.	0/4 z	Němcová
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 2013/2014

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.fsps.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.fsps.muni.cz/cus/>. Dotazy zasílejte na: cus@fsps.muni.cz.

Sportovní aktivity – volitelná forma výuky

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

Důležité termíny FSpS pro akademický rok 2013/2014

Podzimní semestr

Registrace	3. června 2013 – 1. září 2013
Zveřejnění rozvrhu na stránkách FSpS	29. srpna 2013
Zápis do seminárních skupin	3. září 2013
Konec změn v zápisu předmětů	29. září 2013
Výuka	16. září 2013 – 20. prosince 2013

Jarní semestr

Registrace	2. ledna 2014 – 2. února 2014
Zveřejnění rozvrhu na stránkách FSpS	31. ledna 2014
Zápis do seminárních skupin	4. února 2014
Konec změn v zápisu předmětů	2. března 2014
Výuka	17. února 2014 – 18. května 2014

5 Základy práva, ekonomie a evropských studií

Přírodovědecká fakulta pro své studenty nově připravila nabídku právních a ekonomických předmětů z jiných fakult MU. Cílem těchto volitelných předmětů je poskytnout základní orientaci v právní a ekonomické problematice, a tak zvýšit šance absolventů na trhu práce ve státním i komerčním sektoru.

Předměty nevyžadují žádné prekvizity ani nadstandardní vstupní znalosti v dané problematice. Mohou si je zapisovat studenti bakalářských i magisterských oborů. Fakulta doporučuje využít pro tyto předměty tzv. zcela volné kredity, tedy kredity za předměty ze skupiny (f) dle čl. 2 odst. 1 opatření děkana Výuka a tvorba studijních programů (č. 8/2012).

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
BXX999Zk	Základy práva pro neprávnické	5 kr.	2/0 zk	Právnická fakulta MU
EVS126	Evropská unie - základní fakta a milníky	3 kr.	2/0 zk	Kaniok, Pitrová, Sychra

Jarní semestr				
BPE_ZEKO	Základy ekonomie	4 kr.	2/0 zk	Jandová, Tomeš

6 Společný základ oborů učitelství předmětů pro střední školy

6.1 Bakalářské studium

Student zapisuje všechny povinné předměty dle doporučeného studijního plánu. Studenti, kteří již v rámci svého bakalářského studia absolvovali předmět XS080 Speciální pedagogika případně některé povinně volitelné předměty ze společného pedagogicko-psychologického základu, mohou požádat o jejich uznání v navazujícím magisterském studiu. Žádosti bude vyhověno, v případě splnění podmínek studijního a zkušebního řádu budou předměty uznány i s kreditovou hodnotou.

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
XS020	Inspiratorium pro učitele	2 kr.	0/2 z	Dosedělová, Forman, Kostková, Příbyla
XS050	Školní pedagogika	2 kr.	1/1 kz	Švaříček, Sedláček, Šedová, Šimáně, Trnková, Zounek
XS090	Asistentská praxe	2 kr.	0/0 z	Farková

Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
XS060	Obecná a alternativní didaktika	2+2 kr.	1/1 zk	Hromádka
XS090	Asistentská praxe	2 kr.	0/0 z	Farková
XS140	Základy psychologie	2+2 kr.	2/0 zk	Kohoutek, Řehulka

Asistentskou praxi absolvuje student povinně pouze jednou 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).

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.

6.2 Navazující magisterské studium

V nové akreditaci navazujícího magisterského studia učitelství došlo k významné změně společných předmětů a pedagogických praxí. Studenti, kteří zahájili navazující magisterské studium v akademickém roce 2012/2013 a později, již budou studovat bezvýhradně dle nově akreditovaných studijních plánů. Pro studenty, kteří zahájili studium dříve, platí studijní plán z akademického roku 2011/2012.

Součástí státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studiu je 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://sci.muni.cz/cz/BcMgrStudium/Seznam-magisterskych-studijnich-oboru>. Aktuální informace jsou uveřejněny na www stránkách studijního oddělení.

Dle opatření děkana ke studijnímu a zkušebnímu řádu 6/2012 se může student přihlásit ke státní závěrečné zkoušce z pedagogicko-psychologického základu ve stejném semestru, ve kterém je přihlášen na SZZ z některého ze studovaných učitelských oborů.

Doporučený studijní plán pro studenty, jež započali NMgr. studium v roce 2012 a později

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
XS080	Speciální pedagogika	3 kr.	0/2 kz	Pitnerová
XS110m	Prezentační seminář 1	1 kr.	0/1 z	Šišma
XS150	Psychologie výchovy a vzdělávání	2 kr.	1/1 kz	Lazarová, Lukas, Mareš

Jarní semestr

Povinné předměty

XS210m	Prezentační seminář 2	1 kr.	0/1 z	Šišma
--------	-----------------------	-------	-------	-------

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
XS310m	Prezentační seminář 3	1 kr.	0/1 z	Horák

Jarní semestr

Povinné předměty

XS410m	Prezentační seminář 4	1 kr.	0/1 z	Horák
--------	-----------------------	-------	-------	-------

Pedagogicko-psychologický blok

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
XS093	Pedagogická činnost s nadanými žáky	2 kr.	2/0 k	Machů
XS120	Analyticko-didaktické praktikum	2 kr.	0/2 z	Dvořáková
XS152	Pedagogická komunikace	2 kr.	1/1 z	Šeďová

Jarní semestr*Povinně volitelné předměty*

XS051	Teorie výchovy a řešení výchovných problémů	2 kr.	2/0 k	Lojdová
XS095	Seminář z praktické pedagogiky	2 kr.	0/2 z	Jurmanová, Navrátil, Papírník
XS130	Psychologie osobnosti	2 kr.	1/1 z	Lazarová

Student za celé magisterské studium povinně vybírá dva předměty.

Blok prezentačních a komunikačních dovedností

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
C8995	Týmová práce, komunikace a řízení	2 kr.	0/2 z	Kulhavý, Snopek
XS350	Práce se skupinovou dynamikou	2 kr.	0/0 z	Příbyla

Jarní semestr*Povinně volitelné předměty*

XS450	Komunikační trénink	2 kr.	0/2 z	Příbyla
XS460	Sebezkušenostní kurz	2 kr.	0/2 z	Příbyla

Student za celé magisterské studium povinně vybírá jeden předmět.

Profesní blok

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
C7660	Multimedia ve výuce I	5 kr.	0/0 z	Mareček
XS092	Školský management	2 kr.	2/0 k	Šťáva
XS100	Učitel a provoz školy	2 kr.	0/2 z	Herman, Krupka
XS170	Didaktická technika	1 kr.	0/1 z	Navrátil

Student za celé magisterské studium povinně vybírá dva předměty.

6.2 Navazující magisterské studium

Univerzitní základ, přírodovědný blok

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinně volitelné předměty				
Bi5080	Základy ekologie	2+2 kr.	2/0 zk	Hájek, Zahradková
Bi8710	Ochrana přírody	2+2 kr.	2/0 zk	Schlaghamerský
C9500	Užitá chemie	2+1 kr.	2/0 k	Pazdera
ZX402	Globální problémy lidstva	3 kr.	2/0 k	Herber
ZX403	Planeta Země: modrá, nebo zelená?	3 kr.	2/0 k	Hynek
Z1313	Přírodní hrozby a rizika v krajině - online	2 kr.	1/1 z	Herber
Volitelné předměty				
XS091	Environmentální výchova	2 kr.	2/0 k	Horká

Jarní semestr

Povinně volitelné předměty

F2130	Fyzika v živé přírodě	2+1 kr.	2/0 k	Bochníček, Konečný
M0001	Matematika kolem nás	2 kr.	0/2 kz	Fuchs
ZX401	Klimatické změny	3+2 kr.	2/1 zk	Burianová, Příbyla

Student za celé magisterské studium z povinně volitelných vybírá dva předměty.

Univerzitní základ, společensko vědní blok

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinně volitelné předměty				
Bi7810	Dějiny botaniky	1+2 kr.	1/0 zk	Bureš
C9520	Historie chemie	1+2 kr.	1/0 zk	Janků
F9360	Historie fyziky 1	2 kr.	2/0 z	Štefl
Volitelné předměty				
XS030	Filozofie	1+1 kr.	2/0 k	Jastrzemska, Zouhar

Jarní semestr

Povinně volitelné předměty

Bi8410	Dějiny biologických věd	2 kr.	2/0 k	Bureš
M7511	Historie matematiky 1	2 kr.	2/0 kz	Fuchs
ZX404	Úvod do tajemství map a GIS	2 kr.	0/2 z	Štampach
Z8110	Historie kartografie 1	5 kr.	2/1 zk	Stachoň

Student za celé magisterské studium z povinně volitelných vybírá dva předměty.

Studenti učitelství matematiky povinně absolvují předmět M7511.

Doporučený studijní plán pro studenty, jež započali NMGr. studium před rokem 2012

Z nabídky povinně volitelných předmětů společného základu studenti 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).

Současně mohou jako volitelné předměty vybírat i předchozí nabídky povinně volitelných a volitelných předmětů pro začínající studenty NMGr. studia.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>1. skupina (psychologická)</i>				
XS150	Psychologie výchovy a vzdělávání	2 kr.	1/1 kz	Lazarová
XS130	Psychologie osobnosti	2 kr.	1/1 z	Lazarová
<i>2. skupina (pedagogicko-didaktická)</i>				
XS051	Teorie výchovy a řešení výchovných problémů	1+1 kr.	2/0 k	Lojdrová
XS052	Pedagogická komunikace	2 kr.	2/0 k	Šedřová
XS120	Analyticko-didaktické praktikum	2 kr.	0/2 z	Dvořáková
<i>3. skupina (profesní)</i>				
XS030	Filozofie	1+1 kr.	2/0 k	Jastrzemsbá, Zouhar
XS090	Asistentická praxe	3 kr.	10D z	Farková
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	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 2013** jsou vypisovány tyto povinně volitelné předměty společného základu: XS030, XS052, XS090, XS091, XS092, XS093, XS100, XS120, XS150.

V semestru **jaro 2014** jsou vypisovány předměty XS051, XS090, XS095, XS130.

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.

Pedagogická praxe

Studenti, kteří zahájili navazující magisterské studium v akademickém roce 2012/2013, povinně absolvují z každého aprobačního předmětu dvě pedagogické praxe. Pro studenty, kteří zahájili své studium dříve, zůstává povinná pouze Pedagogická praxe 1, předmět Pedagogická praxe 2 si mohou zapsat jako volitelný.

Pedagogickou praxi 1 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).

Pedagogickou praxi 2 je možné absolvovat na střední škole dle vlastního výběru.

V každém ze zapsaných předmětů praxe je student povinen na střední škole připravit a předvést 10 vyučovacích hodin, absolvovat 10 hodin náslechu u svého vedoucího pedagoga na střední škole a po dobu 10 hodin se podílet na provozu školy podle pokynů vedoucího pedagoga. Současně musí student strávit na střední škole minimálně 6 souvislých půldnů v době od cca 8.00 do 13.00 hod.

