

**UNIVERZITA KOMENSKÉHO
V BRATISLAVE**



**FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY
A INFORMATIKY**



Univerzita Komenského Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Akreditácia doktorandského študijného programu

9-1-9

Aplikovaná matematika

garant: doc. RNDr. Marek FILA, DrSc.
spolugarant: doc. RNDr. Daniel ŠEVČOVIČ, CSc.
spolugarant: doc. RNDr. Margaréta HALICKÁ, CSc.

Obsah

Úvod

Všeobecná charakteristika doktorandského programu

Údaje o doktorandskom programe

Príloha

Príloha A : Študijný program

Príloha B : Informačné listy predmetov

Príloha C: Vedecko-pedagogická charakteristika garanta a kogarantov

Príloha D: Vedecko-pedagogická charakteristika ostatných školiteľov

Bratislava

September 2003

Názov študijného programu: 9.1.9 Aplikovaná matematika
Študijný odbor: 9.1.9 Aplikovaná matematika

Úvod

Matematika a fyzika sa na Univerzite Komenského študujú od založenia Prírodovedeckej fakulty UK v roku 1940. Nový odbor, informatika sa na Univerzite začala študovať (pod názvom teoretická kybernetika a matematická informatika) od roku 1973. Študijné programy týchto troch odborov sa presunuli na novozaloženú Matematicko-fyzikálnu fakultu UK, ktorá sa oddelila od Prírodovedeckej fakulty UK v roku 1980 a v roku 2000 sa premenovala na Fakultu matematiky, fyziky a informatiky UK.

Už od svojho založenia sa fakulta rozvíjala ako jedna z najväčších a najviac výskumne orientovaných fakúlt Univerzity Komenského. V súčasnosti Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK ponúka bakalárske štúdium v 14 študijných programoch v rámci siedmich študijných odborov a magisterské štúdium 23 študijných programov v rovnakých študijných odboroch ako bakalárske štúdium. Počty študentov **denného** štúdia na FMFI UK v posledných rokoch uvádza nasledovná tabuľka :

školský rok	2005/06	2006/07	2007/08
bakalárske štúdium			
matematika	131	142	139
aplikovaná matematika	182	220	284
štatistika	39	43	76
fyzika	129	170	160
informatika	137	166	137
aplikovaná informatika	215	314	409
učiteľstvo	60	56	59
spolu	893	1111	1264
magisterské štúdium			
matematika	345	250	236
fyzika	143	85	83
informatika	224	140	118
učiteľstvo	146	95	45
spolu	858	570	482
doktorandské štúdium			
matematika	42	31	48/44
fyzika	72	37	94/32
informatika	29	71	51/38
Spolu	143	139	193/114

Fakulta matematiky fyziky a informatiky má 3 matematické katedry, 4 fyzikálne katedry, 3 informatické katedry, katedru jazykovej prípravy, katedru telesnej výchovy a športu a niekoľko podporných pracovísk. Na pracoviskách fakulty pracuje 468 zamestnancov. Skladbu pracovníkov fakulty k 1.10.2007 podľa pracovného zaradenia uvádza nasledovná tabuľka :

	počet	%
profesori		
docenti		
ostatní učitelia		
vedeckí pracovníci		
admin. a pomocní pracovníci		
spolu		

Hlavným poslaním Fakulty matematiky, fyziky a informatiky je rozvoj vedeckého poznania v matematike, fyzike a informatike, a poskytovanie kvalitného vysokoškolského vzdelania na základe výsledkov vedeckého výskumu.

Doteraz získala fakulta v akreditačnom procese podľa zákona 131/2002 Z.z. právo konať štátne skúšky v 14 študijných programoch bakalárskeho stupňa a 19 študijných programoch magisterskeho stupňa v týchto študijných odboroch:

Študijné odbory bakalárskeho štúdia:

- Matematika
- Aplikovaná matematika
- Štatistika
- Fyzika (vrátane medziodborového štúdia s odborom Všeobecné lekárstvo)
- Informatika
- Aplikovaná informatika
- Učiteľstvo akademických predmetov (matematika, fyzika, deskriptívna geometria a informatika, vrátane medziodborového štúdia s odborom Učiteľstvo výchovných a vzdelávacích predmetov)

Študijné odbory magisterskeho štúdia:

- Matematika
- Aplikovaná matematika
- Štatistika
- Fyzika (vrátane medziodborového štúdia s odborom Všeobecné lekárstvo)
- Informatika
- Umelá inteligencia (medziodborové štúdium s odborom Psychológia)

Okrem toho, na fakulte dobieha pregraduálne štúdium podľa predchádzajúcich predpisov v týchto študijných odboroch:

Študijné odbory bakalárskeho štúdia:

- Matematika
- Fyzika
- Informatika

Študijné odbory magisterskeho štúdia:

- Matematika
- Fyzika
- Informatika
- Učiteľstvo matematiky, fyziky, informatiky a deskriptívnej geometrie

Fakulta matematiky, fyziky a informatiky je od svojho vzniku školiacim pracoviskom v oblasti vedeckej výchovy, v súčasnosti doktorandského štúdia. FMFI UK na základe výsledkov akreditácie podľa zákona č.172/1990 Zb. získala právo uskutočňovať doktorandské štúdium v 21 vedných odboroch. Nasledujúca tabuľka uvádza štruktúru týchto vedných odborov a počet interných resp. externých doktorandov školených na fakulte k 1.10.2007 (podľa zákona č.172/1990 Zb.):

11-02-9	Algebra a teória čísiel		1
11-04-9	Matematická analýza		4
11-06-9	Pravdepodobnosť a matematická štatistika	1	
11-07-9	Numerická analýza a vedekotechnické výpočty	1	
11-14-9	Aplikovaná matematika	5	9
11-17-9	Geometria a topológia	4	11
11-16-9	Teória vyučovania matematiky	3	3
11-41-9	Všeobecná fyzika a matematická fyzika	1	
11-45-9	Fyzika kondenzovaných látok a akustika	1	
11-25-9	Kvantová elektronika a optika		2
11-55-9	Jadrová a subjadrová fyzika	5	6
11-56-9	Fyzika plazmy	3	
11-57-9	Astrofyzika	1	
11-21-9	Geofyzika	2	
11-22-9	Meteorológia a klimatológia		2
11-24-9	Biofyzika	2	
11-65-9	Teória vyučovania fyziky	3	6
11-80-9	Teoretická informatika	6	8
11-81-9	Teória vyučovania informatiky	3	9
25-11-9	Aplikovaná informatika	4	9

Od roku 2005 získala fakulta právo školiť a udeľovať tituly PhD. v 19 študijných odboroch (podľa zákona č.131/2002 Zb.) Nasledujúca tabuľka udáva štruktúru a počet interných a externých doktorandov školených v schválených študijných programoch k 1.10.2007:

4.1.2	Všeobecná fyzika a matematická fyzika	6	1
4.1.3	Fyzika kondenzovaných látok a akustika	5	1
4.1.4	Kvantová elektronika a optika	4	
4.1.5	Jadrová a subjadrová fyzika	11	3
4.1.6	Fyzika plazmy	16	3
4.1.7-8	Astronómia a astrofyzika	6	1
4.1.9	Geofyzika	1	1
4.1.10	Meteorológia a klimatológia	6	3
4.1.11	Chemická fyzika	3	1
4.1.12	Biofyzika	10	1
4.1.13	Teória vyučovania fyziky	8	1
9.1.4	Matematická analýza	3	1

9.1.5	Numerická analýza a vedeckotechnické výpočty	1	1
9.1.6	Diskrétna matematika	3	4
9.1.8	Teória vyučovania matematiky	12	2
9.1.9	Aplikovaná matematika	12	7
9.1.11	Pravdepodobnosť a matematická štatistika	3	1
9.2.1	Informatika	34	12
9.2.3	Teória vyučovania informatiky	4	

Celkovo bolo teda k 1.10.2007 na Fakulte matematiky, fyziky a informatiky UK školených 193 interných a 114 externých doktorandov. Školiaca kapacita fakulty predstavuje 148 interných a 124 externých školiteľov.

II. Všeobecná charakteristika doktorandského študijného programu

Názov študijného programu:	9.1.9 Aplikovaná matematika
Študijný odbor:	9.1.9 Aplikovaná matematika
Stupeň vysokoškolského štúdia:	3. stupeň - doktorandský študijný program
Forma štúdia:	denná a externá
Udeľovaný akademický titul :	PhD (philosophae doctor)
Štandardná dĺžka štúdia:	4 roky (denná), 5 rokov (externá)

Profil absolventa doktorandského programu.

Absolvent doktorandského programu aplikovaná matematika ovláda vedecké metódy a postupy výskumu spojené s aplikáciami matematiky v prírodných vedách (fyzika, biomatematika), v teoreticko ekonomických a finančných vedách a ďalších oblastiach aplikovaného matematického výskumu. Okrem znalosti moderných a tradičných matematických postupov má absolvent štúdia prehľad aj o inej vybranej vednej disciplíne (napr. fyzikálne modelovanie, biomatematika, teoretická ekonómia a financie, operačná analýza). Absolvent má schopnosť návrhu a analýzy matematických modelov vo vybranej disciplíne výskumu.

Prijímanie na študijný odbor.

V zmysle zákona §57 zákona o VŠ obsahuje prijímacie konanie prijímaciu skúšku. Tá pozostáva s písomnej časti a ústneho pohovoru pred komisiou menovanou dekanom FMFI. V písomnej časti uchádzač preukáže svoje matematické schopnosti riešiť zadané úlohy. Cieľom ústnej časti prijímacieho pohovoru je zistiť hĺbku uchádzačovho záujmu o danú problematiku, jeho prípadné praktické skúsenosti a ďalšie poznatky. Prijímacia komisia doporučí VR FMFI návrh na pridelenie školiteľa pre uchádzača. Po konzultácii so školiteľom stanoví tému dizertačnej práce.

Pravidlá a podmienky na utváranie študijných plánov doktorandov.

Študijný plán doktoranda, časový plán práce, zapojenie do vedeckých seminárov a výber prednášiek stanoví školiteľ doktoranda v súčinnosti s garantom a kogarantmi doktorandského štúdia aplikovanej matematiky.

Charakteristika jednotiek študijného programu.

a) študijná časť

Ťažiskom študijnej časti je individuálne štúdium literatúry určenej školiteľom. Súčasťou štúdia môže byť aj úspešné absolvovanie prednášok z vybraných predmetov. Ďalšou súčasťou štúdia je aktívna účasť na pravidelných vedeckých seminároch, ktorých výber pre doktoranda určí školiteľ. Zároveň súčasťou hodnotenia doktoranda môže byť jeho/jej účasť na domácich a medzinárodných konferenciách a letných/zimných školách, prednesenie príspevku na konferencii a publikácia článku v recenzovanom časopise.

b) vedecká časť

Náplňou vedeckej časti je vypracovanie dizertačnej práce. Práca by mala dokladať doktorandovu pripravenosť vedecky pracovať tým, že prinesie buď originálny matematický výsledok alebo originálnu aplikáciu matematickej teórie vo vybranej

vednej disciplíny ako napr. fyzika, biomatematika, teoretická ekonómia a financie. Výsledok práce by mal byť publikovateľný v recenzovanom vedeckom časopise z oblasti matematiky alebo predmetnej oblasti jej aplikácie.

c) dizertačná skúška

Dostatočnosť a vhodnosť študijného plánu posudzuje komisia dizertačnej skúšky, ktorá zhodnotí hĺbku a rozsah znalostí doktoranda. Komisiu menuje dekan FMFI na návrh garanta a školiteľa v súlade so študijným poriadkom FMFI. Súčasťou skúšky je prednesenie projektu dizertačnej práce, v ktorom doktorand oboznámi komisiu so zámermi svojej práce, resp. s už dosiahnutými výsledkami. Projekt dizertačnej práce doktorand predkladá písomne. Projekt posudzuje aspoň jeden oponent, ktorý je súčasne členom komisie pre dizertačnú skúšku.

d) vypracovanie dizertačnej práce

Doktorand vypracuje dizertačnú prácu v termíne, ktorý je stanovený pre daný typ štúdia, t.j. 4 roky pre internú formu a 5 rokov pre externú formu. Vypracovanie, obsah a formu dizertačnej práce konzultuje doktorand so svojím školiteľom. Za dizertačnú prácu je možné považovať aj súhrn publikovaných doktorandových článkov doplnený úvodom a zhrnutím dosiahnutých výsledkov.

e) obhajoba dizertačnej práce

Obhajoba dizertačnej práce prebieha pred komisiou, ktorej zloženie určí dekan FMFI na návrh garanta doktorandského štúdia Aplikovaná matematika. Prácu posudzujú aspoň traja vedeckí oponenti. Aspoň jeden oponent by mal byť z prostredia mimo FMFI.