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 také o předmětu Asistentská praxe a potřebné formuláře lze nalézt na http://www.sci.muni.cz/NW/STUD/ped_praxe/.

1. a 2. rok navazujícího magisterského studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Libovolný semestr</i>				
<i>Povinné předměty</i>				
M9001	Pedagogická praxe z matematiky 1	2 kr.	30h	z
M9011	Pedagogická praxe z matematiky 2	2 kr.	30h	z
M9002	Pedagogická praxe z deskriptivní geometrie 1	2 kr.	30h	z
MA012	Pedagogická praxe z deskriptivní geometrie 2	2 kr.	30h	z
<i>Volitelné předměty</i>				
XS190	Zájmová a projektová praxe	1 kr.		z

7 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 Statistika a analýza dat

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

Studijní obor Finanční a pojistná matematika

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

Studijní obor Modelování a výpočty

Zodpovědná osoba: Mgr. Jiří Zelinka, Dr.

Studijní obor Aplikovaná matematika pro víceoborové studium

Zodpovědná osoba: RNDr. Marie Budíková, Dr.

Studijní obor Matematika se zaměřením na vzdělávání

Zodpovědná osoba: prof. RNDr. Radan Kučera, DSc.

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

1101T Studijní program Matematika

Studijní obor Matematická analýza

Zodpovědná osoba: RNDr. Michal Veselý, Ph.D.

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: RNDr. Lenka Příbylová, Ph.D.

Studijní obor Matematika s informatikou

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

Studijní obor Statistika a analýza dat

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

Studijní obor Finanční matematika

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

Studijní obor Aplikovaná matematika pro víceoborové studium

Zodpovědná osoba: RNDr. Marie Budíková, Dr.

Studijní obor Učitelství matematiky pro střední školy

Zodpovědná osoba: prof. RNDr. Radan Kučera, DSc.

Studijní obor Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy

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

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.

8 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.

8.1 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 33–36. V rámci těchto projektů došlo ke změnám názvu některých předmětů, viz přehled na str. 130. Tím nebudou nijak dotčeny registrační ani kontrolní šablony, neboť kódy předmětů zůstanou zachovány.

8.2 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 povinné volitelné předměty v něm uvedené. Přitom mohou být samozřejmě zapsány i předměty další.
- Každý semestr doporučeného studijního plánu může obsahovat předměty povinné, povinné 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 7) 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.

8.3 Ukončení bakalářského studia

a) Bakalářská práce

Pro bakalářské práce garantované Ústavem matematiky a statistiky (t.j. uveřejněné v balíku bakalářských prací „Bakalářské práce - studijní obory s matematikou“) platí:

- 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, případné 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.
- Pro studenty víceoborového studia platí pro bakalářskou práci vždy pravidla toho oboru, v němž si bakalářskou práci zvolili.

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.

- Odevzdání bakalářské práce, pokud ji student vypracoval v oboru, v němž se hlásí k první části SZZ.

před poslední částí závěrečné zkoušky:

- Získání alespoň 180 kreditů předepsaných studijním programem.
- Odevzdání bakalářské práce, pokud ji student vypracoval v oboru, v němž se hlásí k poslední části SZZ.

8.4 Ukončení magisterského studia

a) Diplomová práce

Pro diplomové práce garantované Ústavem matematiky a statistiky (t.j. uveřejněné v balíku diplomových prací „Diplomové práce - studijní obory s matematikou“) platí:

- 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, případné 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.
- Pro studenty víceoborového studia platí pro diplomovou práci vždy pravidla toho oboru, v němž si diplomovou práci zvolili.

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.
- Odevzdání diplomové práce, pokud ji student vypracoval v oboru, v němž se hlásí k první části SZZ.

8.4 Ukončení magisterského studia

před poslední státní částí závěrečné zkoušky:

- Získání alespoň 120 kreditů předepsaných studijním programem v navazujících magisterských programech.
- Odevzdání diplomové práce, pokud ji student vypracoval v oboru, v němž se hlásí k poslední části SZZ.



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 byly inovovány předměty:

M4130 Výpočetní matematické systémy
M5444 Markovské řetězce
M5858 Spojité deterministické modely I
M6130 Výpočetní statistika
M9302 Mathematical methods in economics

a zařazeny nové předměty:

M5201 Stochastické modely časových řad
M6201 Nelineární dynamika a její aplikace
M7985 Analýza přežití
M8230 Diskrétní deterministické modely
M8410 Analytické a numerické metody oceňování finančních derivátů
M9901 Analýza tvaru
M9902 Makroekonomické modely pro účely monetární politiky
MF001 Stochastické procesy ve finanční matematice
MF002 Stochastická analýza
MF003 Oceňování finančních derivátů
MF004 Matematické modely ve financích
MF006 Seminář z finanční matematiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

M8DM1 Data mining I

M9DM2 Data mining II

M8F10 Matematicko-statistické metody v pojišfovnictví

Podrobné informace k jednotlivým předmětům jsou v Informačním systému univerzity.

V souvislosti s projektem spolupracujeme s přednášejícími z České národní banky (M9902) a Univerzity Komenského v Bratislavě (M8410, M7985). Z významných hostů jmenujme Ludka Niedermayera, bývalého viceguvernéra České národní banky, prof. Ivu Ritschelovou, předsedkyni Českého statistického úřadu, a RNDr. Pavla Charamzu, Chief Risk Officer Home Credit Group.



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



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



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 I
 - F7691 Didaktický seminář z fyziky
 - F7680 Didaktická technika
 - F8210 Struktura a vlastnosti látek
 - M2142 Systémy počítačové algebry
 - M2150 Algebra 1
 - M2520 Geometrie 1
 - M3501 Matematická analýza 3
 - M5510 Teorie kuželoseček a kvadrik
 - M7500 Algebra 3
 - 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.

9 Doporučená semestrální skladba předmětů studijních programů pro akademický rok 2012/2013

9.1 Bakalářský studijní program Matematika

Bakalářský studijní program Matematika se člení do následujících studijních oborů:

Obecná matematika

Matematika se zaměřením na vzdělávání

Statistika a analýza dat

Aplikovaná matematika pro víceoborové studium

Finanční a pojistná matematika

Modelování a výpočty

Cíle studia bakalářského studijního programu Matematika:

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

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

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.

9.1.1 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.
M3100	Matematická analýza III	6+3	4/2 zk	Došlá, Z.
M3121	Pravděpodobnost a statistika I	4	2/2 z	Kolářek, J.
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	Došlá, Z.
M2110	Lineární algebra a geometrie II	4+2	2/2	zk	Čadek, M.
M2130	Seminář z matematiky II	2	0/2	z	Kruml, D.
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	Šimon Hilscher, R.
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.
M6140	Topologie	3+2	2/1	zk	Kunc, M.
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 ¹	5	0/0	z Horák, P.
Jarní semestr				
M61XX	Bakalářská práce 2	5	0/0	z Horák, P.

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

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_BO	Bakalářská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0	Szk Horák, P.
M5130	Globální analýza	3+2	2/1	zk Galaev, A.
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_B0	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.
M6150	Funkcionální analýza I	3+2 2/1	zk	Došlý, O.

Povinně volitelné předměty – programování

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

Jarní semestr

M2160	Úvod do programování II	4+1	2/2 k	Pelikán, J.
-------	-------------------------	-----	-------	-------------

- 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. Další možností pro tyto studenty je zapsat předmět M2160. 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				
M1141	Základy ICT pro matematiky	3	1/2 z	Plch, R.
M4130	Výpočetní matematické systémy ¹	3	2/1 z	Koláček, J.
M5120	Lineární statistické modely I	3+2	2/1 zk	Forbelská, M.
M5140	Teorie grafů	3+2	2/1 zk	Kunc, M.

Jarní semestr

F2100	Klasická, relativistická, kvantová a statistická fyzika	2+1	2/0 k	Humlíček, J.
FI: IB002	Algoritmy a datové struktury I	4+2	2/2 zk	Říha, Z.
FI: IB005	Formální jazyky a automaty	6+2	4/2 zk	Křetínský, M.
M2120	Finanční matematika	3+2	2/1 zk	Veselý, M.
M2142	Systémy počítačové algebry	3	1/2 z	Plch, R.
M6110	Pojistná matematika	3+2	2/1 zk	Kolář, M.
M6120	Lineární statistické modely II	4+2	2/2 zk	Forbelská, M.

- 1) Předmět je zaměřen na systém MATLAB, který se používá ve cvičení předmětu Numerické metody I a některých dalších předmětů, 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) Odlíšnost v požadavcích pro studenty vyšších ročníků:

Od školního roku 2012/2013 došlo ke změnám v rozdělení některých předmětů (M1141, M2142, M5120, M5140, M6120 a M6140) do bloků povinných, povinně volitelných a doporučených volitelných předmětů. Pro studenty vyšších ročníků je platné rozdělení z katalogu v roce zahájení studia.

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 2013-2014

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	23
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M1141	3
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M2100 M2110 M2130 M2150	23
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M2120 M2142	8

2. rok studia

	<i>kred.</i>
Podzimní semestr	
<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>	
M2160 M4110	10
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
F2100	3

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 M5130 M5160 M5170 M5180	26
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M5120 M5140	10
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M6170	6
<i>Bakalářská práce</i>	
M61XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_BO M4155 M6140 M6150	14
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
FI:IB005 M6110 M6120	19

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“.

9.1.2 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 z programu Matematika, studijní obor Matematika se zaměřením na vzdělávání, alespoň 72 kreditů, pokud bylo studium zahájeno před rokem 2012, resp. 74 kreditů, pokud bylo studium zahájeno v roce 2012 a později.
3. Pokud si student zvolil bakalářskou práci z matematiky, musí navíc získat všechny kredity za bakalářskou práci.
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	Šišma, J.
M1520	Seminář ze středoškolské matematiky 1	1	0/2 z	Šišma, P.
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.
M6520	Elementární teorie čísel ¹	3+2	2/2 zk	Bulant, M.
M7521	Pravděpodobnost a statistika	3+2	2/2 zk	Budíková, M.
M7532	Logická výstavba matematických teorií ¹	2	2/0 kz	Fuchs, E.

Jarní semestr				
MSZZ_BU	Bakalářská státní závěrečná zkouška z učitelské matematiky		0/0	SZK Horák, P.
M0001	Matematika kolem nás ²	2	0/2 kz	Fuchs, E.
M1115	Lineární algebra a geometrie 1	3+2	2/2 zk	Janyška, J.
M2142	Systémy počítačové algebry	3	1/2 z	Přh, R.
M2150	Algebra I ³	4+2	2/2 zk	Kučera, R.
M2510	Matematická analýza 2	3+2	2/2 zk	Šišma, J.
M2520	Geometrie 1	2	1/2 kz	Vondra, J.
M4502	Matematická analýza 4	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) V bakalářském studiu je předmět povinný pro studenty, kteří zahájili studium v roce 2012 a později. V magisterském studiu je předmět povinný pro studenty, kteří neabsolvovali tento předmět v průběhu svého bakalářského studia.
- 2) 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.
- 3) 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.)	4	0/0 z	Horák, P.
Jarní semestr				
M51XY	Bakalářský seminář	2	0/2 z	Šišma, P.
M61YY	Bakalářská práce 2 (M učit.)	4	0/0 z	Horák, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M1712	Rovnoběžná promítání ¹	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 5 ²	3+2	2/2 zk	Došlá, Z.
M5751	Elektronická sazba a publikování v TeXu	3	1/2 z	Plch, R.

Jarní semestr				
M2143	Tvorba interaktivních výukových materiálů pomocí LaTeXu	2	1/1 z	Plch, R.
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 2013/14 ne.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 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 2013-2014

1. rok studia

Povinné a povinně volitelné předměty studijního plánu jsou závazné

Podzimní semestr				kred.
<i>Povinné předměty</i>				
M1125	M1510	M1520		11
<i>Povinně volitelné předměty</i>				0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				0
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
M0001	M1115	M2510	M2520	14
<i>Povinně volitelné předměty</i>				0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				0

2. rok studia

Podzimní semestr	kred.
<i>Povinné předměty</i>	
M3501 M3521 M1555	13
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	0
Jarní semestr	
<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>	0
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
MSZZ_BU M2142 M4520	4
<i>Bakalářská práce</i>	
M51XY M61YY	6
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	0

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“.

9.1.3 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 2012/2013 nebo později. Pro studenty, kteří ke studiu nastoupili před rokem 2012, jsou požadavky popsány v bodě c).

a) Požadavky na skladbu předmětů:

K dosažení vysokoškolského vzdělání v bakalářském studijním programu 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 19 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
<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.
M3100	Matematická analýza III	6+3	4/2	zk Došlá, Z.
M3121	Pravděpodobnost a statistika I	4	2/2	z Kolářček, J.
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	Došlá, Z.
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	Došlý, O.
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 ¹	5	0/0	z Horák, P.
Jarní semestr				
M61XX	Bakalářská práce 2	5	0/0	z Horák, P.

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

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 Kunc, M.
M5180	Numerické metody II	3+2	2/1	zk Horová, I.
M5201	Stochastické modely časových řad	4+2	2/2	zk Forbelská, M.
M8230	Diskrétní deterministické modely ³	4+2	2/2	zk Pospíšil, Z.
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	Veselý, M.
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	Kolář, M.
M4170	Míra a integrál	4+2 2/2	zk	Šimon Hilscher, R.
M6110	Pojistná matematika	3+2 2/1	zk	Kolář, M.
M8DM1	Data mining I	4+2 2/2	zk	Řezáč, M.
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 některých dalších předmětů, 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 2013/14 ne.

Doporučené volitelné předměty

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

Jarní semestr

M2142	Systémy počítačové algebry	3	1/2 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 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

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 přiložený plán předměty JAM01, JAM02 a předměty sportovních aktivit (viz části 3 a 4 tohoto katalogu).

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2013-2014**1. rok studia*****Povinné a povinně volitelné předměty studijního plánu jsou závazné***

<i>Podzimní semestr</i>	<i>kred.</i>
<i>Povinné předměty</i>	
M1100 M1110 M1120	21
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M1160	5
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M1141	3
<i>Jarní semestr</i>	
<i>Povinné předměty</i>	
M2100 M2110 M2150	21
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M2120 M2160	10
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M2142	3

2. rok studia

<i>Podzimní semestr</i>	<i>kred.</i>
<i>Povinné předměty</i>	
M3100 M3121 M3130	19
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M4130 FI:PB154	8
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
	0
<i>Jarní semestr</i>	
<i>Povinné předměty</i>	
M4122 M4180	12
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M4110 M4140 M4170 M6110 FI:PV063	30
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M6201	6

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	6

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“.

9.1.4 Bakalářský studijní obor Aplikovaná matematika pro víceoborové studium

(Dříve 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 2012/2013 nebo později. Pro studenty, kteří ke studiu nastoupili před rokem 2012, jsou požadavky popsány v bodě c).

a) Požadavky na skladbu předmětů:

K dosažení vysokoškolského vzdělání v bakalářském studijním programu Matematika ve studijním oboru Aplikovaná matematika pro víceoborové studium 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 90 kreditů.
3. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti. Povinné předměty jsou rozděleny do 3 bloků: základní (57 kreditů), jazyková příprava (2 kredity) a sportovní aktivity (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 61.
4. Získat minimálně 10 kreditů z povinně volitelných předmětů bez započtení bakalářské práce z matematiky. Získat minimálně 81 kreditů z povinných a povinně volitelných předmětů.
5. Za absolvování povinně volitelných a doporučených volitelných předmětů získat minimálně 15 kreditů.
6. Pokud si student zvolil bakalářskou práci z matematiky, musí získat 10 kreditů za bakalářskou práci. Před zadáním bakalářské práce z matematiky musí student získat alespoň 45 kreditů.
7. 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.
M3121	Pravděpodobnost a statistika I	4	2/2 z	Kolářek, J.
M5120	Lineární statistické modely I	3+2	2/1 zk	Forbelská, M.

Jarní semestr				
M2100	Matematická analýza II	6+3	4/2 zk	Došlá, Z.
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.
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 ¹	5	0/0 z	Horák, P.
Jarní semestr				
M61XX	Bakalářská práce 2	5	0/0 z	Horák, P.

- 1) Podmínkou pro zadání bakalářské práce je získání nejméně 45 kreditů v předepsané skladbě.

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.
M3100	Matematická analýza III	6+3	4/2 zk	Došlá, Z.
M5140	Teorie grafů	3+2	2/1 zk	Kunc, M.
M5180	Numerické metody II	3+2	2/1 zk	Horová, I.

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.
M4140	Vybrané partie z matematické analýzy	6+3	4/2	zk Kolář, M.
M4180	Numerické metody I	4+2	2/2	zk Horová, I.
M6130	Výpočetní statistika	3+2	2/2	zk Budíková, M.

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

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M1141	Základy ICT pro matematiky ¹	3	1/2	z Plch, R.
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.
M8230	Diskrétní deterministické modely ⁴	4+2	2/2	zk Pospíšil, Z.
FI:PB154	Základy databázových systémů	3+2	2/1	zk Zezula, P.

Jarní semestr

M2120	Finanční matematika	3+2	2/1	zk Veselý, M.
M2142	Systémy počítačové algebry	3	1/2	z Plch, R.
M2160	Úvod do programování II	4+1	2/2	k Pelikán, J.
M6201	Nelineární dynamika a její aplikace ⁵	4+2	2/2	zk Příbylová, L.

- 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 některých dalších předmětů, 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 2013/14 ne.
- Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

Ekonomické předměty

Následuje seznam předmětů, které jsou součástí studijního plánu druhého studijního oboru na ESF, tedy oboru Ekonomie. Tento seznam je pouze informativní, studenti jsou povinni se při zápisu řídit podmínkami ESF. Během studia by studenti měli získat minimálně 90 kreditů v požadované struktuře, tj. absolvovat všechny předměty povinné a minimálně 20 kreditů z předmětů povinné volitelných.

Ekonomické povinné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
BPE_DET1	Dějiny ekonomických teorií 1	10	2/1 zk	Menšík, J.
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.

Jarní semestr

BPE_CARA	Časové řady	13	2/2 zk	Fitzová, H.
BPE_MAE1	Makroekonomie 1	8	2/2 zk	Žídek, L.
BPE_ZATH	Základy teorie her	8	2/2 zk	Staněk, R.

Ekonomické povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
BDX_AKAP	Akademické psaní	2	0/0 z	Nekuda, J.
BPE_HOD1	Hospodářské dějiny 1	10	2/1 zk	Žídek, L.
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.
BPR_EKGE	Ekonomická geografie	6	2/1 zk	Kunc, J.
BPV_VEEK	Veřejná ekonomie	8	2/2 zk	Malý, I.

Jarní semestr

BPE_EKPR	Ekonomie práce	10	2/1 zk	Franc, A.
----------	----------------	----	--------	-----------

c) Požadavky na studenty, kteří zahájili studium před rokem 2012:

Od školního roku 2012/13 dochází u studijního oboru Matematika – ekonomie k přechodu na dvouoborový typ studia a ke změně názvu studijního oboru. Ekonomické předměty spadají do kompetence Ekonomicko–správní fakulty. Kvůli výše uvedeným skutečnostem může dojít k zásahům do kontrolních šablon studia a studenti, kteří zahájili studium před rokem 2012, by měli věnovat zvýšenou pozornost kontrole svého studijního plánu.

Podstatné části kontrolních šablon, tj. povinné a povinně volitelné předměty, zůstávají pro studenty, kteří zahájili studium před rokem 2012, nezměněné. Nové povinné ekonomické předměty jsou v kontrolních šablonách zařazeny jako povinně volitelné. Studenti by si měli v rámci možností tyto předměty vybírat přednostně.

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 15 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 2013-2014**1. rok studia*****Povinné a povinně volitelné předměty studijního plánu jsou závazné***

<i>Podzimní semestr</i>		
<i>Povinné předměty</i>		
M1101 M1111 M1120		21
<i>Povinně volitelné předměty</i>		0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>		
M1141 M1160		8
<i>Jarní semestr</i>		
<i>Povinné předměty</i>		
M2100 M2110		15
<i>Povinně volitelné předměty</i>		0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>		
M2120 M2142 M2160		13

2. rok studia

<i>Podzimní semestr</i>		
<i>Povinné předměty</i>		
M3121		4
<i>Povinně volitelné předměty</i>		
M3100 M5140		14
<i>Doporučené volitelné předměty</i>		
M1160 M3130 M4130		14
<i>Jarní semestr</i>		
<i>Povinné předměty</i>		
M4122		6
<i>Povinně volitelné předměty</i>		
M4110 M4140 M4180		20
<i>Doporučené volitelné předměty</i>		
M6201		6

3. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA001 M5120	7
<i>Bakalářská práce</i>	
M51XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_BA M5180	5
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
FI:PB154	5
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M6120	6
<i>Bakalářská práce</i>	
M61XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_BA M6130	5
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M6201	6

III. Vymezení rozsahu a obsahu státních závěrečných zkoušek

Státní závěrečná zkouška sestává z obhajoby bakalářské práce, pokud si student zvolil bakalářskou práci z matematiky, a z ústní zkoušky z aplikované matematiky. 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“.