Podmienky získania kreditov

Doktorand počas svojho štúdia získava kredity za tieto činnosti:

a) **absolvovanie študijnej časti**, ktorá pozostáva najmä zo špecializovaných prednášok a seminárov podľa študijného plánu doktoranda. Študijná časť sa končí absolvovaním dizertačnej skúšky (dotácia **20 kreditov**). Na dizertačnú skúšku sa doktorand môže prihlásiť ak má naakumulovaných **70 kreditov** v čase od 12 do 24 mesiacov od prijatia na štúdium (externý do 3 rokov). Písomnú prácu k dizertačnej skúške tvoria tézy (projekt) dizertačnej práce. Za činnosti v tejto oblasti je doktorand povinný získať aspoň **40 kreditov** počas celého štúdia. Študijná časť študijného programu doktoranda pozostáva najmä zo sledovania prednášok, aktívnej účasti na seminároch a z individuálneho štúdia odbornej literatúry zameranej na obsah dizertačnej práce. Prednášky a semináre sa spravidla končia skúškou. Individuálne štúdium odbornej literatúry sa môže rozčleniť do etáp, ktoré uzatvára školiteľ udelením určeného počtu kreditov.

b) **samostatnú tvorivú činnosť v oblasti vedy** (publikácie, ukončenie definovanej etapy vo vlastnej výskumnej práci a pod.). Za činnosti v tejto oblasti je doktorand povinný získať aspoň **60 kreditov** počas celého štúdia.

c) **výkon pedagogickej činnosti** na vysokej škole alebo fakulte (napr. vedenie praktických cvičení a pod.).

d) **vypracovanie dizertačnej práce.** Ak bola dizertačná práca prijatá k obhajobe, získa doktorand **30 kreditov**. V dennej i externej forme doktorandského štúdia musí doktorand pre svoj postup z prvého do druhého a z druhého do tretieho roku štúdia získať minimálne **45 kreditov** ročne a pre svoj postup z tretieho do štvrtého roku štúdia minimálne **52 kreditov** za akademický rok pri zohľadnení odporúčanej štruktúry kreditov.

Úspešný absolvent doktorandského štúdia v dennej i externej forme musí získať minimálne **240 kreditov** vrátane kreditového ohodnotenia jeho dizertačnej práce. Po tom, ako doktorand získa počas svojho štúdia **210 kreditov**, a po odporúčaní školiteľa prijať dizertačnú prácu doktoranda na obhajobu, môže požiadať o povolenie jej obhajoby. Žiadosť podáva v dostatočnom predstihu, aby sa obhajoba dizertačnej práce mohla uskutočniť najneskôr do 31. augusta posledného roka jeho doktorandského štúdia.

Pridelenie kreditov jednotlivým druhom činností doktoranda (ročný prídél).

Činnosť	Kredity
---------	---------

a) študijná činnosť

Samostatné štúdium odbornej literatúry	10-25
Absolvovanie doktorandskej prednášky	10
Absolvovanie predmetu z ponuky fakúlt	*)

*) podľa konkrétneho kreditového ohodnotenia predmetu

b) pedagogická činnosť

Priama pedagogická činnosť	10
Iná pedagogická činnosť	5

c) tvorivá činnosť v oblasti vedy

Aktívna účasť na pravidelnom vedeckom seminári	10
Publikácia v recenzovanom časopise	25
Aktívna účasť na vedeckom podujatí	15

III. Údaje o doktorandskom programe.

a) Vedecký profil a úroveň výskumnej činnosti pracovníkov zabezpečujúcich študijný program

Garant, kogaranti, ostatní učitelia a vedeckí pracovníci zapojení v doktorandskom študijnom programe Aplikovanej matematiky majú široké domáce i medzinárodné skúsenosti, patria medzi popredných predstaviteľov modernej aplikovanej matematiky na Slovensku. Svoje vedecké výsledky publikujú v renomovaných

medzinárodných časopisoch, aktívne sa zúčastňujú domácich a medzinárodných konferencií zameraných na rozličné oblasti aplikácií matematiky v prírodných vedách (fyzika, biomatematika), v teoreticko ekonomických a finančných vedách a ďalších oblastiach aplikovaného výskumu. Pracovníci zapojení do doktorandského programu aplikovanej matematiky majú bohaté skusenosti s vedením a realizáciou úspešných grantov VEGA ako i so získavaním a riešením medzinárodných grantov v rámci 5. rámcového programu EÚ.

b) Materiálne, technické a informačné zabezpečenie štúdiijného programu.

Študenti doktorandského odboru aplikovaná matematika majú na fakulte k dispozícii vlastnú knižnicu, ktorej fond je pravidelne aktualizovaný literatúrou z oblasti aplikovanej matematiky. Osobitne kvalitná je literatúra z oblasti aplikácií matematiky vo fyzike, biomatematike, ekonómii a financiách. Celkovo je knižnica na dobrej slovenskej úrovni, hoci v porovnaní s renomovanými zahraničnými univerzitami zaostáva. Každý študent a zamestnanec fakulty má nepretržitý prístup k internetu na FMFI a ŠD ako dialup pripojenie zvonku. Na fakulte sú na vysokej úrovni rozvinuté informačné technológie a systémy. Množstvo publikácií, časopisov, rešeršných informačných systémov (predplatených aj voľne prístupných) je našim študentom dostupné aj v elektronickej podobe. Všetky základné prednášky sú pokryté učebnicami, najmä cudzojazyčnými. K dispozícii sú najmodernejšie softvérové prostriedky ako napr. všeobecné SW (Mathematica, Matlab), kompilátory C, C++, štatistické SW (Eviews, Splus), numerické SW (Unconstrained Grid, FeatFlow), moderný Linuxový klaster atď.

c) Personálne zabezpečenie štúdiijného programu

Doktorandský študijný odbor aplikovanej matematiky je zabezpečovaný predovšetkým špičkovými učiteľmi a vedeckými pracovníkmi fakulty, pričom ich zloženie dáva záruku pokrytia nielen matematických a fyzikálnych, ale aj aplikovaných infromatických predmetov a vedecko-technických výpočtov. Kostru vedecko-pedagogického kolektívu tvoria pracovníci Ústavu aplikovanej matematiky, Katedry ekonomických a finančných modelov, Katedry teoretickej fyziky, ďalších pracovísk FMFI UK a externí spolupracovníci. Na matematických katedrách celkove pôsobí 15 pracovníkov vo funkčnom zaradení profesor z čoho až 5 budú pôsobiť na doktorandskom odbore aplikovanej matematiky. Ťažisko výuky a vedenia doktorandov bude zabezpečované prevažne profesormi a docentami FMFI UK.

Tab. 1. Štruktúra funkcií profesorov, docentov a ostatných vysokoškolských učiteľov, ktorí zabezpečujú daný program

<i>Priezvisko, meno, tituly</i>	<i>funkčné zaradenie</i>	<i>Pracovný úväzok v %</i>	<i>vek</i>	<i>Pracovný pomer uzavretý do</i>
Doc. Marek Fila, DrSc.	profesor	100	48	trvalý
Doc. Daniel Ševčovič, CSc.	profesor	100	42	trvalý
Doc. Margaréta Halická, CSc.	profesor	100	53	trvalý
Doc. Ján Filo, CSc.	profesor	100	52	trvalý

Doc. Pavol Quittner, DrSc.	docent	100	49	trvalý
Prof. Pavel Brunovský, DrSc.	profesor	100	72	dočasný
Mgr. Igor Melicherčík, PhD	učiteľ	100	39	trvalý
Doc. Milan Hamala, CSc.	docent	100	67	dočasný
Doc. Peter Guba, PhD.	docent	100	34	trvalý
Doc. Pavel Bóna, CSc.	docent	100	62	trvalý

Tab. 2. Garant a spolugaranti štúdia

<i>Priezvisko, meno, tituly</i>	<i>funkčné zaradenie</i>	<i>Pracovný úväzok v %</i>	<i>Vek</i>	<i>Garantovanie iného odboru</i>
Doc. Marek Fila, DrSc.	Profesor	100	45	Nie
Doc. Daniel Ševčovič, CSc.	Profesor	100	38	Nie
Doc. Margaréta Halická, CSc.	Profesor	100	49	Nie

Tab. 3. Školitelia doktorandského štúdia Aplikovaná matematika

<i>Priezvisko, meno</i>	<i>titul</i>	<i>Pracovisko</i>
Bock Igor	Prof. RNDr. CSc.	KM EF STU
Brunovský Pavol	Prof. RNDr. DrSc.	FMFI KAMŠ
Fila Marek	Doc. RNDr. DrSc.	FMFI KAMŠ
Filo Ján	Doc. RNDr. CSc.	FMFI KMANM
Guba Peter	Doc. RNDr. PhD.	FMFI KAMŠ
Halická Margaréta	Doc. RNDr. CSc.	FMFI KAMŠ
Hamala Milan	Doc. RNDr. CSc.	FMFI KAMŠ
Jaroš Jaroslav	Doc. RNDr. CSc.	FMFI KMANM
Kmeľ Tibor	Prof. RNDr. CSc.	Fak.prír.vied UKF
Kodnár Rudolf	Prof. RNDr. DrSc.	Kat. Apl. Mat. FPV UCM
Komorník Jozef	Prof. RNDr. DrSc.	Kat. financií a ekon. FM
Luptáčik Mikuláš	Prof.Ing.PhD.	FMFI KAMŠ
Mikula Karol	Doc. RNDr. DrSc.	Kat. Mat. StavF STU
Páleník Viliam	Doc. RNDr. PhD	Ústav SSE SAV
Quittner Pavol	Doc. RNDr. DrSc.	FMFI KAMŠ
Ševčovič Daniel	Doc. RNDr. CSc.	FMFI KAMŠ
Toma Vladimír	Doc. RNDr. CSc.	FMFI KAMŠ
Witkovský Viktor	RNDr. CSc.	Ústav merania SAV
Bod'a Ján	Doc. RNDr. CSc.	FMFI KAMŠ
Bóna Pavel	Doc. RNDr. CSc.	FMFI KTFDF
Vanko Július	Doc. RNDr. PhD.	FMFI KJFB

d) Naplnenie obsahu študijného programu

Predložený program pokrýva celý obsah študijného odboru Aplikovaná matematika. Doktorandské prednášky sú zostavené so zreteľom na maximálnu efektívnosť štúdia doktorandov. Neobsahujú redundantné prednášky. Matematické modelovanie v prírodných a technických vedách je pokryté prednáškami: Biomatematika,