9.1.5 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 Matematika ve studijním oboru Finanční a pojistná matematika (dříve obor Finanční a pojistná matematika v programu Aplikovaná 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 ICT pro matematiky	3	1/2 z	Plch, R.
M3100	Matematická analýza III	6+3	4/2 zk	Došlá, Z.
M3121	Pravděpodobnost a statistika I	4	2/2 z	Koláček, J.
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_TEP0	Teorie portfolia	6	2/2 zk	Kafková, S.
M2100	Matematická analýza II	6+3	4/2 zk	Došlá, Z.
M2110	Lineární algebra a geometrie II	4+2	2/2 zk	Čadek, M.
M2120	Finanční matematika	3+2	2/1 zk	Veselý, M.
M4122	Pravděpodobnost a statistika II	4+2	2/2 zk	Koláček, J.
M6110	Pojistná matematika	3+2	2/1 zk	Kolář, M.
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 některých dalších předmětů, 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
Podzimní semestr				
M51XX	Bakalářská práce 1 ¹	5	0/0 z	Horák, P.
Jarní semestr				
M61XX	Bakalářská práce 2	5	0/0 z	Horák, P.

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

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

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	Bankovnictví 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
<i>Podzimní semestr</i>				
BPE_MIE1	Mikroekonomie 1	8	2/2 zk	Kvasnička, M.
BPF_FITR	Finanční trhy	6	2/2 zk	Svoboda, M.
BPF_FIU1	Finanční účetnictví 1	8	2/2 zk	Sedláček, J.

Jarní semestr

BPF_BAN1	Bankovnictví 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
<i>Podzimní semestr</i>				
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	Kunc, M.
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 Kolář, M.
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 2013/14 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	3	1/2	z Plch, R.
M8230	Diskrétní deterministické modely ¹	4+2	2/2	zk Pospíšil, Z.
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	3	1/2	z Plch, R.
M2160	Úvod do programování II	4+1	2/2	k Pelikán, J.
M6201	Nelineární dynamika a její aplikace ²	4+2	2/2	zk Příbylová, L.
FI:PV003	Architektura relačních databázových systémů	3+2	2/1	zk Drášil, M.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ne.
 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 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, 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 2013-2014**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			8	

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 M6201 FI:PV003			16	

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	3
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“.

9.1.6 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. 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. 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.
4. Získat alespoň 10 kreditů za povinně volitelné předměty v povinném modulu Matematické modelování a informační technologie.
5. Před zadáním bakalářské práce získat nejméně 90 kreditů.
6. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Povinný modul Matematické modelování a informační technologie***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	Matematické základy informatiky	3+2	2/1 zk	Hliněný, P.
FI:MB201	Lineární modely B	6+2	4/2 zk	Panák, M.
FI:MB203	Spojité modely a statistika B	6+2	4/2 zk	Panák, M.
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	Kolářek, J.
FI:PB154	Základy databázových systémů	3+2	2/1 zk	Zezula, P.

Jarní semestr

FI:IB002	Algoritmy a datové struktury I	4+2	2/2 zk	Říha, Z.
FI:IV109	Modelování a simulace	3+2	2/1 zk	Pelánek, R.
FI:MB202	Diferenciální a integrální počet B	6+2	4/2 zk	Panák, M.
FI:MB204	Diskrétní matematika B	6+2	4/2 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 2013/14 ne.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
MSZZ_BA	Bakalářská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky	0/0	SZk	Horák, P.
FI:IB001	Úvod do programování skrze C ¹	4+2	2/2 zk	Pelikán, J.
FI:IB111	Úvod do programování skrze Python ¹	4+2	2/2 zk	Pelánek, R.
M1160	Úvod do programování I ¹	4+1	2/2 k	Pelikán, J.
M4130	Výpočetní matematické systémy	3	2/1 z	Kolářek, 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	Pitner, T.

Jarní semestr

MSZZ_BA	Bakalářská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky	0/0	SZk	Horák, P.
FI:PB071	Úvod do jazyka C	4+2	2/2 zk	Švenda, P.
FI:PV062	Organizace souborů	2+2	2/0 zk	Staudek, J.

1) Z předmětů IB001, IB111 a M1160 je student povinen si zapsat alespoň 1.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
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				
M2142	Systémy počítačové algebry	3	1/2	z Ploch, 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.
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.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

Volitelný 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.
M5858	Spojité deterministické modely I ¹	4+2	2/2	zk Pospíšil, Z.
M7120	Spektrální analýza I	2+2	2/0	zk Veselý, M.

Jarní semestr				
Bi6446	Spektrální analýza časových řad	3+2	2/1	zk Holčík, J.
M6868	Spojité deterministické modely II ¹	4+1	2/2	k Pospíšil, Z.
M8120	Spektrální analýza II ²	3+2	2/1	zk Kolář, M.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ne.

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.
M6201	Nelineární dynamika a její aplikace ¹	4+2	2/2	zk Příbylová, L.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

Volitelný modul Výpočetní chemie***Povinné předměty***

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
C1020	Obecná chemie	4+2	4/0 zk	Pinkas, J.
C1040	Obecná chemie - seminář	2	0/2 z	Heger, D.
C3200	Chemická literatura	1+2	1/0 zk	Mazal, C.
C3210	Strukturní bioinformatika	1+2	1/0 zk	Koča, J.
C4020	Pokročilá fyzikální chemie	2+2	2/0 zk	Kubáček, P.
C4040	Pokročilá fyzikální chemie - seminář	1	0/1 z	Kubáček, P.
C7790	Počítačová chemie a molekulové modelování I	2+2	2/0 zk	Koča, J.
C9920	Úvod do kvantové chemie a elektronové struktury molekul	3+2	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.
C3150	Základy fyzikální chemie - seminář	1	0/1 z	Kubáček, P.
C4020	Pokročilá fyzikální chemie	2+2	2/0 zk	Kubáček, P.
C4040	Pokročilá fyzikální chemie - seminář	1	0/1 z	Kubáček, P.
C4660	Základy fyzikální chemie	2+2	2/0 zk	Kubáček, P.
C6310	Symetrie molekul	2+2	2/0 zk	Kubáček, P.
C8855	Počítačová chemie a molekulové modelování II	1+1	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.
C7800	Počítačová chemie a molekulové modelování I - cvičení	1	0/1 z	Koča, J.
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	Otrusínová, O.

Jarní semestr

C2700	Základy organické chemie	2+2	2/0	zk	Pazdera, P.
C5230	Analytická chemie	2+2	2/0	zk	Kanický, V.
C6320	Chemická kinetika	2+2	2/0	zk	Sopoušek, J.
C6330	Chemická kinetika - seminář	1	0/1	z	Sopoušek, J.
M6201	Nelineární dynamika a její aplikace ¹	4+2	2/2	zk	Příbylová, L.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

Volitelný modul Ekonomie**Povinné předměty**

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

Jarní semestr

BPE_CARA	Časové řady	13	2/2	zk Fitzová, H.
M6201	Nelineární dynamika a její aplikace ¹	4+2	2/2	zk Příbylová, L.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

Volitelný modul Ekonomika a finance**Povinné předměty**

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
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.

Jarní semestr

BPF_BAN1	Bankovnictví 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	
Podzimní semestr					
BPH_EKOR	Ekonomika organizací	8	2/2	zk	Novotný, J.

Jarní semestr

BPF_OSFI	Osobní finance	8	2/2	zk	Oškrdalová, G.
M6201	Nelineární dynamika a její aplikace ¹	4+2	2/2	zk	Příbylová, L.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

Povinné předměty – společné pro všechny moduly

Bakalářská práce

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

Jazyková příprava

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
Podzimní/jarní semestr					
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.

Povinný modul Matematické modelování a informační technologie**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2013-2014****1. rok studia***Povinné a povinně volitelné předměty studijního plánu jsou závazné*

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
FI:IB000 FI:MB201 M1VM01	16
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
jeden z předmětů FI:IB001 FI:IB111 M1160	17
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
FI:PB001	4
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
FI:IB002 FI:IV109 FI:MB202 M2VM02	22
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
FI:PB071 FI:PV062	10
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M2160	5

2. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
Bi3101 FI:MB203 M3VM03 FI:PB154	20
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
FI:IB001 FI:IB111 FI:PB161 FI:PB162 M4130	27
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
FI:PV206	7
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
FI:MB204 M4VM04	11
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M2142 M6201 FI:PA081 FI:PB009 FI:PB156 FI:PB169	28

3. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA001 M5VM05	7
<i>Bakalářská práce</i>	
M51XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_BA	0
<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_BA	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M6201	6

Volitelný modul Analýza signálů a dat

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2013-2014

2. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
Bi5440 M5858 M7120	15
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
	0
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
Bi6446 M6868	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M6201	6

3. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
Bi0440 M5858	11
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
Bi0034 FI:PV131	11
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M6868	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
Bi5445 M6201	8

Volitelný modul Výpočetní chemie**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2013-2014****2. rok studia**

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
C1020 C1040 C3200	11
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
C2110 C3580 C5340	12
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
C2130 C2140 C2150 C3150 C4660 C6310	19
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
C2700 C5230 M6201	14

3. rok studia

Podzimní semestr					
<i>Povinné předměty</i>					
C3210	C4020	C4040	C7790	C9920	17
<i>Povinně volitelné předměty</i>					0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>					
C2115	C7800	C7870	C9530	C9531	12
Jarní semestr					
<i>Povinné předměty</i>					
C8855	C8856	C9930			7
<i>Povinně volitelné předměty</i>					0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>					
C6320	C6330	M6201			11

Volitelný modul Ekonomie

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2013-2014

2. rok studia

Podzimní semestr		
<i>Povinné předměty</i>		
BPE_MIE1		8
<i>Povinně volitelné předměty</i>		0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>		0
Jarní semestr		
<i>Povinné předměty</i>		
BPE_MAE1		8
<i>Povinně volitelné předměty</i>		0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>		
M6201		6

3. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
BPE_ZAEK	8
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
BPE_HOP1	4
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
	0
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
BPE_CARA M6201	19

Volitelný modul Ekonomika a finance**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2013-2014****2. rok studia**

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
BPE_ZEKO BPF_CZAF BPF_ZAFI	12
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
	0
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
BPF_BAN1 BPF_FIRI	12
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
BPF_OSFI M6201	14

3. rok studia

<i>Podzimní semestr</i>	
<i>Povinné předměty</i>	
BPF_FITR BPF_FIU1	14
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
BPH_EKOR	8
<i>Jarní semestr</i>	
<i>Povinné předměty</i>	
BPF_FIU2 BPF_POJ1	14
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<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. 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“.

9.2 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

Statistika a analýza dat

Finanční matematika

Aplikovaná matematika pro víceoborové studium

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.

9.2.1 Magisterský studijní obor Matematická analýza

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 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 (36 kreditů), diplomová práce (30 kreditů) a jazyková příprava (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 68.
3. Získat minimálně 18 kreditů z povinně volitelných předmětů.
4. Zvolit téma diplomové práce nejpozději do konce 3. týdne výuky 1. semestru.
5. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Povinné předměty – základní

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
M5130	Globální analýza	3+2	2/1 zk	Galaev, A.
M7120	Spektrální analýza I	2+2	2/0 zk	Veselý, M.
M7180	Funkcionální analýza II ¹	3+2	2/1 zk	Čadek, M.
M8110	Parciální diferenciální rovnice ²	4+2	2/2 zk	Veselý, M.
M9100	Numerické metody řešení obyčejných diferenciálních rovnic	3+2	2/1 zk	Zelinka, J.

Jarní semestr

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

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ne.

Povinné předměty – diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
M71XX	Diplomová práce 1	5	0/0 z	Horák, P.
M91XX	Diplomová práce 3	10	0/0 z	Horák, P.

Jarní semestr

MA1XX	Diplomová práce 4	10	0/0	z	Horák, P.
M81XX	Diplomová práce 2	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	Čoupková, E.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
MSZZ_MO	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_MO	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0		SZk Horák, P.
M0150	Diferenční rovnice ¹	2+2	2/0	zk	Zemánek, P.
M6800	Variační počet ²	2+2	2/0	zk	Zemánek, P.
M7190	Teorie her	3+2	2/1	zk	Polák, L.
M8130	Algebraická topologie ¹	4+2	2/2	zk	Čadek, M.
M8140	Algebraická geometrie ²	3+2	2/1	zk	Čadek, M.
M8200	Numerické řešení parciálních diferenciálních rovnic ¹	3+2	2/1	zk	Zelinka, J.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ne.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
M7111	Vybrané kapitoly z matematického modelování	2+1	2/0	k	Lánský, P.
M7115	Seminář z matematického modelování	2	0/2	z	Kolář, 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.
M0130	Praktikum z náhodných procesů	3	0/3	z	Forbelská, M.
M0160	Teorie optimalizace	2+2	2/1	zk	Došlý, O.
M0170	Kryptografie ¹	3+2	2/1	zk	Paseka, J.
M7116	Maticové populační modely ²	2+1	2/0	k	Pospíšil, Z.
XV004	Výzkum a vývoj v praxi	4	2/2	kz	Janouškovcová, E.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ne.

c) Požadavky na studenty, kteří zahájili studium před rokem 2012.

Od školního roku 2012/2013 došlo ke změně počtu kreditů u povinných předmětů M71XX (Diplomová práce 1) a M81XX (Diplomová práce 2) a u povinně volitelného předmětu M8130 (Algebraická topologie). Dále došlo k navýšení požadovaných kreditů za povinně volitelné předměty z 5 na 18 kreditů a mezi povinně volitelné předměty byly nově zařazeny předměty M6800 (Variální počet) a M0150 (Diferenční rovnice). Po studentech, kteří zahájili studium tohoto magisterského oboru před školním rokem 2012/2013, se požaduje 5 kreditů za povinně volitelné předměty, přičemž kredity za předměty M6800 a M0150 se jim započítávají do bloku volitelných předmětů. Popsané změny jsou rovněž zachyceny v kontrolních šablonách IS. Obecně platí, že pro studenty vyšších ročníků jsou závazná pravidla platná v roce zahájení studia.

II. Doporučený studijní plán

Studentům doporučujeme doplnit příložený plán předměty M5160 (Obyčejné diferenciální rovnice I), M5170 (Matematické programování), M6140 (Topologie) a M6150 (Funkcionální analýza I), pokud je již neabsolvovali během svého bakalářského studia, a předměty ostatních oborů v magisterském studijním programu "Matematika".

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2013-2014**1. rok studia**

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M5130 M7120 M7180	14
<i>Diplomová práce</i>	
M71XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M7111 M7115	5
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M7160 M7960	13
<i>Diplomová práce</i>	
M81XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
F2100 M6800 M7190 M8140	17
<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>	
XV004	4
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M7160 M7960	11
<i>Diplomová práce</i>	
MA1XX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MO M6800 M8140	9
<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“.

9.2.2 Magisterský studijní obor Geometrie

prezenční forma

standardní doba studia je 2 roky.

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

Požadavky na skladbu absolvovaných předmětů popsané v bodě a) jsou závazné pro studenty, kteří zahajují studium ve školním roce 2013/2014. Pro studenty, kteří ke studiu nastoupili dříve, jsou požadavky popsány v příslušných kontrolních šablonách.

a) Požadavky na skladbu předmětů:

K dosažení vysokoškolského vzdělání v magisterském studijním programu Matematika ve studijním oboru Geometrie musí každý student, který zahajuje studium ve školním roce 2013/2014:

1. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 120 kreditů.
2. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty. Povinné předměty jsou rozděleny do 3 bloků: základní (37 kreditů), diplomová práce (30 kreditů) a jazyková příprava (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 69.
3. Získat minimálně 17 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
<i>Podzimní semestr</i>				
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 Čadek, M.
M8110	Parciální diferenciální rovnice ²	4+2	2/2	zk Veselý, M.

Jarní semestr

M8130	Algebraická topologie ²	4+2	2/2	zk Čadek, M.
M8140	Algebraická geometrie ¹	3+2	2/1	zk Čadek, M.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ne.

Povinné předměty – diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M71XX	Diplomová práce 1	5	0/0 z	Horák, P.
M91XX	Diplomová práce 3	10	0/0 z	Horák, P.

Jarní semestr				
MA1XX	Diplomová práce 4	10	0/0 z	Horák, P.
M81XX	Diplomová práce 2	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	Čoupková, E.

Povinné volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
FI:MA015	Grafové algoritmy	3+2	2/1 zk	Polák, L.
MSZZ_M0	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0 SZk	Horák, P.
M7120	Spektrální analýza I	2+2	2/0 zk	Veselý, M.
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_M0	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky		0/0 SZk	Horák, P.
M7190	Teorie her	3+2	2/1 zk	Polák, L.
M7230	Galoisova teorie ¹	3+2	3/0 zk	Kučera, R.
M7960	Dynamické systémy	4+2	2/2 zk	Kalas, J.
M8120	Spektrální analýza II ¹	3+2	2/1 zk	Kolář, M.

1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ne.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M5130	Globální analýza	3+2	2/1 zk	Galaev, A.
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.
M0160	Teorie optimalizace	2+2	2/1 zk	Došlý, O.

II. Doporučený studijní plán

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

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2013-2014*1. rok studia*

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M5110 M7180	10
<i>Diplomová práce</i>	
M71XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
FI:MA015 M7120 M7130	13
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M5130	5
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M8140	7
<i>Diplomová práce</i>	
M81XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
F2100 M7190 M7960	14
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M0160	4

2. rok studia

Podzimní semestr		
<i>Povinné předměty</i>		
M5110 M7180		10
<i>Diplomová práce</i>		
M91XX		10
<i>Povinně volitelné předměty</i>		
MSZZ_MO		0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>		
M9121 XV004		8
Jarní semestr		
<i>Povinné předměty</i>		
M8140		5
<i>Diplomová práce</i>		
MA1XX		10
<i>Povinně volitelné předměty</i>		
MSZZ_MO		0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>		
M0122		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“.

9.2.3 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 (35 kreditů), diplomová práce (30 kreditů) a jazyková příprava (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 67.
3. Získat minimálně 19 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	4+2	2/2	zk Čadek, M.
M8140	Algebraická geometrie ¹	3+2	2/1	zk Čadek, M.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ne.

Povinné předměty – diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M71XX	Diplomová práce 1	5	0/0	z Horák, P.
M91XX	Diplomová práce 3	10	0/0	z Horák, P.

Jarní semestr

MA1XX	Diplomová práce 4	10	0/0	z	Horák, P.
M81XX	Diplomová práce 2	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 Čoupková, E.

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 Čadek, M.
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 2013/14 ne.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 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	4+2	3/1	zk Kaďourek, J.
M5130	Globální analýza	3+2	2/1	zk Galaev, A.
M5140	Teorie grafů ¹	3+2	2/1	zk Kunc, M.
M7115	Seminář z matematického modelování	2	0/2	z Kolář, M.
M7120	Spektrální analýza I	2+2	2/0	zk Veselý, M.
M8110	Parciální diferenciální rovnice ³	4+2	2/2	zk Veselý, M.
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	Zemánek, P.
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.
M7960	Dynamické systémy	4+2	2/2	zk	Kalas, J.
M8195	Seminář z teorie čísel	2	0/2	z	Kučera, R.
XV004	Výzkum a vývoj v praxi	4	2/2	kz	Janouškovcová, E.

- 1) Studenty, kteří tento předmět neabsolvovali v bakalářském studiu, upozorňujeme, že pokrývá některé státnicové otázky.
- 2) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2013/14 ne.
- 3) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ne.

c) Požadavky na studenty, kteří zahájili studium před rokem 2012:

Od školního roku 2012/2013 došlo ke změnám počtu kreditů u některých povinných předmětů (M71XX, M81XX, M8130). Pro studenty vyšších ročníků platí pravidla platná v roce zahájení studia, zejména požadovaný počet kreditů z povinně volitelných předmětů je 12.

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 2013-2014**1. rok studia**

Podzimní semestr		
<i>Povinné předměty</i>		
FI:MA015	M5110 M71XX	15
<i>Povinně volitelné předměty</i>		
M7130	M7180	9
<i>Doporučené volitelné předměty</i>		
FI:MA007	M5130 M5140 M8195	17
Jarní semestr		
<i>Povinné předměty</i>		
JA002	M7190 M81XX M8140	17
<i>Povinně volitelné předměty</i>		
F2100	M0170 M8190	12
<i>Doporučené volitelné předměty</i>		
M4110	M4155 M6140 M7960 M8195	22

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>		
M7960 M8195		8

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“.

9.2.4 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
<i>Podzimní semestr</i>				
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 2013/14 ne.

Povinné předměty – diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
M71XX	Diplomová práce 1	5	0/0	z Horák, P.
M91XX	Diplomová práce 3	10	0/0	z Horák, P.

Jarní semestr

MA1XX	Diplomová práce 4	10	0/0	z	Horák, P.
M81XX	Diplomová práce 2	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 Čoupková, E.

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, gramatiky a složitost	5+2	3/2	zk Strejček, J.
FI: IV029	Logická analýza přirozeného jazyka I	2+1	2/0	k Materna, P.
FF: OJ313	Formální sémantika I	4	1/1	k Dočekal, M.
FF: PH0107	Úvod do analytické filosofie ¹	3	0/0	k Raclavský, J.

Jarní semestr

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: OJ334	Formální sémantika II	4	0/2	k Dočekal, M.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 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 magisterstém studijním programu "Matematika".

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2013-2014

1. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
FI:MA007	5
<i>Diplomová práce</i>	
M71XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
F3011 FI:IB102	9
<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	5
<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“.

9.2.5 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 2013/2014. Pro studenty vyšších ročníků jsou závazná pravidla platná v roce zahájení studia. Požadavky na studenty, kteří ke studiu nastoupili před rokem 2013, jsou pak uvedeny 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 přítom jejich stanovené návaznosti. Povinné předměty jsou rozděleny do 3 bloků: základní (31 kreditů), diplomová práce (30 kreditů) a jazyková příprava (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 63.
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 Veselý, M.
M8110	Parciální diferenciální rovnice ¹	4+2	2/2	zk Veselý, M.
M9100	Numerické metody řešení obyčejných diferenciálních rovnic	3+2	2/1	zk Zelinka, J.