Matematické formulácie fyzikálnych teórii, Matematická fyzika (1), Modely prúdenia tekutín (1), Modely prúdenia tekutín (2). Aplikácie matematiky v ekonomických a finančných vedách sa prednášajú v rámci prednášok: Matematické problémy oceňovania finančných derivátov Vybrané partie z finančnej matematiky, Vybrané partie z mikroekonómie. Aplikácie vedúce na zložité optimalizačné úlohy sú náplňou prednášiek: Nelineárne programovanie a Moderné metódy konvexnej optimalizácie. Doktorandské prednášky budú doplnené možnosťou účasti doktorandov na odborných seminároch z Parciálnych diferenciálnych rovníc (vedúci M.Fila), nelineárnej optimalizácie a matematického programovania (Halická, Hamala), finančnej matematiky a stochastických procesov (Melicherčík, Ševčovič) a seminára Centra pre ekonomiu a financie FMFI. Profil absolventa je úplnom súlade s predloženým študijným programom. Program a jeho vedecko-pedagogickí pracovníci sú zárukou úspešného naplnenia cieľov doktorandského štúdia Aplikovanej matematiky v lehotách uvedených pre internú a externú formu štúdia.

e) Plánovaný počet prijímaných doktorandov na najbližšie tri roky

Pre internú formu sa plánuje prijať maximálne 5 doktorandov ročne. Pre externú formu sa plánuje prijať maximálne 5 doktorandov ročne. Obmedzenie počtu je dané školiacou kapacitou vedecko-pedagogického zboru

Príloha A :

Študijný program

UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE
FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY

ŠTUDIJNÝ PROGRAM DOKTORANDSKÉHO ŠTÚDIA

Študijný odbor: 9.1.9 Aplikovaná matematika					
ŠTUDIJNÝ PROGRAM: 9.1.9 Aplikovaná matematika					
Kód predm.	Názov predmetu:	Kredity	Rozsah	Doporučený rok sem	
POVINNE VOLITEĽNÉ PREDMETY (povinná voľba min. 20 K):					
D-MAAM-001	Moderné metódy konvexnej optimalizácie 1	10	P2	1.	Z
D-MAAM-002	Matematické problémy oceňovania finančných derivátov	10	P2	2	Z
D-MAAM-003	Vybrané partie z finančnej matematiky	10	P2	2	L
D-MAAM-004	Vybrané partie z mikroekonómie	10	P2	2.	Z
D-MAAM-005	Biomatematika	10	P2	2	L
D-MAAM-006	Matematické formulácie fyzikálnych teórii	10	P2	1	Z
D-MAAM-007	Moderné metódy konvexnej optimalizácie 2	10	P2	1.	L
M-FYTF-004	Matematická fyzika (1)	6	P2	1.	L

M-MAMO-005	Modely prúdenia tekutín (1)	6	P2	2	Z
M-MAMO-006	Modely prúdenia tekutín (2)	6	P2	2	L
M-MAEF-043	Finančná matematika (2)	6	P2	1	Z
M-MAEF-046	Finančné deriváty	6	P2	1	L
M-MAEF-067	Nelineárne programovanie	6	P2	1	L
	Asymptotické metódy	6	P2		

Príloha B : Informačné listy predmetov

Zoznam:

Kód: D-MAAM-001	Názov: Moderné metódy konvexnej optimalizácie 1
Kód: D-MAAM-002	Názov: Matematické problémy oceňovania finančných derivátov
Kód: D-MAAM-003	Názov: Vybrané partie z finančnej matematiky
Kód: D-MAAM-004	Názov: Vybrané partie z mikroekonómie
Kód: D-MAAM-005	Názov: Biomatematika
Kód: D-MAAM-006	Názov: Matematické formulácie fyzikálnych teórii
Kód: D-MAAM-007	Názov: Moderné metódy konvexnej optimalizácie 2
Kód: M-FYTF-004	Názov: Matematická fyzika 1
Kód: M-MAMO-005	Názov: Modely prúdenia tekutín 1
Kód: M-MAMO-006	Názov: Modely prúdenia tekutín 2
Kód: M-MAEF-043	Názov: Finančná matematika
Kód: M-MAEF-046	Názov: Finančné deriváty
Kód: M-MAEF-067	Názov: Nelineárne programovanie
Kód:	Názov: Asymptotické metódy

UNIVERZITA KOMENSKÉHO
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU DOKTORANDSKÉHO ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU

Kód: D-MAAM-001		Názov: Moderné metódy konvexnej optimalizácie 1	
Študijný odbor: 9.1.9. Aplikovaná matematika		Študijný program : 9.1.9. Aplikovaná matematika	
Garantuje: doc.RNDr. Marek Fila, DrSc.		Zabezpečuje: Doc. RNDr. Margaréta Halická, CSc.	
Obdobie štúdia predmetu: 1. až 2. rok	Forma výučby: prednáška	Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26	Počet kreditov: 10
Podmieňujúce predmety:			
Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu:			
Priebežné hodnotenie: samostatná práca			
Záverečné hodnotenie: skúška			
Cieľ predmetu: Získať poznatky o nových oblastiach konvexnej optimalizácie a o najmodernejších prístupoch k riešeniu takýchto úloh. Zorientovať sa v základných výsledkoch, trendoch a otvorených problémoch v danej oblasti.			
Osnova predmetu : Teória a algoritmy metód vnútorného bodu v lineárnom programovaní. Centrálna trajektória polynomiálna zložitost' a asymptotické vlastnosti algoritmov v lineárnom programovaní.			
Literatúra:			
Robert J. Vanderbei: Linear Programming, Foundations and extensions.Kluwer 2000 (prístupná v našej knižnici aj voľne stiahnuteľná z internetu)			
Handbook on semidefinite programming (Wolkowicz, Saigal, Vandenberghe,editors)Kluwer 2000 (prístupná v našej knižnici)			
Nesterov: Five lectures on modern convex analysis (volne dostupné na internete)			
Najnovšie články z danej oblasti podľa aktuálneho výberu vyučujúcej.			
Semidefinitné programovanie. Diplomová práca L. Hladíka (2001)			
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenčina		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 24.9.2003	

UNIVERZITA KOMENSKÉHO
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU DOKTORANDSKÉHO ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU

Kód: D-MAAM-002		Názov: Matematické problémy oceňovania finančných derivátov	
Študijný odbor: 9.1.9. Aplikovaná matematika		Študijný program : 9.1.9. Aplikovaná matematika	
Garantuje: doc.RNDr. Marek Fila, DrSc.		Zabezpečuje: Doc. RNDr. Daniel Ševčovič, CSc.	
Obdobie štúdia predmetu: 1. až 2. rok	Forma výučby: prednáška	Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26	Počet kreditov: 10
Podmieňujúce predmety:			
Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu:			
Priebežné hodnotenie: samostatná práca			
Záverečné hodnotenie: skúška			
Cieľ predmetu:			
<p>Podat' ucelený pohľad na moderné metódy oceňovania derivátov úrokovej miery (dlhopisy) a finančných aktív.</p>			
Osnova predmetu :			
<p>Jedno a viac faktorové modely vývoja hodnôt aktív, indexov a úrokovej sadzby. Využitie Black-Scholesovej teórie na oceňovanie derivátov aktív. Zahnutie rizika do Black-Scholesovho modelu. Nelineárne parabolické PDR ako model oceňovania derivátov s uvažovaním rizika. Kalibrácia modelov a odhad parametrov na základe porovnania s reálnymi dátami.</p>			
Literatúra:			
1) Wilmott, P., Dewynne, J, Howison, S.: Option Pricing, Mathematical Models and Computations, UK: Oxford Financial Press, 1995			
2) Kwok, Y.K.: Mathematical models of financial derivatives, Berlin, Springer Verlag, 1998.			
3) Hull, J.: Options, futures and other derivative securities, New York, Prentice Hall, 1989.			
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: Slovenčina		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 24.9.2003	

UNIVERZITA KOMENSKÉHO
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU DOKTORANDSKÉHO ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU

Kód: D-MAAM-003			Názov: Vybrané partie z finančnej matematiky		
Študijný odbor: 9.1.9. Aplikovaná matematika			Študijný program : 9.1.9. Aplikovaná matematika		
Garantuje: Doc.RNDr. Marek Fila, DrSc.			Zabezpečuje: RNDr. Igor Melicherčík, PhD		
Obdobie štúdia predmetu: 1. až 2. rok	Forma výučby: prednáška	Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26	Počet kreditov: 10		
Podmieňujúce predmety: M-MAEF-043, M-MAEF-046					
Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Záverečné hodnotenie: skúška Cieľ predmetu: Zorientovať poslucháčov v najnovších a matematicky náročnejších partiách finančnej matematiky.					
Osnova predmetu : - Vybrané modely vývoja úrokových mier - Viacperiodické modely teória portfólia - Oceňovanie derivátov s uvažovaním transakčných nákladov - Riadenie rizika portfólia					
Literatúra: 1) Wilmott, P., Dewynne, J, Howison, S.: Option Pricing, Mathematical Models and Computations, UK: Oxford Financial Press, 1995 2) Kwok, Y.K.: Mathematical models of financial derivatives, Berlin, Springer Verlag, 1998. 3) Hull, J.: Options, futures and other derivative securities, New York, Prentice Hall, 1989.					
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenčina			Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 24.9.2003		

UNIVERZITA KOMENSKÉHO
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU DOKTORANDSKÉHO ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU

Kód: D-MAAM-004		Názov: Vybrané partie z mikroekonómie	
Študijný odbor:		9.1.9. Aplikovaná matematika	
Študijný program :		9.1.9. Aplikovaná matematika	
Garantuje: Doc.RNDr. Marek Fila, DrSc.		Zabezpečuje: Prof. Pavel Brunovský, DrSc.	
Obdobie štúdia predmetu: 1. až 2. rok	Forma výučby: prednáška	Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26	Počet kreditov: 10
Podmieňujúce predmety:			
Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu:			
Priebežné hodnotenie: samostatná práca			
Záverečné hodnotenie: skúška			
Cieľ predmetu:			
Zorientovať poslucháčov v najnovších a matematicky a výpočtovo náročnejších partiách mikroekonómie so zameraním na tvorbu CGE modelov			
Osnova predmetu :			
CGE mikroekonomické modely a ich aplikácie v praxi.			
Literatúra:			
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenčina		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 24.9.2003	

UNIVERZITA KOMENSKÉHO
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU DOKTORANDSKÉHO ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU

Kód: D-MAAM-005		Názov: Biomatematika	
Študijný odbor:		9.1.9. Aplikovaná matematika	
Študijný program :		9.1.9. Aplikovaná matematika	
Garantuje: Doc.RNDr. Marek Fila, DrSc.		Zabezpečuje: Doc.RNDr. Marek Fila, DrSc	
Obdobie štúdia predmetu: 1. až 2. rok	Forma výučby: prednáška	Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26	Počet kreditov: 10
Podmieňujúce predmety:			
Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu:			
Priebežné hodnotenie: samostatná práca			
Záverečné hodnotenie: skúška			
Cieľ predmetu:			
Zorientovať poslucháčov v najnovších poznatkoch z biomatematiky.			
Osnova predmetu :			
Deterministické modely, polulačná dynamika so spjitým a diskretným časom, biologické oscilátory, reakčno-difúzne systémy, epidomologické modely, bifurkácie, chaos.			
Literatúra:			
Murray, J. D.: Mathematical biology, Springer Berlin, 1989.			
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: Slovenčina		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 24.9.2003	

UNIVERZITA KOMENSKÉHO
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU DOKTORANDSKÉHO ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU

Kód: D-MAAM-006		Názov: Matematické formulácie fyzikálnych teórii	
Študijný odbor: 9.1.9. Aplikovaná matematika		Študijný program : 9.1.9. Aplikovaná matematika	
Garantuje: Doc.RNDr. Marek Fila, DrSc.		Zabezpečuje: Doc.RNDr. Pavel Bóna, CSc.	
Obdobie štúdia predmetu: 1. až 2. rok	Forma výučby: prednáška	Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26	Počet kreditov: 10
Podmieňujúce predmety:			
Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu:			
Priebežné hodnotenie: samostatná práca			
Záverečné hodnotenie: skúška			
Cieľ predmetu: Predstava študentov o formálnej výstavbe fyzikálnej teórie, hlavne Kvantovej, ako aj o empirickej interpretácii formalizmu. Načrt aplikácii na Jednoduchých príkladoch.			
Osnova predmetu : Schéma fyzikálnych teórii (s ilustratívnymi príkladmi), matematická formulácia klasickej mechaniky a štatistickej fyziky (hlavne Hamiltonov formalizmus, možno aj v jazyku diferenciálnej geometrie, aplikácia teórie miery na l.c.priestoroch), príklady klasických teórii poľa (niektoré rovnice pre dynamiku kontinua, elektrodynamiky, iné lin. PDF a ich interpretácia) a ich variačná formulácia, formálna schéma kvantovej mechaniky, lineárne operátory ako "pozorovateľné" v kvantovej mechanike, projektorové a pozitívne-operátorové miery, elementy teórie C*-algebier a ich aplikácie, samozdruženost a symetrické rozšírenia uzavretých symetrických operátorov, reprezentácie Lie-ovych grúp a Stonova veta (resp SNAG-thm.).			
Literatúra: Reed&Simon: Methods of Modern mathematical Physics 1+2; Blank&Exner&Havlicek: Linearni operatory v kvantove fyzice; Choquet-Bruhat,DeWitt-Morette,Dillard-Blaick: Analysis, Manifolds and Physics; M.A.Najmark: Normed Rings; Kobayashi, Nomizu: Differential geometry; V.S.Vladimirov: Uravnenija matematiceskoj fiziki.			
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: Slovenčina		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 24.9.2003	

UNIVERZITA KOMENSKÉHO
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU DOKTORANDSKÉHO ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU

Kód: D-MAAM-007		Názov: Moderné metódy konvexnej optimalizácie 2	
Študijný odbor: 9.1.9. Aplikovaná matematika		Študijný program : 9.1.9. Aplikovaná matematika	
Garantuje: doc.RNDr. Marek Fila, DrSc.		Zabezpečuje: Doc. RNDr. Margaréta Halická, CSc.	
Obdobie štúdia predmetu: 1. až 2. rok	Forma výučby: prednáška	Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26	Počet kreditov: 10
Podmieňujúce predmety:			
Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu:			
Priebežné hodnotenie: samostatná práca			
Záverečné hodnotenie: skúška			
Cieľ predmetu: Získať poznatky o nových oblastiach konvexnej optimalizácie a o najmodernejších prístupoch k riešeniu takýchto úloh. Zorientovať sa v základných výsledkoch, trendoch a otvorených problémoch v danej oblasti.			
Osnova predmetu : Semidefinitné a kónické programovanie, teória duality v semidefinitnom programovaní. Aplikácie semidefinitného programovania v rozličných oblastiach optimalizácie. Teória metód vnútorného bodu v semidefinitnom programovaní, vlastnosti centrálnaj trajektórie. Algoritmy metód vnútorného bodu v semidefinitnom programovaní.			
Literatúra: Robert J. Vanderbei: Linear Programming. Foundations and extensions.Kluwer 2000 (prístupná v našej knižnici aj voľne stiahnuteľná z internetu) Handbook on semidefinite programming (Wolkowicz, Saigal, Vandenberghe,editors)Kluwer 2000 (prístupná v našej knižnici) Nesterov: Five lectures on modern convex analysis (voľne dostupné na internete) Najnovšie články z danej oblasti podľa aktuálneho výberu vyučujúcej. Semidefinitné programovanie. Diplomová práca L. Hladíka (2001)			
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: Slovenčina		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 24.9.2003	

UNIVERZITA KOMENSKÉHO
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU DOKTORANDSKÉHO ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU

Kód: M-FYTF-004	Názov: Matematická fyzika (1)	
Študijný odbor:	9.1.9. Aplikovaná matematika	
Študijný program :	9.1.9. Aplikovaná matematika	
Garantuje: doc. RNDr. Marek Fila, DrSc.	Zabezpečuje: Doc. RNDr. Pavol Quittner, DrSc.	
Obdobie štúdia predmetu: 1. až 2. rok	Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26	Počet kreditov: 6
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu:		
Priebežné hodnotenie: samostatná práca		
Záverečné hodnotenie: skúška		
Cieľ predmetu: Oboznámiť študentov so základmi teórie distribúcií a teórie spojitých lineárnych operátorov v nekonečne-rozmerných priestoroch.		
Osnova predmetu : Banachove priestory (Lebesgueove, Sobolevove), spojité lineárne operátory, Hilbertove priestory, aplikácie na okrajové úlohy (Lax-Milgram veta, Greenov operátor, Fourierova metóda), distribúcie (priestory E,S,D a ich duály, nosič distribúcie, priamy súčin distribúcií, konvolúcia distribúcií, Fourierova transformácia), fundamentálne riešenia diferenciálnych operátorov, Cauchyho úloha pre difúziu a vlnovú rovnicu.		
Literatúra:		
1) J. Kačúr: Vybrané kapitoly z matematickej fyziky 1, skriptum MFF UK		
2) P. Bóna, P. Prešnajder: Vybrané kapitoly z matematickej fyziky 2, skriptum MFF UK		
3) P. Quittner: Funkcionálna analýza v príkladoch, skriptum MFF UK		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenčina	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 24.9.2003	

UNIVERZITA KOMENSKÉHO
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU DOKTORANDSKÉHO ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU

Kód: M-MAMO-005	Názov: Modely prúdenia tekutín (1)	
Študijný odbor:	9.1.9. Aplikovaná matematika	
Študijný program :	9.1.9. Aplikovaná matematika	
Garantuje: Doc.RNDr. Marek Fila, DrSc.	Zabezpečuje: Doc. RNDr. Ján Filo, CSc.	
Obdobie štúdia predmetu: 1. až 2. rok	Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26	Počet kreditov: 6
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu:		
Priebežné hodnotenie: samostatná práca		
Záverečné hodnotenie: skúška		
Cieľ predmetu: Oboznámiť poslucháčov s odvodením základných rovníc popisujúcich prúdenie tekutín.		
Osnova predmetu : Kinematika tekutín: pohybová rovnica, Navier-Stokesove rovnice, okrajové a počiatkové podmienky. Bezvírové nestlačiteľné toky: Bernoulliho rovnica, prúdová funkcia, princíp maxima, variačná formulácia.		
Literatúra: M. Feistauer: Mathematical methods in fluid dynamics, Pitman Monographs and Surveys in Pure and Applied Mathematics 67, 1993.		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: Slovenčina	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 24.9.2003	

UNIVERZITA KOMENSKÉHO
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU DOKTORANDSKÉHO ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU

Kód: M-MAMO-006	Názov: Modely prúdenia tekutín (2)	
Študijný odbor:	9.1.9. Aplikovaná matematika	
Študijný program :	9.1.9. Aplikovaná matematika	
Garantuje: Doc.RNDr. Marek Fila, DrSc.	Zabezpečuje: Doc. RNDr. Ján Filo, CSc.	
Obdobie štúdia predmetu: 1. až 2. rok	Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26	Počet kreditov: 6
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu:		
Priebežné hodnotenie: samostatná práca		
Záverečné hodnotenie: skúška		
Cieľ predmetu: Oboznámiť poslucháčov s matematickou formuláciou úloh prúdenia tekutín a s ich riešením.		
Osnova predmetu : Matematická teória viskózných tokov: Stacionárny Stokesov problém, Stacionárny Navier-Stokesov problém, Oseenov problém. Eulerove rovnice a nelineárne hyperbolické systémy: Vlastnosti hyperbolických systémov, pojem entropie.		
Literatúra: M. Feistauer: Mathematical methods in fluid dynamics, Pitman Monographs and Surveys in Pure and Applied Mathematics 67, 1993.		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: Slovenčina	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 24.9.2003	

UNIVERZITA KOMENSKÉHO
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU DOKTORANDSKÉHO ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU

Kód: M-MAEF-043		Názov: Finančná matematika (2)	
Študijný odbor:		9.1.9. Aplikovaná matematika	
Študijný program :		9.1.9. Aplikovaná matematika	
Garantuje: Doc.RNDr. Marek Fila, DrSc.		Zabezpečuje: RNDr. Igor Melicherčík, PhD.	
Obdobie štúdia predmetu: 1. až 2. rok	Forma výučby: prednáška	Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26	Počet kreditov: 6
Podmieňujúce predmety: M-MAEF-042			
Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu:			
Priebežné hodnotenie: samostatná práca			
Záverečné hodnotenie: skúška			
Cieľ predmetu: Oboznámiť sa s modernými metódami vo finančnej matematike.			
Osnova predmetu : Oceňovanie derivátov, kalibrácia modelov, optimálne portfóliá.			
Literatúra:			
1) Hull, J.: Options, futures and other derivative securities, New York, Prentice Hall, 1989.			
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenčina		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 24.9.2003	

UNIVERZITA KOMENSKÉHO
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU DOKTORANDSKÉHO ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU

Kód: M-MAEF-046		Názov: Finančné deriváty	
Študijný odbor: 9.1.9. Aplikovaná matematika		Študijný program : 9.1.9. Aplikovaná matematika	
Garantuje: Doc.RNDr. Marek Fila, DrSc.		Zabezpečuje: Doc. RNDr. Daniel Ševčovič, CSc.	
Obdobie štúdia predmetu: 1. až 2. rok	Forma výučby: prednáška	Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26	Počet kreditov: 6
Podmieňujúce predmety: M-MAEF-043			
Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu:			
Priebežné hodnotenie: samostatná práca			
Záverečné hodnotenie: skúška			
Cieľ predmetu:			
Podat' základy oceňovania derivátov aktív. Predstaviť základný lineárny Black-Scholesov model oceňovania Call a Put opcí.			
Osnova predmetu :			
Stochastické procesy vývoja cien aktív. Geometrický Brownov pohyb a Wienerov proces. Black-Scholesove parciálna diferenciálna rovnica ako model oceňovania opcí. Faktory citlivosti. Lelandov model zahrňujúci transakčné náklady. Implikovaná volatilita.			
Literatúra:			
1) Wilmott, P., Dewynne, J, Howison, S.: Option Pricing, Mathematical Models and Computations, UK: Oxford Financial Press, 1995			
2) Kwok, Y.K.: Mathematical models of financial derivatives, Berlin, Springer Verlag, 1998.			
3) Hull, J.: Options, futures and other derivative securities, New York, Prentice Hall, 1989.			
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenčina		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 24.9.2003	

UNIVERZITA KOMENSKÉHO
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU DOKTORANDSKÉHO ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU

Kód: M-MAEF-067		Názov: Nelineárne programovanie (2)	
Študijný odbor:		9.1.9. Aplikovaná matematika	
Študijný program :		9.1.9. Aplikovaná matematika	
Garantuje: Doc.RNDr. Marek Fila, DrSc.		Zabezpečuje: Doc. RNDr. Milan Hamala, CSc.	
Obdobie štúdia predmetu: 1. až 2. rok	Forma výučby: prednáška	Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26	Počet kreditov: 6
Podmieňujúce predmety: M-MAEF-066			
Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu:			
Priebežné hodnotenie: samostatná práca			
Záverečné hodnotenie: skúška			
Cieľ predmetu:			
Osnova predmetu :			
Literatúra:			
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenčina		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 24.9.2003	

UNIVERZITA KOMENSKÉHO
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU DOKTORANDSKÉHO ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU

Kód:	Názov: Asymptotické metódy	
Študijný odbor:	9.1.9. Aplikovaná matematika	
Študijný program :	9.1.9. Aplikovaná matematika	
Garantuje: Doc.RNDr. Marek Fila, DrSc.	Zabezpečuje: Doc.RNDr. Peter Guba, PhD.	
Obdobie štúdia predmetu: 1. až 2. rok	Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26	Počet kreditov: 6
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu:		
Priebežné hodnotenie: samostatná práca		
Záverečné hodnotenie: skúška		
Cieľ predmetu: Podat' systematický prehľad základných asymptotických metód pre riešenie problémov v aplikovanej matematike.		
Osnova predmetu : Asymptotická aproximácia. Poincarého rozvoje. Zdroje nerovnosti. Algebraické a transcendentné rovnice. Asymptotická aproximácia integrálov. Regulárne a singularne perturbačné problémy v obyčajných a parciálnych diferenciálnych rovniciach.		
Literatúra:		
1. Kevorkian, J., Cole, J. D.: Multiple Scale and Singular Perturbation Methods, New York, Springer-Verlag, 1996.		
2. Hinch, E. J.: Perturbation Methods, Cambridge, Cambridge University Press, 1991.		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenčina	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 23.10.2007	

Príloha C : **Vedecko-pedagogická charakteristika garanta a spolugarantov**

Charakteristika kandidáta na funkciu garanta doktorandského študijného programu na FMFI UK

Názov študijného programu: 9.1.9 Aplikovaná matematika
Študijný odbor: 9.1.9 Aplikovaná matematika

Doc. RNDr. Marek Fila, DrSc.