Jarní semestr				
M7960	Dynamické systémy	4+2	2/2	zk Kalas, J.
M8113	Teorie a praxe jádrového 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 2013/14 ne.

Povinné předměty – diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M71XX	Diplomová práce 1	5	0/0 z	Horák, P.
M91XX	Diplomová práce 3	10	0/0 z	Horák, P.

Jarní semestr

MA1XX	Diplomová práce 4	10	0/0 z	Horák, P.
M81XX	Diplomová práce 2	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	Čoupková, E.

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 II ¹	3+2	2/1 zk	Čadek, M.
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	Zemánek, P.
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 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 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.
M7985	Analýza přežití	4+2	2/2 zk	Katina, S.
M7986	Statistická inference I	4+2	2/2 zk	Katina, S.
M9ZKD	Zpracování klinických dat ²	2	1/0 z	Budíková, M.
M9202	Matematické modelování v ekologii, epidemiologii a evoluci ³	2	2/0 k	Berec, L.
XV004	Výzkum a vývoj v praxi	4	2/2 kz	Janouškovcová, E.

Jarní semestr				
MAZKDs	Zpracování klinických dat - stáž ²	1	0/2 z	Budíková, M.
M7116	Maticové populační modely ⁴	2+1	2/0 k	Pospíšil, Z.
M7177	Seminář z plánování experimentu ⁴	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.
M8986	Statistická inference II	3+2	2/1 zk	Katina, S.
M9901	Analýza tvaru	4+2	2/2 zk	Katina, S.
XV004	Výzkum a vývoj v praxi	4	2/2 kz	Janouškovcová, E.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2013/14 ne.
- 3) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2013/14 ano.
- 4) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ne.

c) Požadavky na studenty, kteří zahájili studium před rokem 2013:

Od školního roku 2012/2013 došlo ke změně počtu kreditů u povinných předmětů M71XX (Diplomová práce 1) a M81XX (Diplomová práce 2). Pro studenty, kteří nastoupili ke studiu dříve, platí podmínky uvedené v katalogu v roce nástupu. Aktuální požadavky jsou také zachyceny v kontrolních šablonách v ISu.

II. Doporučený studijní plán**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2013-2014****1. rok studia**

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M7120	4
<i>Diplomová práce</i>	
M71XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M7180	5
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M5959 M7111 M7112 M7115 M7985 M7986 M9202	23
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M7960 M8113	13
<i>Diplomová práce</i>	
M81XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
F2100 M0160 M7190	12
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M81B0 M8112 M8986 M9901	16

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 M7985 M7986 M9202 XV004	27
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 M8986 M9901	16

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“.

9.2.6 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 diplomová práce.) Celkový počet kreditů za povinné předměty je 75.
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. Mimo povinných předmětů oboru Obecná matematika se z bakalářské úrovně studia předpokládají následující znalosti, které si student buď může doplnit v rámci tohoto studia nebo nastudovat samostatně:
 - a) znalost matematické logiky v rozsahu předmětu FI:MA007 (Matematická logika);
 - b) znalost lineárního a matematického programování v rozsahu předmětů M4110 (Lineární programování) a M5170 (Matematické programování);
 - c) znalost teorie formálních jazyků v rozsahu předmětu FI:IB005 (Formální jazyky a automaty I);
 - d) znalost jazyka C, principů objektového programování a základů softwarového inženýrství;
 - e) znalost základů počítačové grafiky;
 - f) znalost výpočetních systémů a operačních systémů v rozsahu předmětů FI:PB150 (Architektury výpočetních systémů) a FI:PB152 (Operační systémy);
 - g) znalost počítačových sítí a principů přenosu dat v rozsahu předmětů FI:PB156 (Počítačové sítě) a FI:PV169 (Základy přenosu dat).

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.
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 ¹	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 ²	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 ¹	2+2	2/0 zk	Staudek, J.
FI:PV112	Programování grafických aplikací	3+2	2/1 zk	Kozlíková, B.

- 1) Z dvojice předmětů PA151 a PA159 stačí absolvovat pouze jeden.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 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) ¹	5	0/0 z	Horák, P.
M91XF	Diplomová práce 3 (FINA, MINF) ¹	10	0/0 z	Horák, P.

<i>Jarní semestr</i>				
MA1XF	Diplomová práce 4 (FINA, MINF) ¹	10	0/0 z	Horák, P.
M81XF	Diplomová práce 2 (FINA, MINF) ¹	5	0/0 z	Horák, P.

- 1) Za diplomovou práci je v průběhu studia možno uznat nejvýše 30 kreditů.

Povinné předměty – jazyková příprava

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

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
MSZZ_M0	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky	0/0	SZk	Horák, P.

Jarní semestr

MSZZ_M0	Magisterská státní závěrečná zkouška z odborné matematiky	0/0	SZk	Horák, P.
---------	-----------------------------------------------------------	-----	-----	-----------

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Podzimní semestr					
M5110	Okruhy a moduly ¹	3+2	2/1	zk	Rosický, J.
M7150	Teorie kategorií ²	2+2	2/0	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.
XV004	Výzkum a vývoj v praxi	4	2/2	kz	Janouškovcová, E.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ne.

II. Doporučený studijní plán

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

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2013-2014**1. rok studia**

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 FI:MA015 FI:PA010 FI:PA150 FI:PA159	19
<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>	
M0160 M7190 M8190 FI:PV112	18
<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>	
JA002 M7130	6
<i>Diplomová práce</i>	
M91XF	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_M0	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M5110 XV004	9
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M8190 FI:PA103 FI:PA151	12
<i>Diplomová práce</i>	
MA1XF	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_M0	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“.

9.2.7 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:

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

Počet kreditů za diplomovou práci je 30. Tento počet je studentům, kteří zahájili studium v roce 2012 a později, rozdělen na 26 kreditů za předměty Diplomová práce 1 až 4 a na 4 kredity za předměty Prezentační seminář 1 až 4 v rámci společného základu.

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 za povinné a doporučeně volitelné předměty z programu Matematika, studijní obor Učitelství matematiky pro střední školy, alespoň 41 kreditů, pokud bylo magisterské studium zahájeno před rokem 2012, resp. 26 kreditů, pokud bylo magisterské studium zahájeno v roce 2012 a později.
4. Pokud si student zvolil diplomovou práci z matematiky, musí navíc získat všechny kredity za diplomovou práci. 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				
MSZZ_MU	Magisterská státní závěrečná zkouška z učitelské matematiky		0/0	SZk Horák, P.
M6520	Elementární teorie čísel ¹	3+2	2/2 zk	Bulant, M.
M7532	Logická výstavba matematických teorií ¹	2	2/0 kz	Fuchs, E.
M9502	Didaktika matematiky 2	3+2	2/2 zk	Šišma, J.
M9506	Informační technologie ve středoškolské matematice ²	1	0/2 kz	Dvořáková, K.
M9511	Seminář ze středoškolské matematiky 3	1	0/2 z	Šišma, P.

Jarní semestr				
MSZZ_MU	Magisterská státní závěrečná zkouška z učitelské 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 ²	1	0/2 kz	Dvořáková, K.

- 1) V bakalářském studiu je předmět povinný pro studenty, kteří zahájili studium v roce 2012 a později. V magisterském studiu je předmět povinný pro studenty, kteří neabsolvovali tento předmět v průběhu svého bakalářského studia.
- 2) 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.)	9	0/0 z	Horák, P.

Jarní semestr				
MA502	Diplomová práce 4 (M učit.)	9	0/0 z	Horák, P.
M8532	Diplomová práce 2 (M učit.)	4	0/0 z	Horák, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M1710	Zobrazovací metody 1	2+2	2/2 zk	Janyška, J.
M1712	Rovnoběžná promítání ¹	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 5 ²	3+2	2/2 zk	Došlá, Z.
M5751	Elektronická sazba a publikování v TeXu	3	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 ¹	2	0/2 kz	Janyška, J.

Jarní semestr

MA532	Repetitorium matematiky	1	0/1 z	Horák, P.
MA572	Vybrané partie z historie a didaktiky matematiky 2	2+1	2/0 k	Fuchs, E.
M0001	Matematika kolem nás	2	0/2 kz	Fuchs, E.
M2142	Systémy počítačové algebry	3	1/2 z	Plch, R.
M2143	Tvorba interaktivních výukových materiálů pomocí LaTeXu	2	1/1 z	Plch, R.
M2710	Zobrazovací metody 2	2+2	2/2 zk	Janyška, J.
M6510	Seminář z kombinatoriky ⁴	1	0/2 z	Šimša, P.
M7500	Seminář z algebry pro učitele ⁵	3+2	2/1 zk	Bulant, M.
M8741	Počítače ve výuce geometrie ⁴	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 2013/14 ne.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 3) Předmět je povinný pro studenty, kteří zahájili magisterské studium před rokem 2011.
- 4) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2013/14 ano.
- 5) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ne.

II. Doporučený studijní plán

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

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2013-2014**1. rok studia**

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M6520 M7532 M9506 M9511	9
<i>Diplomová práce</i>	
M7531	4
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	0
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M4150 M7511 M8501 M9507	11
<i>Diplomová práce</i>	
M8532	4
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	0

2. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
MSZZ_MU M9502	5
<i>Diplomová práce</i>	
M9501	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	0
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
MSZZ_MU	0
<i>Diplomová práce</i>	
MA502	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	0

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“.

9.2.8 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. Tento počet je rozdělen na 26 kreditů za předměty Diplomová práce 1 až 4 a na 4 kredity za předměty Prezenční seminář 1 až 4 v rámci společného základu.

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 za povinné a doporučeně volitelné předměty z programu Matematika, studijní obor Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy, alespoň 32 kreditů.
4. Pokud si student zvolil diplomovou práci z deskriptivní geometrie, musí navíc získat všechny kredity za diplomovou práci. 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
<i>Podzimní semestr</i>				
M1710	Zobrazovací metody 1	2+2	2/2	zk Janyška, J.
M3710	Zobrazovací metody 3 ¹	2+2	2/2	zk Janyška, J.
M5771	Didaktika deskriptivní geometrie ¹	3	2/0	z Fabiánová, V.

Jarní semestr

MSZZ.MDG	Magisterská státní závěrečná zkouška z deskriptivní geometrie	0/0	SZk	Horák, P.
M2710	Zobrazovací metody 2	2+2	2/2	zk Janyška, J.
M3711	Aplikace deskriptivní geometrie ¹	2+2	2/2	zk Vondra, J.
M6772	Seminář z didaktiky deskriptivní geometrie ¹	2	0/2	z Fabiánová, V.
FI:PB009	Základy počítačové grafiky	3+2	2/1	zk Sochor, J.

1) Předmět se v roce 2013/14 nevyписuje.

Diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M7720	Diplomová práce 1 (DG učit.)	4	0/0	z Horák, P.
M9720	Diplomová práce 3 (DG učit.)	9	0/0	z Horák, P.

Jarní semestr

MA720	Diplomová práce 4 (DG učit.)	9	0/0	z Horák, P.
M8720	Diplomová práce 2 (DG učit.)	4	0/0	z Horák, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
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.
M5751	Elektronická sazba a publikování v TeXu	3	1/2	z Plch, R.
M7130	Geometrické algoritmy	2+2	2/0	zk Čadek, M.
M9700	Historie geometrie ¹	2	0/2	kz Janyška, J.
FI:PA010	Počítačová grafika	2+2	2/0	zk Sochor, J.

Jarní semestr

MA700	Seminář z geometrie 2 ¹	1	0/2	kz Vondra, J.
M2143	Tvorba interaktivních výukových materiálů pomocí LaTeXu	2	1/1	z Plch, R.
M4190	Diferenciální geometrie křivek a ploch	4+2	2/2	zk Šilhan, J.
M6140	Topologie	3+2	2/1	zk Kunc, M.
M7116	Maticové populační modely ²	2+1	2/0	k Pospíšil, Z.
M8140	Algebraická geometrie	3+2	2/1	zk Čadek, M.
M8741	Počítače ve výuce geometrie ¹	2	1/1	kz Vondra, J.

1) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2013/14 ne.

2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ne.

II. Doporučený studijní plán

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

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2013-2014

1. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M1710	4
<i>Diplomová práce</i>	
M7720	3
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M5751 FI:PA010	7
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M2710 FI:PB009	9
<i>Diplomová práce</i>	
M8720	3
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
	0
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M6140	5

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“.

9.2.9 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 2012/2013 nebo později. Pro studenty, kteří ke studiu nastoupili před rokem 2012, jsou požadavky popsány v bodě c).

a) Požadavky na skladbu předmětů:

K dosažení vysokoškolského vzdělání v navazujícím magisterském studijním programu 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 (30 kreditů), diplomová práce (30 kreditů) a jazyková příprava (2 kredity). Celkový počet kreditů za povinné předměty je tedy 62.
3. Získat minimálně 26 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 prvním semestru.
5. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Povinné předměty – základní

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

<i>Jarní semestr</i>				
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	Teorie a praxe jádrového vyhlazování	3+2	2/1 zk	Horová, I.

Povinné předměty – diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M71XX	Diplomová práce 1 ¹	5	0/0 z	Horák, P.
M91XX	Diplomová práce 3 ¹	10	0/0 z	Horák, P.

Jarní semestr

MA1XX	Diplomová práce 4	10	0/0 z	Horák, P.
M81XX	Diplomová práce 2	5	0/0 z	Horák, P.

- 1) Za diplomovou práci je v průběhu studia možno uznat nejvýše 38 kreditů.

Povinné předměty – jazyková příprava

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

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
MSZZ_MA	Magisterská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky		0/0	SZk Horák, P.
M5170	Matematické programování	3+2	2/1 zk	Došlý, O.
M7112	Mnohorozměrné statistické metody 1 ¹	2	0/2 z	Wimmer, G.
M7180	Funkcionální analýza II ¹	3+2	2/1 zk	Čadek, M.
M7985	Analýza přežití	4+2	2/2 zk	Katina, S.
M7986	Statistická inference I	4+2	2/2 zk	Katina, S.
M9100	Numerické metody řešení obyčejných diferenciálních rovnic	3+2	2/1 zk	Zelinka, J.
M9201	Bayesovské metody ²	2	0/2 z	Wimmer, G.

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 ¹	2	0/2 z	Wimmer, G.
M8120	Spektrální analýza II ²	3+2	2/1 zk	Kolář, M.
M8986	Statistická inference II	3+2	2/1 zk	Katina, S.
M9901	Analýza tvaru	4+2	2/2 zk	Katina, S.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ne.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
MF001	Stochastické procesy ve finanční matematice	3+2	2/1 zk	Kolář, M.
MF003	Oceňování finančních derivátů	4+2	2/2 zk	Kolář, 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.
M8110	Parciální diferenciální rovnice ¹	4+2	2/2 zk	Veselý, M.
M9DM2	Data mining II	4+2	2/2 zk	Řezáč, M.
M9ZKD	Zpracování klinických dat ²	2	1/0 z	Budíková, M.
M9202	Matematické modelování v ekologii, epidemiologii a evoluci ³	2	2/0 k	Berec, L.
XV004	Výzkum a vývoj v praxi	4	2/2 kz	Janouškovcová, E.

Jarní semestr				
MAZKDs	Zpracování klinických dat - stáž ²	1	0/2 z	Budíková, M.
MF002	Stochastická analýza	4+2	2/2 zk	Pokora, O.
MF004	Matematické modely ve financích ⁴	2+2	2/0 zk	Kolář, M.
MF006	Seminář z finanční matematiky	2	0/2 z	Řezáč, M.
M7116	Maticové populační modely ¹	2+1	2/0 k	Pospíšil, Z.
M7960	Dynamické systémy	4+2	2/2 zk	Kalas, J.
M81B0	Matematické modely v biologii	2+1	2/0 k	Lánský, P.
M8200	Numerické řešení parciálních diferenciálních rovnic ¹	3+2	2/1 zk	Zelinka, J.
XV004	Výzkum a vývoj v praxi	4	2/2 kz	Janouškovcová, E.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ne.
- 2) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2013/14 ne.
- 3) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2013/14 ano.
- 4) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

II. Doporučený studijní plán**Doporučený studijní plán pro studijní rok 2013-2014****1. rok studia**

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M7120 M7222 M9121	13
<i>Diplomová práce</i>	
M71XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M5170 M7112 M7180 M7985 M7986	24
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
MF001 M5959 M7111 M7115 M9202	14
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M0122 M0130	9
<i>Diplomová práce</i>	
M81XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M0160 M8112 M8986 M9901	17
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
MF002 MF004 MF006 M7960 M81B0	21

2. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
	0
<i>Diplomová práce</i>	
M91XX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MA M7112 M7180 M7985 M7986 M9100	24
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
MF003 M5959 M7111 M7115 M9DM2 M9202 XV004	25
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002 M6444 M8113	12
<i>Diplomová práce</i>	
MA1XX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MA M8112 M8986 M9901	13
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
MF004	4

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“.

9.2.10 Magisterský studijní obor Aplikovaná matematika pro víceoborové studium

(Dříve 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 2013/2014 nebo později. Pro studenty, kteří ke studiu nastoupili před rokem 2013, jsou požadavky popsány v bodě c).

a) Požadavky na skladbu předmětů:

K dosažení vysokoškolského vzdělání v magisterském studijním programu Matematika ve studijním oboru Aplikovaná matematika pro víceoborové studium musí každý student

1. Získat za celé studium absolvováním povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů nejméně 60 kreditů. Pokud si student zvolil diplomovou práci z matematiky, musí získat za celé studium nejméně 15 kreditů za povinně volitelné předměty bez diplomové práce z matematiky. Pokud si student zvolil diplomovou práci z druhého oboru, musí získat za celé studium nejméně 24 kreditů za povinně volitelné předměty.
2. Zapsat a úspěšně ukončit všechny povinné předměty a respektovat přitom jejich stanovené návaznosti.
3. Pokud si student zvolil diplomovou práci z matematiky, musí získat všechny kredity za diplomovou práci, přičemž za předměty Diplomová práce 1 a Diplomová práce 2 získá po 5 kreditech a za předměty Diplomová práce 3 a Diplomová práce 4 získá po 10 kreditech. Student je povinen zvolit si téma diplomové práce nejpozději do konce 3. týdne výuky v 1. semestru.
4. Získat minimální počty kreditů z ostatních bloků podle č. 2, odst. 4 předpisu Výuka a tvorba studijních programů, především 2 kredity za jazykovou přípravu.
5. Absolvovat úspěšně všechny součásti státní závěrečné zkoušky.

b) Bloky předmětů

Povinné předměty – základní

kód	název	kredity	rozsa	zk	učitel
<i>Podzimní semestr</i>					
M5170	Matematické programování	3+2	2/1	zk	Došlý, O.
M9121	Náhodné procesy I	2+2	2/0	zk	Forbelská, M.

Jarní semestr

Povinné předměty – diplomová práce

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
M71XX	Diplomová práce 1	5	0/0 z	Horák, P.
M9EXX	Diplomová práce 3 (apl. mat.)	10	0/0 z	Horák, P.

Jarní semestr

MAEEX	Diplomová práce 4 (apl. mat.)	10	0/0 z	Horák, P.
M81XX	Diplomová práce 2	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	Čoupková, E.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
MF001	Stochastické procesy ve finanční matematice	3+2	2/1 zk	Kolář, M.
MF003	Oceňování finančních derivátů	4+2	2/2 zk	Kolář, M.
MSZZ_MA	Magisterská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky		0/0 SZk	Horák, P.
M5444	Markovské řetězce	3+2	2/1 zk	Budíková, M.
M5858	Spojité deterministické modely I ¹	4+2	2/2 zk	Pospíšil, Z.
M7120	Spektrální analýza I	2+2	2/0 zk	Veselý, M.
M9301	Matematická ekonomie	3+1	2/1 k	Paseka, J.

Jarní semestr

MF004	Matematické modely ve financích ¹	2+2	2/0 zk	Kolář, M.
MF006	Seminář z finanční matematiky	2	0/2 z	Řezáč, M.
MSZZ_MA	Magisterská státní závěrečná zkouška z aplikované matematiky		0/0 SZk	Horák, P.
M0122	Náhodné procesy II ²	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.
M4110	Lineární programování ³	3+2	2/1 zk	Kunc, M.
M6868	Spojité deterministické modely II ¹	4+1	2/2 k	Pospíšil, Z.
M7190	Teorie her ⁴	3	2/1 k	Polák, L.
M8120	Spektrální analýza II ⁵	3+2	2/1 zk	Kolář, M.
M9302	Matematické metody v ekonomii	2+2	2/1 zk	Vikhrov, D.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 2) Jedná se o předmět Státní závěrečné zkoušky.

- 3) Pokud tento předmět neabsolvují studenti v rámci bakalářského studia, musejí si jej zapsat v magisterském studiu.
- 4) Studenti oboru Aplikovaná matematika pro víceoborové studium tento předmět končí kolokviem a je proto pro ně ohodnocen třemi kredity.
- 5) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ne.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
<i>Podzimní semestr</i>					
M5180	Numerické metody II	3+2	2/1	zk	Horová, I.
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 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.
M7985	Analýza přežití	4+2	2/2	zk	Katina, S.
M7986	Statistická inference I	4+2	2/2	zk	Katina, S.