Dátum narodenia: 29. augusta 1959

Pracovisko: Katedra aplikovanej matematiky a štatistiky FMFI UK

Pracovné zaradenie: vedúci katedry

Vedný odbor: Matematická analýza

Prehľad o vzdelaní a dosiahnutej vedeckej kvalifikácii:

	rok	odbor	Inštitúcia
VŠ	1983	Matematická analýza	MFF UK
RNDr.	1983	Matematická analýza	MFF UK
CSc./PhD.	1989	Matematická analýza	MFF UK
DrSc.	2001	Matematická analýza	MFF UK
Doc.	1998	Matematická analýza	MFF UK
Prof.	-	-	-

d) Zoznam významných pracovísk, kde dosiaľ pôsobil: Katedra matematickej analýzy MFF UK (12 rokov), Department of Mathematics, Iowa State University (8 semestrov), Ústav aplikovanej matematiky FMFI UK (9 rokov), KAMŠ FMFI UK (od r. 20004)

e) Počet doteraz vyškolených aspirantov a študentov postgraduálneho a doktorandského štúdia: 1

f) Ukazovatele vedeckej produktivity:

1. Celkový počet monografií: 0

z toho v zahraničí:

2. Celkový počet vysokoškolských učebníc: 0

z toho v zahraničí:

3. Celkový počet pôvodných vedeckých publikácií: 70
z toho v zahraničných vedeckých časopisoch: 45
4. Celkový počet citácií uverejnených medzinárodným orgánom pre vedecké informácie (Institute for Scientific Information – ISI): 458
5. Členstvo vo vedeckých organizáciách, odborných komisiách, redakčných radách vedeckých časopisov a pod. (doma a v zahraničí) : člen Vedeckej rady FMFI UK, člen redakčnej rady CC-časopisu *Mathematical Methods in the Applied Sciences*
8. Pozvanie k prednáškam na zahraničných konferenciách a sympóziách 59 pozvaných prednášok na zahraničných konferenciách a sympóziách a ďalších 60 pozvaných prednášok na seminároch a kolokviách na zahraničných univerzitách
9. Pozvanie na stážové pobyty: pozvané pobyty v trvaní mesiac a viac: Universität Heidelberg (2x), Rijksuniversiteit Leiden (2x), University of Minnesota, Université de Metz, National Taiwan Normal University, Université de Picardie, University of Tokyo (3x); desiatky kratších pobytov
10. Najcennejšie ohlasy, vyzvania na spoluprácu: slovenský koordinátor projektu : “Frantz-Singularities“ (HPRN-CT-2002-00274) v rámci 5. Rámcového programu, kurz nelineárnych parciálnych rovníc pre doktorov na University of Tokyo, spoločné práce so 16 zahraničnými matematikmi zo západnej Európy, USA, Japonska a Taiwanu (vzniknutie najmä počas pobytov)
11. Najvýznamnejšie výsledky (zhrnúť v 1 až 4 vetách): Ohraničenosť globálnych riešení nelineárnych parabolických úloh
12. Príloha: Kompletná bibliografia vedeckých prác:

Vedecké práce v domácich časopisoch

1. M. Fila, A priori estimate of the derivative of solutions of quasilinear parabolic equations, *Acta Math. Univ. Comen.* 44-45 (1984), 251-255. (in Russian).
2. M. Fila, On some properties of solutions of the Cauchy problem for a quasilinear parabolic equation, *Casopis proepst. matematiky* 109 (1984), 268-276.
3. M. Fila and J. Filo, Stabilization of solutions of certain one-dimensional degenerate diffusion equations, *Math. Slovaca* 37 (1987), 217-229. (50%)
4. M. Fila and J. Filo, Blow-up above stationary solutions of certain nonlinear parabolic equations, *Comm. Math. Univ. Carol.* 29 (1988), 179-193. (50%)
5. M. Fila and F. Marko, A remark on a flow with a homoclinic trajectory, *Acta Math. Univ. Comen.* 54-55 (1988), 15-19. (50%)
6. M. Fila and J. Filo, A blow-up result for nonlinear diffusion equations, *Math. Slovaca* 39 (1989), 331-346. (50%)
7. M. Fila, Boundedness of global solutions for the heat equation with nonlinear boundary conditions, *Comm. Math. Univ. Carol.* 30 (1989), 479-484.
8. M. Fila and J. Filo, Global behaviour of solutions to some nonlinear diffusion equations, *Czechoslovak Math. J.* 40 (1990), 226-238. (50%)
9. M. Chipot, M. Fila and P. Quittner, Stationary solutions, blow-up and convergence to stationary solutions for a parabolic equation with a nonlinear boundary condition, *Acta Math. Univ. Comenianae* 60 (1991), 35- 103. (33%)
10. K. Deng, M. Fila and H.A. Levine, On critical exponents for a system of heat equations coupled in the boundary conditions, *Acta Math. Univ. Comenianae* 63 (1994), 169-192. (33%)
11. H. Amann and M. Fila, A Fujita-type theorem for the Laplace equation with a dynamical boundary condition, *Acta Math. Univ. Comenianae* 66 (1997), 321-328. (50%)

Vedecké práce v zahraničných časopisoch

1. M. Fila and B. Kawohl, Is quenching in infinite time possible? *Quarterly of Appl. Math.* 48 (1990), 531-534. (50%)
2. M. Fila, Remarks on blow-up for nonlinear parabolic equations with a gradient term, *Proc. of Amer. Math. Soc.* 111 (1991), 795-801. (CC-casopis)
3. M. Fila and J. Hulshof, A note on the quenching rate, *Proc. of Amer. Math. Soc.* 112 (1991), 473-477. (CC-casopis, 50%)
4. M. Fila and P. Quittner, The blow-up rate for the heat equation with a nonlinear boundary condition, *Math. Methods Appl. Sci.* 14 (1991), 197-205. (CC-casopis, 50%)
5. M. Fila, Boundedness of global solutions of nonlinear diffusion equations, *Journal of Diff. Equations* 98 (1992), 226-240. (CC-casopis)
6. M. Fila and B. Kawohl, Asymptotic analysis of quenching problems, *Rocky Mountain J. of Math.* 22 (1992), 563-577. (CC-casopis, 50%)
7. M. Fila, B. Kawohl and H.A. Levine, Quenching for quasilinear equations, *Communications in PDE* 17 (1992), 593-614. (CC-casopis, 33%)
8. M. Fila, H.A. Levine and J.L. Alvarez, Stabilization of solutions of weakly singular quenching problems, *Proc. AMS* 119 (1993), 555-559. (CC-casopis, 33%)
9. M. Fila and P. Quittner, Radial positive solutions for a semilinear elliptic equation with a gradient term, *Advances in Math. Sci. Appl.* 2 (1993), 39-45. (50%)
10. M. Fila and H.A. Levine, Quenching on the boundary, *Nonlin. Anal. TMA* 21 (1993), 795-802. (CC-casopis, 50%)
11. M. Fila, H.A. Levine and Y. Uda, A Fujita type global existence- global nonexistence theorem for a system of reaction diffusion equations with differing diffusivities, *Math. Methods Appl. Sci.* 17 (1994), 807-835. (CC-casopis, 33%)
12. M. Fila and G.M. Lieberman, Derivative blow-up and beyond for quasilinear parabolic equations, *Integral and Diff. Equations* 7 (1994), 811-821. (50%)
13. S.B. Angenent and M. Fila, Interior gradient blow-up in a semilinear parabolic equation, *Diff. and Int. Equations* 9 (1996), 865-877. (50%)
14. M. Chipot, I. Shafirir and M. Fila, On the solutions to some elliptic equations with nonlinear Neumann boundary conditions, *Advances in Diff. Eq.* 1 (1996), 91-110. (33%)
15. M. Fila and H.A. Levine, On critical exponents for a semilinear parabolic system coupled in an equation and a boundary condition, *J. Math. Anal. Appl.* 204 (1996), 494-521. (CC-casopis, 50%)
16. M. Fila and P. Quittner, Global solutions of the Laplace equation with a nonlinear dynamical boundary condition, *Math. Methods Appl. Sci.* 20 (1997), 1325-1333. (CC-casopis, 50%)
17. M. Fila and H.A. Levine, On the boundedness of global solutions of abstract semi-linear parabolic equations, *J. Math. Anal. Appl.* 216 (1997), 654-666. (CC-casopis, 50%)
18. M. Chipot, M. Chlebik, M. Fila and I. Shafirir, Existence of positive solutions of a semilinear elliptic equation in \mathbb{R}^n_+ with a nonlinear boundary condition, *J. Math. Anal. Appl.* 223 (1998), 429-471. (CC-casopis, 25%)
19. M. Fila and P. Quittner, Large time behavior of solutions of a semilinear parabolic equation with a nonlinear dynamical boundary condition, *Topics in Nonlinear Analysis, The Herbert Amann Anniversary Volume, Birkhäuser Verlag* 1998, 251-272. (50%)
20. M. Fila and P. Polacik, Global solutions of a semilinear parabolic equation, *Adv. Diff. Equations* 4 (1999), 163-196. (50%)
21. M. Fila and P. Quittner, The blow-up rate for a semilinear parabolic system, *J. Math. Anal. Appl.* 238 (1999), 468-476. (CC-casopis, 50%)
22. M. Fila and P. Polacik, Global nonexistence without blow-up for an evolution problem, *Math. Zeitschrift* 232 (1999), 511-525. (CC-casopis, 50%)
23. M. Chlebik and M. Fila, From critical exponents to blow-up rates for parabolic problems, *Rendiconti Mat. Appl.* 19 (1999). (50%)
24. M. Fila and H. Matano, Connecting equilibria by blow-up solutions, *Discr. Cont. Dyn. Systems* 6 (2000), 155-164. (50%)
25. M. Fila, J. Filo and G.M. Lieberman, Blow-up on the boundary for the heat equation, *Calc. Var.* 10 (2000), 85-99. (CC-casopis, 33%)
26. M. Chlebik and M. Fila, On the blow-up rate for the heat equation with a nonlinear boundary condition, *Math. Methods Appl. Sci.* 23 (2000), 1323-1330. (CC-casopis, 50%)
27. M. Fila and B. Kawohl, Large time behavior of solutions to a quasilinear parabolic equation with a nonlinear boundary condition, *Adv. Math. Sci. Appl.* 11 (2001), 113-126. (50%)