<i>Jarní semestr</i>					
M6444	Stochastické modely	3+2	2/1	zk	Budíková, M.
M8112	Mnohorozměrné statistické metody 2 ¹	2	0/2	z	Wimmer, G.
M8113	Teorie a praxe jádrového vyhlazování	3+2	2/1	zk	Horová, I.
M8986	Statistická inference II	3+2	2/1	zk	Katina, S.
M9901	Analýza tvaru	4+2	2/2	zk	Katina, S.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

Ekonomické předměty

Následuje seznam předmětů, které jsou součástí studijního plánu druhého studijního oboru na ESF, tedy oboru Ekonomie. Tento seznam je pouze informativní, studenti jsou povinni se při zápisu řídit podmínkami ESF. Studenti by měli v rámci studia získat minimálně 60 kreditů v požadované struktuře, tj. absolvovat všechny předměty povinné a minimálně 20 kreditů z předmětů povinně volitelných.

Ekonomické povinné předměty

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
<i>Podzimní semestr</i>					
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	Krčál, O.

Jarní semestr

MPE_EKON	Ekonometrie	12	2/2	zk	Němec, D.
MPE_MAE2	Makroekonomie 2	4	2/0	zk	Hloušek, M.

Ekonomické povinně volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
MPE_BAAN	Bayesiánská analýza	10	2/1	zk	Němec, D.
MPE_CMIE	Cvičení z mikroekonomie	5	0/2	z	Čapek, J.
MPE_MAMI	Matematická mikroekonomie	4	2/0	zk	Moravanský, D.
MPE_MOEK	Monetární ekonomie	10	2/1	zk	Jonáš, J.
MPE_TEKR	Teorie ekonomického růstu	4	2/0	zk	Hloušek, M.

Jarní semestr

MPE_CMAE	Cvičení z makroekonomie	5	0/2	z	Čapek, J.
MPE_DET2	Dějiny ekonomických teorií 2	10	2/1	zk	Menšík, J.
MPE_EKEI	Ekonomie evropské integrace	10	2/2	zk	Kvizda, M.
MPE_MEEK	Mezinárodní ekonomie	4	2/0	zk	Paleta, T.
MPE_NIEK	Nová institucionální ekonomie	4	2/0	zk	Kvasnička, M.
MPE_NKMA	Nová klasická makroekonomie	4	2/0	zk	Kvasnička, M.

c) Požadavky na studenty, kteří zahájili studium před rokem 2013:

Od školního roku 2012/13 dochází u studijního oboru Matematika – ekonomie k přechodu na dvouoborový typ studia a ke změně názvu studijního oboru. Ekonomické předměty spadají do kompetence Ekonomicko–správní fakulty. Kvůli výše uvedeným skutečnostem může dojít k zásahům do kontrolních šablon studia a studenti, kteří zahájili studium před rokem 2013, by měli věnovat zvýšenou pozornost kontrole svého studijního plánu.

II. Doporučený studijní plán

Studentům se doporučuje získat v každém semestru 15 kreditů.

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2013-2014**1. rok studia**

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M5170	5
<i>Diplomová práce</i>	
M71XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
M5444 M5858 M7120	15
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M5180 M5959 M7111 M7112 M7115 M7222 M7985 M7986	31
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002	2
<i>Diplomová práce</i>	
M81XX	5
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MF004 MF006 M4110 M6868 M7190	19
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M6444 M8112 M8986 M9901	18

2. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
M9121	4
<i>Diplomová práce</i>	
M9EXX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MF001 MF003 MSZZ_MA M5858 M9301	21
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M5959 M7111 M7112 M7115 M7985 M7986	21
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
JA002	2
<i>Diplomová práce</i>	
MAEXX	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MF004 MSZZ_MA M0122 M0130 M0160 M6868 M9302	24
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M8112 M8113 M8986 M9901	18

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“.

9.2.11 Magisterský studijní obor Finanční matematika

prezenční forma

standardní doba studia je 2 roky.

I. Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

Požadavky na skladbu absolvovaných předmětů popsané v bodě a) jsou závazné pro studenty, kteří zahajují studium ve školním roce 2013/2014. Pro studenty, kteří ke studiu nastoupili dříve, jsou požadavky popsány v příslušných kontrolních šablonách.

a) Požadavky na skladbu předmětů:

K dosažení vysokoškolského vzdělání v navazujícím magisterském studijním programu 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
<i>Podzimní semestr</i>					
MF001	Stochastické procesy ve finanční matematice	3+2	2/1	zk	Kolář, M.
MF003	Oceňování finančních derivátů	4+2	2/2	zk	Kolář, M.
MPF_FIIN	Finanční investování	6	2/2	zk	Hvozdenká, J.

Jarní semestr

MF002	Stochastická analýza	4+2	2/2	zk	Pokora, O.
MF004	Matematické modely ve financích ¹	2+2	2/0	zk	Kolář, M.
MF006	Seminář z finanční matematiky	2	0/2	z	Řezáč, M.
MPF_FIDE	Finanční deriváty	6	2/2	zk	Štunc, B.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 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) ¹	5	0/0 z	Horák, P.
M91XF	Diplomová práce 3 (FINA, MINF) ¹	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.

- 1) Za diplomovou práci je v průběhu studia možno uznat nejvýše 30 kreditů.

Povinné předměty – jazyková příprava

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

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 1	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	Veselý, M.
M9DM2	Data mining II	4+2	2/2 zk	Řezáč, M.
M9100	Numerické metody řešení obyčejných diferenciálních rovnic	3+2	2/1 zk	Zelinka, J.
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.
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	Došlý, O.
M6444	Stochastické modely	3+2	2/1 zk	Budíková, M.
M6868	Spojité deterministické modely II ¹	4+1	2/2 k	Pospíšil, Z.
M7190	Teorie her	3+2	2/1 zk	Polák, L.
M8F10	Matematicko-statistické metody v pojištnictví ¹	2+2	2/0 zk	Kolář, M.
M9302	Matematické metody v ekonomii	2+2	2/1 zk	Vikhrov, D.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 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.
XV004	Výzkum a vývoj v praxi	4	2/2 kz	Janouškovcová, E.

Jarní semestr				
XV004	Výzkum a vývoj v praxi	4	2/2 kz	Janouškovcová, E.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.

II. Doporučený studijní plán

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

Doporučený studijní plán pro studijní rok 2013-2014

1. rok studia

Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
MF001	MPF_FIIN			11
<i>Diplomová práce</i>				
M71XF				5
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
FI:MA015	MPF_ACP1	M7120	M9DM2	21
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
M7112				2
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
JA002	MF002	MF004		12
<i>Diplomová práce</i>				
M81XF				5
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
MPF_DEPE	M0160	M6150	M6868 M7190 M8F10	27
<i>Doporučené volitelné předměty</i>				
				0

2. rok studia

Podzimní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
MF003	6
<i>Diplomová práce</i>	
M91XF	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MPF_MEFI MPF_STPR MSZZ_MA M9100 M9121 M9301	23
<i>Doporučené volitelné předměty</i>	
M7112 XV004	6
Jarní semestr	
<i>Povinné předměty</i>	
MF004 MF006 MPF_FIDE	12
<i>Diplomová práce</i>	
MA1XF	10
<i>Povinně volitelné předměty</i>	
MSZZ_MA M6444 M6868 M8F10 M9302	18
<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“.

9.3 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:

- 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.
- předměty prohlubující znalosti specializovaných partií oboru ve vazbě k tématu disertační práce.** Tyto předměty mohou probíhat také formou kontrolované četby.
- odborné semináře,**
- pomoc při zajišťování praktické výuky v pregraduálním studiu** - cvičení, semináře, praktika, apod.

Minimální hodinový rozsah oddílu A+B:

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

Minimální hodinový rozsah oddílu C:

- 2 hodiny týdně v 1. až 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

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	Došlý, O.
MB301	Seminář z historie a didaktiky matematiky	C	0/2 z	Fuchs, E.
MD131	Reprezentace grup		3/1 zk	Kaďourek, J.
M7110	Diferenciální geometrie ¹	A	2/2 zk	Vokřínek, L.
M7111	Vybrané kapitoly z matematického modelování	B	2/0 k	Lánský, P.
M7112	Mnohorozměrné statistické metody 1 ²	A	0/2 z	Wimmer, G.
M7150	Teorie kategorií ¹	A	2/0 zk	Rosický, J.
M7250	Pologrupy a formální jazyky ¹	A	2/0 zk	Kunc, M.
M7985	Analýza přežití	B	2/2 zk	Katina, S.
M7986	Statistická inference I	B	2/2 zk	Katina, S.
M8195	Seminář z teorie čísel	C	0/2 z	Bulant, M.
M9ZKD	Zpracování klinických dat ³	A	1/0 z	Budíková, M.
M9140	Teoretická numerická analýza I ¹	A	2/0 zk	Horová, I.
M9201	Bayesovské metody ¹	A	0/2 z	Wimmer, G.

- 1) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ne.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 3) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2013/14 ne.

Jarní semestr

FI : IA102	Linear and Integer Optimization Tasks and their Solutions	2/1	zk	Hliněný, P.
MAZKDs	Zpracování klinických dat - stáž ¹	A	0/2	z Budíková, M.
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 Došlý, O.
MC302	Seminář z historie a didaktiky matematiky	C	0/2	z Fuchs, E.
MD209	Teoretická numerická analýza II ²	B	2/0	zk Zelinka, J.
MO170	Kryptografie ²	A	2/1	zk Paseka, J.
M7177	Seminář z plánování experimentu ³	C	0/2	z Wimmer, G.
M7230	Galoisova teorie ³	A	3/0	zk Kučera, R.
M81B0	Matematické modely v biologii	A	2/0	k Lánský, P.
M8112	Mnohorozměrné statistické metody ²	A	0/2	z Wimmer, G.
M8130	Algebraická topologie ³	A	2/2	zk Čadek, M.
M8140	Algebraická geometrie ²	A	2/1	zk Čadek, M.
M8195	Seminář z teorie čísel	C	0/2	z Kučera, R.
M8986	Statistická inferenze II	B	2/1	zk Katina, S.
M9901	Analýza tvaru	B	2/2	zk Katina, S.

- 1) Předmět je vypisován nepravidelně, v roce 2013/14 ne.
- 2) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ano. Studentům se proto nedoporučuje odkládat jeho zápis na pozdější dobu.
- 3) Předmět je vypisován každý druhý rok, v roce 2013/14 ne.

10 Ekvivalence předmětů

10.1 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

10.2 Změny v rámci OPVK

V rámci inovací předmětů v souvislosti s projekty OPVK došlo 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
M8113 Neparametrické vyhlazování	M8113 Teorie a praxe jádrového vyhlazování

**Studijní katalog Přírodovědecké fakulty MU
Akademický rok 2013/2014**

Matematika

Vydala Masarykova univerzita v roce 2013

1. vydání, 2013 náklad 360 výtisků 132 stran

Tisk: Tiskárna KNOPP, Černčice 24, 549 01 Nové Město nad Metují

ISBN 978-80-210-6252-8