28. M. Fila, Ph. Souplet and F.B. Weissler, Linear and nonlinear heat equations in L^q -spaces and universal bounds for global solutions, *Math. Annalen* 320 (2001), 87-113. (CC-casopis, 33%)
29. M. Fila and Ph. Souplet, Existence of global solutions with slow decay and unbounded free boundary for a superlinear Stefan problem, *Interfaces and Free Boundaries* 3 (2001), 337-344. (50%)
30. M. Fila and Ph. Souplet, The blow-up rate for semilinear parabolic problems on general domains, *NoDEA* 8 (2001), 473-480. (50%)
31. M. Fila and J.-S. Guo, Complete blow-up and incomplete quenching for the heat equation with a nonlinear boundary condition, *Nonlin. Anal. TMA* 48 (2002), 995-1002. (CC-casopis, 50%)
32. M. Fila and H. Matano, Blow-up in nonlinear heat equations from the dynamical systems point of view, in: *Handbook of Dynamical Systems III*, B. Fiedler ed., Elsevier, 2002, pp. 725-755. (50%)
33. M. Fila, H. Matano and P. Polacik, Existence of L^1 -connections between equilibria of a semilinear parabolic equation, *J. Dynamics and Differential Equations* 14 (2002), 463-491. (33%)
34. M. Chlebik, M. Fila and P. Quittner, Blow-up of positive solutions of a semilinear parabolic equation with a gradient term, *Dyn. Cont. Discr. Imp. Systems (Series A: Math. Anal.)* 10 (2003), 525-537. (CC-casopis, 33%)
35. M. Chlebik, M. Fila and W. Reichel, Positive solutions of linear elliptic equations with critical growth in the Neumann boundary condition, *NoDEA* 10 (2003), 329-346.
36. M. Fila, M. Winkler and E. Yanagida, Grow-up rate of solutions for a supercritical semilinear diffusion equation, *J. Differ. Equations* 205 (2004), 365--389.
37. M. Fila, H. Matano and P. Polacik, Immediate regularization after blow-up, *SIAM J. Math. Anal.* Vol. 37 (2005), 752-776.
38. M. Fila, J.J.L. Velazquez and M. Winkler, Grow-up on the boundary for a semilinear parabolic problem, *Progress in Nonlin. Differ. Equations and Their Applications* 64 (2005), 137--150.
39. M. Fila, M. Winkler and E. Yanagida, Convergence rate for a parabolic equation with supercritical nonlinearity, *J. Dyn. Diff. Equations* 17 (2005), 53--73.
40. M. Fila, H. Ninomiya and J.L. Vazquez, Dirichlet boundary conditions can prevent blow-up in reaction diffusion equations and systems, *Discr. Cont. Dyn. Systems* 14 (2006), s. 63-74.
41. M. Fila, Blow-up of solutions of supercritical parabolic equations, Chapter II, *Handbook of Evolution Equations*, Elsevier, 2005, s. 105-168
42. M. Fila, H. Ninomiya, Reaction versus diffusion: blow-up induced and inhibited by diffusivity, *Russian Mathematical Surveys*, Vol. 60, No. 6 (2005), s. 1217-1235
43. M. Fila, J. King, M. Winkler and E. Yanagida, Optimal lower bound of the grow-up rate for a supercritical parabolic equation, *Journal of Differential Equations*, Vol. 228, No. 1 (2006), s. 339-356
44. M. Fila and N. Mizoguchi, Multiple continuation beyond blow-up, *Differential and Integral Equations*, Vol. 20, No. 6 (2007), s. 671-680
45. M. Fila, J. King, M. Winkler and E. Yanagida, Grow-up rate of solutions of a semilinear parabolic equation with a critical exponent, *Advances in Differential Equations*, Vol. 12, No. 1 (2007), s. 1-26
46. M. Fila and J. Taskinen, M. Winkler, Convergence to a singular steady state of a parabolic equation with gradient blow-up, *Applied Mathematics Letters*, Vol. 20, No. 5 (2007), s. 578-582

47. M. Fila and M. Winkler, Single-point blow-up on the boundary where the zero Dirichlet boundary condition is imposed, Journal of the European Mathematical Society, Vol. 10, No. 1 (2008), s. 105-132

Pozvané referáty na domácích konferenciích

1. M. Fila and J. Filo, Large time behaviour of solutions to a degenerate diffusion problem, Proc. of EQUADIFF 7 (Praha, 1989), Teubner, Leipzig, 1990, 163-166. (50%)

Pozvané referáty na zahraničních konferenciích

1. M. Fila, Global existence of small solutions of a parabolic system via linearized stability, Pitman Series 314, Progress in PDE-s: the Metz surveys 3 (M. Chipot et al. eds.), Longman, Harlow, 1994, 215-220.
2. M. Fila and J. Filo, Blow-up on the boundary: A survey, Singularities and Differential Equations, Banach Center Publications, Vol. 33, PWN, Warszawa, 1996, 67-78. (50%)
3. M. Fila and P.E. Sacks, The transition from decay to blow-up in some reaction-diffusion-convection equation, Proc. WCNA (Tampa 1992), V. Lakshmikantham ed., Walter de Gruyter, Berlin-New York, 1996, 455-463. (50%)
4. M. Fila, Boundedness of global solutions of nonlocal parabolic equations, Nonlin. Anal. TMA 30 (1997), 877-885. (CC-casopis)
5. M. Chlebik and M. Fila, Some recent results on blow-up on the boundary for the heat equation, Banach Center Publications 52 (2000), 61-71. (50%)
6. M. Fila and H. Matano, Connecting equilibria by blow-up solutions, Int. Conf. on Differential Equations, Berlin 1999, World Scientific, Singapore, 2000, 741-743. (50%)
7. M. Fila, Boundedness of global solutions of nonlinear parabolic equations, Proceedings of the 4th European Conf. on Elliptic and Parabolic Equations, Rolduc, World Scientific, 2002, pp. 88-102.
8. M. Fila, Universal bounds for global solutions of nonlinear parabolic equations, Nelinejnyje Granichnye Zadaci 12 (2002), 179-188.

Príspevky na zahraničních konferenciích

1. M. Fila, Stabilization of solutions of a reaction diffusion equation, Banach Center Publications 19, PWN, Warszawa, 1987, 87-93.
2. M. Fila, J. Hulshof and P. Quittner, The quenching problem on the N-dimensional ball, Nonlinear Diffusion Equations and Their Equilibrium States (Ni, Peletier and Serrin eds.), Birkh"auser, Boston, 1992, 183-196. (33%)
3. M. Fila and H. Matano, Connecting equilibria by blow-up solutions, EQUADIFF 99, Proc. Of the Int. Conf. on Diff. Equations (B. Fiedler, K. Gr"oger and J. Sprekels eds.), World Scientific, Singapore, 2000, 741-743. (50%)

**Vedecko-pedagogická charakteristika kandidáta na funkciu
spolugaranta doktorandského študijného programu na FMFI UK**

**Názov študijného programu: 9.1.9 Aplikovaná matematika
Študijný odbor: 9.1.9 Aplikovaná matematika**

Doc. RNDr. Daniel Ševčovič, CSc.

Dátum narodenia: 13. augusta 1965

Pracovisko: Katedra aplikovanej matematiky a štatistiky FMFI UK

Pracovné zaradenie: pedagogický pracovník v odbore Ekonomická a finančná matematika

Vedný odbor: Matematická analýza, Aplikovaná matematika

Prehľad o vzdelaní a dosiahnutej vedeckej kvalifikácii:

	Rok	Odbor	inštitúcia
VŠ	1988	Matematická analýza	MFF UK Bratislava
RNDr.	1988	Matematická analýza	MFF UK Bratislava
CSc./PhD.	1993	Matematická analýza	MFF UK Bratislava
Doc.	2001	Matematická analýza	FMFI UK Bratislava
Funkčné zaradenie Prof.	2003	Ekonomická a finančná matematika	FMFI UK Bratislava

d) Priebeh doterajších pracovných pomerov (doterajšieho vedecko-pedagogického pôsobenia) :

1989-93 –interná ašpirantúra na MFF UK v Bratislave

1993- Ústav aplikovanej matematiky MFF UK (neskôr FMFI UK), KAMŠ FMFI UK (od r. 2004) postupne vo funkciách: odborný asistent (1993-01), docent (2001-2003) a profesor (od júna 2003).

e) Počet doteraz vyškolených ašpirantov a študentov postgraduálneho a doktorandského štúdia:

f) Ukazovatele vedeckej produktivity:

1. Celkový počet vysokoškolských učebníc: 1 (Parciálne diferenciálne rovnice)
2. Celkový počet pôvodných vedeckých publikácií: 34
z toho v zahraničných vedeckých časopisoch: 30

g) Počet udelených patentov, autorských osvedčení, licencií : 0

- h) Členstvo vo vedeckých organizáciách, odborných komisiách, redakčných radách vedeckých časopisov a pod. (doma a v zahraničí) : člen redakčnej rady časopisu AMUC, výkonný redaktor časopisu AMUC.
- i) Ohlasy na vytvorené dielo :
1. Počet (o1) citácií v SCI a SCOPUS časopisoch : 39
 2. Počet citácií mimo SCI časopisoch : 34

Zoznam piatich najvýznamnejších ohlasov podľa hodnotenia kandidáta :

- [1] M. Barrett J.W., Garcke, H., Nurnberg, R.: A parametric finite element method for fourth order geometric evolution equations, *Journal of Computational Physics*, 222 (2007), 441-467
- [2] M. Barrett J.W., Garcke, H., Nurnberg, R.: On the Variational Approximation of Combined Second and Fourth Order Geometric Evolution Equations, *SIAM J. Sci. Comput.* 29, 1006-1041 (2007)
- [3] G. Dziuk, Discrete anisotropic curve shortening flow. *SIAM Numer. Anal.* (1999) 36 (6), 1808-1830
- [4] Knessl C, A note on a moving boundary problem arising in the American put option, *STUDIES IN APPLIED MATHEMATICS* 107 (2): 157-183 AUG 2001
- [5] Evans JD, Kuske R, Keller JB: American options on assets with dividends near expiry, *MATHEMATICAL FINANCE*, 12 (3): 219-237 JUL 2002

Kompletná bibliografia prác

- [34] V. Srikrishnan, Subhasis Chaudhuri, Sumantra Dutta Roy, D. Sevcovic: On Stabilisation of Parametric Active Contours, In: *Computer Vision and Pattern Recognition, 2007. CVPR '07. IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, Minneapolis, USA, 2007*, 1-6
- [33] S. Kilianova, I. Melichercik, D. Sevcovic: Dynamic Accumulation Model for the Second Pillar of the Slovak Pension System, *Finance a uver - Czech Journal of Economics and Finance*, 56 (11-12), 2006, 506-521
- [32] K. Mikula and D. Sevcovic: Evolution of curves on a surface driven by the geodesic curvature and external force, *Applicable Analysis*, 85 (4), 2006, 345-362.
- [31] K. Mikula and D. Sevcovic: Qualitative analysis and computation of a flow of surface curves driven by the geodesic curvature, *Proceedings of Czech-Japanese Seminar in Applied Mathematics 2004*, M. Benes, J. Mikyska, T. Oberhuber Eds., Czech Technical University Prague, ISBN 80-01-03181-0, (2005), pp. 176-183.
- [30] B. Stehlikova and D. Sevcovic: On a volatility averaging in a two-factor interest rate model. *Proceedings of Algoritmy 2005, 17th Conference on Scientific Computing, Vysoke Tatry, Podbanske, Slovakia*, Eds. A.Handlovicova, Z.Kriva, K.Mikula, D.Sevcovic, ISBN-80-227-2192-1, (2005), pp. 325-333
- [29] D. Sevcovic: On the Risk Adjusted Pricing Methodology model for pricing derivative securities, *Proceedings of 4th Actuarial and Financial Mathematics Day, February 10, 2006*, M. Vanmaele, A. De Schepper, J. Dhaene, H. Reynaerts, W. Schoutens & P. Van Goethem (Eds.), Koninklijke Vlaamse Academie van Belgie voor Wetenschappen en Kunsten, D/2006/0455/20, (2006), pp. 117-126.
- [28] K. Mikula and D. Sevcovic: Tangentially stabilized Lagrangian algorithm for elastic curve evolution driven by intrinsic Laplacian of curvature. *Proceedings of Algoritmy 2005, 17th Conference on Scientific Computing, Vysoke Tatry, Podbanske, Slovakia*, Eds. A.Handlovicova, Z.Kriva, K.Mikula, D.Sevcovic, ISBN-80-227-2192-1, (2005), pp. 32-41.
- [27] M. Jandacka and D. Sevcovic: On the risk adjusted pricing methodology based valuation of vanilla options and explanation of the volatility smile, *Journal of Applied Mathematics*, 3, 2005, 235-258
- [26] D. Sevcovic and Urbanova Csajkova: On a two-phase minmax method for parameter estimation of the Cox, Ingersoll, and Ross interest rate model, *Central European J. of Operation Research*, 13, 2005, 169-188.
- [25] S. Kilianova and D. Sevcovic: Analytical and Numerical Methods for Stock Index Derivative Pricing, *Journal of Electrical Engineering*, 55, No. 12/s (2004), 39-42
- [24] D. Sevcovic and Urbanova Csajkova: Calibration of one factor interest rate models, *Journal of Electrical Engineering*, 55, No. 12/s (2004), 46-50.
- [23] K. Mikula and D. Sevcovic: Computational and qualitative aspects of evolution of curves driven by curvature and external force, *Computing and Visualization in Science* 6 (2004), 211-225

- [22] K. Mikula and D. Sevcovic: A direct method for solving an anisotropic mean curvature flow of planar curve with an external force, *Math. Methods in the Appl. Sci.*, 27 (2004), 1545-1565.
- [21] M. Revallo and D. Sevcovic: On the complex Ginzburg-Landau system of modulation equations for a rotating annulus with radial magnetic field, *Physica D*, 161 (2002), 116-128
- [20] D. Sevcovic: Analysis of the free boundary for the pricing of an American call option, *Euro. Journal on Applied Mathematics*, 12 (2001), 25--37.
- [19] D. Sevcovic, M. Halicka and P. Brunovsky: DEA analysis for a large structured bank branch network, *Central Euro. J. of Operational Res.* 9 (2001), 329--342.
- [18] R. Stamicar, D. Sevcovic and J. Chadam: The early exercise boundary for the American put near expiry: numerical approximation, *Canad. Appl. Math. Quarterly*, 7, No.4, (1999), 427-444.
- [17] K. Mikula and D. Sevcovic: Evolution of plane curves driven by a nonlinear function of curvature and anisotropy, *SIAM Journal on Applied Mathematics*, Vol. 61, No. 5, (2001) 1473-1501.
- [16] K. Mikula and D. Sevcovic: Evolution of plane curves driven by a nonlinear function of curvature and anisotropy, *Equadiff 99, Proceeding of the Int. Conference on Differential Equations*, Eds. B. Fiedler, K. Groger and J. Spekels. World Scientific, (2000) 283-285.
- [15] M. Revallo, D. Sevcovic, S. Sevcik and J. Brestensky: Viscously controlled nonlinear magnetoconvection in a non-uniformly stratified horizontal fluid layer, *Physics of the Earth and Planetary interiors* 111, 1-2 (1999) 83-92
- [14] K. Mikula and D. Sevcovic: Solution of nonlinearly curvature driven evolution of plane curves, *Applied Numerical Mathematics* Vol 31, No.2 (1999) pp. 191-207
- [13] J. Brestensky, D. Sevcovic and M. Revallo: Analysis of the model of magnetoconvection with nonlinearity due to modified Taylor's constraint. *Acta Astron. et Geophys. Univ. Comenianae* 19 (1997) 317-336
- [12] M. Revallo, D. Sevcovic and J. Brestensky: Finite amplitude magnetoconvection determined by modified Taylor's constraint. *Acta Astron. Et Geophys. Univ. Comenianae* 18 (1997) 1-18.
- [11] D. Sevcovic: Dissipative feedback synthesis for a singularly perturbed model of a piston driven flow of a non-Newtonian fluid. *Math. Methods in the Appl. Sci.* 20,(1997) 79-94
- [10] D. Sevcovic: Free non-distributive Morgan-Stone algebras. *New Zealand J. of Mathematics*, 25 (1996) 85 - 94.
- [9] D. Sevcovic: The $C1$ stability of slow manifolds for a system of singularly perturbed evolution equations. *Comment. Math. Univ. Carolinae*, 36, 1, (1995) 89 - 107.
- [8] D. Sevcovic: Smoothness of the singular limit of inertial manifolds of singularly perturbed evolution equations, *Nonlinear Analysis TMA*, 28, 1, (1997) 199-215.
- [7] D. Sevcovic: Limiting behavior of invariant manifolds for a system of singularly perturbed evolution equations. *Math. Methods in the Appl. Sci.*, 17, 643-666 (1994).
- [6] P. Brunovsky and D. Sevcovic: Explanation of spurt for a non-newtonian fluid by a diffusion term, *Quart. Appl. Math.* 452 (1), (1994), 401-426.
- [5] D. Sevcovic and M. Kubicova: A note on existence of solutions of quasilinear periodic boundary value problems in Banach spaces. *Universitatis Iagellonicae Acta Mathematica* 31 (1994) 39-47.
- [4] D. Sevcovic: Bounded endomorphisms of free p -algebras, *Glasgow Math. Journal* 34 (1992) 207-214.
- [3] D. Sevcovic: Limiting behavior of global attractors for singularly perturbed beam equations with strong damping, *Comment. Math. Univ. Carolinae*, 32, 1, (1991) 45-60.
- [2] T. Katrinak and D. Sevcovic: Projective p -algebras, *Algebra Universalis* 28 (1991) 280-300.
- [1] D. Sevcovic: Existence and limiting behaviour for damped nonlinear evolution equations with non-local terms, *Comment. Math. Univ. Carolinae*, 31, 2, (1990) 283-293.

Iné významné vedecké resp. odborné aktivity:

Vedúci grantu VEGA 2002-2004 a 2006-2008. Zástupca vedúceho APPV grantu 2007-2009. Zodpovedný riešiteľ projektov VHČ: Modelovanie vodárenskej prevádzky, Analýza efektivity pobočiek SLSP, Riešiteľ projektov: Optimalizácia rozloženia rozhodovacích kritérií, Optimalizácia dodáviek elektrickej energie.

Garant magisterského štúdia Ekonomická a finančná matematika, člen redakčnej rady AMUC, predseda komisie pre ŠZS, člen rigorózneho komisie, vedúci matematickej sekcie a člen VR FMFI UK.

**.Vedecko-pedagogická charakteristika kandidáta na funkciu
spolugaranta doktorandského študijného programu na FMFI UK**

**Názov študijného programu: 9.1.9 Aplikovaná matematika
Študijný odbor: 9.1.9 Aplikovaná matematika**

Doc. RNDr. Margaréta Halická, CSc.

Dátum narodenia: 9. mája 1954

Pracovisko: Katedra aplikovanej matematiky a štatistiky FMFI UK

Pracovné zaradenie: pedagogický pracovník v odbore Ekonomická a finančná matematika

Vedný odbor: Aplikovaná matematika, ekonomická a finančná matematika

Prehľad o vzdelaní a dosiahnutej vedeckej kvalifikácii:

	rok	Odbor	Inštitúcia
VŠ	1979	Aplikovaná matematika	PrF UK v Bratislave
RNDr.	1980	Matematika	MFF UK v Bratislave
CSc./PhD.	1985	Matematika	MFF UK v Bratislave
DrSc.	-		
Doc.	2000	Matematika	FMFI UK v Bratislave
Prof.	-		

d) Priebeh doterajších pracovných pomerov (doterajšieho vedecko-pedagogického pôsobenia) :

1977-79 –interná ašpirantúra na ÚAM MFF UK v Bratislave

1979- Ústav aplikovanej matematiky MFF UK (neskôr FMFI UK), KAMŠ FMFI UK (od r. 2004) postupne vo funkciách:

odborný pracovník (1979-89), vedecký pracovník (1989-2000), docent (2000-2003) a profesor (od júna 2003).

e) Počet doteraz vyškolených ašpirantov a študentov postgraduálneho a doktorandského štúdia: žiadni, školím 4 (3 po dizertačnej skúške).

f) Ukazovatele vedeckej produktivity:

1. Celkový počet monografií: žiadne z toho v zahraničí:
2. Celkový počet vysokoškolských učebníc: žiadne (2 učebné texty prístupné na internete) z toho v zahraničí: žiadne
3. Celkový počet pôvodných vedeckých publikácií: 15
z toho v zahraničných vedeckých časopisoch: 10

- g) Počet udelených patentov, autorských osvedčení, licencií : žiadne
- h) Členstvo vo vedeckých organizáciách, odborných komisiách, redakčných radách vedeckých časopisov a pod. (doma a v zahraničí) : žiadne
- i) Ohlasy na vytvorené dielo :
 - 1. Počet citácií v karentovaných časopisoch : 28
 - 2. Počet citácií v nekarentovaných časopisoch : 20
 - 3. Počet iných zahraničných ohlasov na vytvorené dielo : 17
 - 4. Zoznam piatich najvýznamnejších ohlasov podľa hodnotenia kandidáta :

1. Stipanovic DM, Siljak DD: Robust stability and stabilization of discrete-time non linear systems: theLMI approach, Int. J. of Control 74(9) 873--879, June 2001. Citácia na prácu [1]: Autori využívajú príklady z citovanej práce a ďalej rozvíjajú výsledky v nej obsiahnuté.

2. Sturm, Zhang: On sensitivity of central solutions in semidefinite programming, Math. Program. 90 (2001) 205-227. Citácia na prácu [3]: Výsledok o analytčnosti centrálnej trajektórie (prezentovaný na Workshop IPM 2000) autori podstatným spôsobom využívajú na dôkaz svojich tvrdení.

3. Etienne de Klerk: Aspects of Semidefinite Programming. Interior Point Algorithms and Selected Applications, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston /London, 2002
Citácia na prácu [3]: Autor cituje výsledok o analytčnosti centrálnej trajektórie medzi základnými vlastnosťami centrálnej trajektórie . Kniha obsahuje početné poďakovania M. Halickej za pomoc, opravu chýb a poskytnutie poznámok na základe ktorých bola spracovaná jedna príloha knihy.

4. M. Preiss, J. Stoer: Analysis of Infeasible-Interior-Point Paths Arising with SemidefiniteLinear Complementarity Problems, Mathem. Program. publikované online v júni 2003, Citácia na prácu [3] a [4]: Autori rozširujú výsledky z prvej citovanej práce pre širšie triedy váhovaných centrálnych trajektórií. (Podobne Lu a Monteiro resp. Neto, Ferreira a Monteiro v ďalších troch prácach podaných do Math. Progr. a SIAM J. Optim, kde citujú všetky práce M. Halickej z danej oblasti).

5. Reha H. Tutuncu: Asymptotic behavior of continuous trajectories for primal-dual potential-reduction methods prijaté do SIAM J. Opt. (Research Report 01-CNA-012 of Carnegie Mellon University, 2001, <http://www.math.cmu.edu/~reha/publications.html>)
Citácia na prácu [2] V článku je poďakovanie M. Halickej za upozornenie na chybný dôkaz a poskytnutie správneho dôkazu pomocou výsledkov obsiahnutých v citovanej práci.

5. Kompletná bibliografia prác :

1. M. Halicka, E. de Klerk, C. Roos : Limiting behavior of the central path in semidefinite optimization (submitted).
2. M. Halicka, E. de Klerk, C. Roos : On the convergence of the central path in semidefinite optimization, SIAM J. Opt. 12, (2002), 1090--1099
3. M. Halicka : Analyticity of the central path at the boundary point in semidefinite programming, EJOR 143(2) (2002) 311--324
4. M. Halicka : Two simple proofs of analyticity of the central path in linear programming, Oper. Res. Lett. 28 : (1) 9-19 (2001)
5. M. Halicka : Analytical properties of the central path at boundary point in linear programming, Mathematical Programming 84 (1999), 335-355
6. M. Halicka , M. Hamala: Duality of transformation functions in the interior point methods, AMUC 65 (1996), No2, 229-243
7. M.Hamala, M.Halicka : Monotonicity of the Lagrangian function in the parametric interior point methods of convex programming, AMUC 61 (1992), No1, 41
8. M. Halicka : Regular synthesis for the linear-convex optimal control problem with convex control constraints, Math. Slovaca 37 (1987), No1, 89-110
9. M. Halicka : Regular synthesis for ther linear time optimal control problem with convex control constraints, SIAM J. Control and Opt. 27 (1989), No2, 308-329

10. M. Halicka , D. Rosinova : Stability robustness bound estimates of discrete systems: Analysis and comparison, Int. J. Control 60 (1994), No2, 297-314
11. D. Rosinova , M.Halicka : Decentralized stabilization of discrete-time systems: Subsystem robustness approach, 1st. IFAC Workshop on New trends in design of control systems, Smolenice 1994, 244-249
12. M. Halicka , D. Rosinova : Comments on " Some robustness measures for a class of discrete-time systems, IMA Journal of Mathematical Control and Information 16 (1999) 309-313
13. M. Halicka , D. Rosinova : Stability robustness of discrete-time systems with time delayed unstructured perturbation, Journal of Electrical Engineering 50 (1999) 386-391
14. D. Sevcovic , M. Halicka and P. Brunovsky : DEA analysis for a large structured bank branch network, CEJOR 9 (2001), 329-342.
15. M. Halická: Dvadsať rokov moderných metód vnútorného bodu, POKROKY MFA 49(2004), 234-244.

j) Iné významné vedecké resp. odborné aktivity :

Zodpovedná riešiteľka štyroch úspešne vyriešených VEGA grantov.

Tri krátkodobé pozvané prednáškové pobyty na Technickej univerzite v Delfte (Holandsko)

Pozvaná prednáška na Workshop 2002 v Tilburgu (Holandsko)

Pozvanie na týždennýc pobyt v Matematickom centre Oberwolfach

Žiadosti o vypracovanie reportov na články do Math. Program., SIAM J. Opt., EJOR, CEJOR a i.

Príloha D :

Vedecko-pedagogická charakteristika hlavných školiteľov

Vedecko-pedagogická charakteristika kandidáta na školiteľa doktorandského študijného programu na FMFI UK

Názov študijného programu: **9.1.9 Aplikovaná matematika**
Študijný odbor: **9.1.9 Aplikovaná matematika**

Doc. RNDr. Jaroslav Jaroš, CSc.

Dátum narodenia: 12. 7. 1956

Pracovisko: Katedra matematickej analýzy

Pracovné zaradenie: pedagogický pracovník v odbore matematická analýza

Vedný odbor: Matematická analýza

Prehľad o vzdelaní a dosiahnutej vedeckej kvalifikácii:

	rok	Odbor	Inštitúcia
VŠ	1980	Matematická analýza	MFF UK v Bratislave
RNDr.	1981	Matematická analýza	MFF UK v Bratislave
CSc./PhD.	1985	Matematická analýza	MFF UK v Bratislave
Doc.	1991	Matematická analýza	FMFI UK v Bratislave

d) Priebeh doterajších pracovných pomerov (doterajšieho vedecko-pedagogického pôsobenia) :

Katedra matematickej analýzy, MFF UK, resp. FMFI UK (od r. 1980 – doteraz)

e) Počet doteraz vyškolených aspirantov a študentov postgraduálneho doktorandského štúdia: 0

f) Ukazovatele vedeckej produktivity:

1. Celkový počet monografií: 0 z toho v zahraničí: 0
2. Celkový počet vysokoškolských učebníc: 1 (spoluator skrípt) z toho v zahraničí: 0
3. Celkový počet pôvodných vedeckých publikácií: 41 z toho v zahraničných vedeckých časopisoch: 33

4. Celkový počet citácií uverejnených medzinárodným orgánom-ISI: mimoISI: , celkove 120 citácií
5. Členstvo vo vedeckých organizáciach, odborných komisiách, redakčných radách vedeckých časopisov apod.: Člen spoločnej odborovej komisie doktorandského štúdia vo vednom odbore Matematická analýza, člen skúšobnej komisie pre dizertačné skúšky v odbore Matematická analýza, riešiteľ grantového projektu (VEGA) „Obyčajné a funkcionálne diferenciálne rovnice“
6. Pozvania k prednáškam na zahraničných konferenciách a sympóziach: Symposium on the structure and methods of functional diff.eq.s., Research Institute for Math.Sci., Kyoto Univ., Japonsko, v r.1996, Equadiff 9, Brno, 1997, Seminar on Oscillation Theory, Fukuoka Univ., Japonsko, v r. 1997, Borůvka Math. Symp., Brno-Valtice, ČR, v r. 1999, Symposium on the Oscillation Theory and related topics, Fukuoka Univ. Japonsko, v r. 2000, Conference on Diff.Eqs., Fukuoka Univ., Japonsko, v r. 2002, Workshop on Oscillation Theory, Toyama Univ., Japonsko, v r. 2003
7. Pozvanie na stážové pobyty: Univerzita vo Fukuoke, Japonsko – 6 mesačný pobyt, financovaný japonskou nadáciou Matsumae Intern. Found. (Tokyo)v r. 1996, Fulbrightove štipendium – polročný pobyt na Univerzite of Rhode Island, USA, v r.1993
8. Najcennejšie ohlasy, vyzvania na spoluprácu: Spolupráca s japonským matematikom T. Kusanom
9. Najvýznamnejšie výsledky: Výsledky týkajúce sa oscilatorických vlastností pololineárnych diferenciálnych rovníc
10. Príloha: Kompletná bibliografia vedeckých prác:
 1. Jaroš ,J.: On oscillation of certain class of solutions of higher order functional differential equations, Colloquia Math. Societatis Janos Bolyaai, 47. Differential Equations, Qualitative Theory, Szeged, 1984, 485-494
 2. Jaroš, J.: On oscillation of solutions of higher order Volterra integro-differential equations with deviating arguments, Demonstratio Math. 18(1985), 705-711
 3. Jaroš, J.: Oscillation criteria for functional differential inequalities with strongly bounded forcing term, Hiroshima Math.J. 16(1986), 639-649
 4. Jaroš, J.: Maintenance of solutions under the effect of a strongly bounded forcing term, Hiroshima Math.J. 17(1987), 405-413
 5. Jaroš, J.: Bounded oscillations of higher-order functional differential inequalities induced by forcing functions, Acta Math.Univ.Comenian. 52-53(1987), 177-182
 6. Jaroš, J.: On oscillation of certain class of solutions of retarded differential inequalities, Acta Math.Univ.Comenian. 52-53(1987), 183-193
 7. Jaroš, J.: Necessary and sufficient conditions for oscillation of first order delay differential equations and inequalities, Acta Math.Univ.Comenian. 54-55(1988), 225-235
 8. Jaroš, J. and Kusano, T : Oscillation Theory of higher order linear functional differential equations of neutral type, Hiroshima Math.J. 18(1988), 509-531
 9. Jaroš, J. and Kusano, T.: Asymptotic behaviour of nonoscillatory solutions of nonlinear functional differential equations of neutral type, Funkcialaj Ekvacioj

32(1989), 251-263

10. Jaroš, J. and Kusano, T.: Sufficient conditions for oscillations in higher order linear functional differential equations of neutral type, *Japan.J.Math.* 15(1989), 415-432
11. Jaroš, J.: Necessary and sufficient conditions for bounded oscillations of higher order delay differential equations of Euler's type, *Czechosl.Math.J.* 114(1989), 701-710
12. Jaroš, J. and Kusano, T.: Nonoscillation theorems for a class of neutral functional differential equations of arbitrary order, *Proceedings of Equadiff 7*, Prague 1989, Teubner, Leipzig, 84-87
13. Jaroš, J.: An application of change of independent variable in the oscillation theory of differential equations with unbounded delays, *Acta Math.Univ. Comenian.* 58-59(1990), 99-106
14. Jaroš, J. and Kusano, T.: On oscillation of linear neutral differential equations, *Funkcialaj Ekvacioj* 20(1990), 407-419
15. Jaroš, J.: On characterization of oscillations in first-order linear neutral differential equations, *Funkcialaj Ekvacioj* 34(1990), 331-342
16. Jaroš, J. and Kusano, T.: On a class of first order nonlinear functional differential equations of neutral type, *Czechosl. Math.J.* 40(1990), 475-490
17. Jaroš, J.: An oscillation test for a class of linear neutral differential equations, *J.Math.Anal.Appl.* 159(1991), 406-417
18. Jaroš, J. and Kusano, T.: Oscillation properties of first order nonlinear functional differential equations of neutral type, *Differential and Integral Eqs.* 4(1991), 425-436
19. Jaroš, J. and Kusano, T.: Existence of oscillatory solutions for functional differential equations of neutral type, *Acta Math.Univ.Comenian.* 60(1991), 185-194
20. Jaroš, J., Kusano, T. and Kitamura, Y.: On a class of functional differential equations of neutral type, in „Recent trends in ordinary diff.Eqs.“, World Scientific Series in Applicable Analysis 1(1992), 317-333
21. Jaroš, J. and Stavroulakis, I.P.: Necessary and sufficient condition for oscillations of difference equations with several delays, *Utilitas Math.* 45(1994), 187-195
22. Graef, J.R., Jaroš, J., Miciano, A. and Spikes, P.W.: Oscillation and nonoscillation results for nonlinear difference equations with a forcing term, *The Proceedings of the first International Conference on Diff.Eqs.*, Gordon and Breach, 1995, 213-222
23. Graef, J.R., Jaroš, J., Maciano, A., Spikes, P.W. and Tandapani, E.: Oscillation and nonoscillations results for general difference equations, *Proceedings of Dynamic Systems and Appl.* 2(1996), 199-206
24. Jaroš, J. and Kusano, T.: Second-order semilinear differential equations with external forcing terms, *Proceedings of the symposium on the structure and methods of functional differential equations*, RIMS Kokyuroku 984, Kyoto 1997, 191-197 (in Japanese)
25. Jaroš, J. and Stavroulakis, I.P.: Oscillation tests for delay equations, *Rocky Mountain J.Math.* 29(1999), 197-27
26. Jaroš, J. and Kusano, T.: A Picone type identity for second order half-linear differential equations, *Acta Math.Univ.Comenian.* 68(1999), 137-151
27. Jaroš, J., Kusano, T. and Marušiak, P.: Oscillation and nonoscillation theorems for second order quasilinear functional differential equations of neutral type, *Advances in Math.Sciences and Appl.* 9(1999), 333-346
28. Jaroš, J. and Kusano, T.: On a class of doubly singular differential equations of second order, *Fukuoka Univ.Sci.Reports* 29(1999), 7-12
29. Jaroš, J., Kusano, T. and Yoshida, N.: Forced superlinear oscillations via Picone's identity, *Acta Math.Univ.Comenian.* 69(2000), 107-113

30. Jaroš, J., Kusano, T. and Yoshida, N.: A Picone identity and Sturmian comparison theorems for a class of half-linear partial differential equations of second order, *Nonlinear Analysis* 40(2000), 381-395
31. Jaroš, J. and Kusano, T.: On black hole solutions of second order differential equations with a singular nonlinearity in the differential operator, *Funkc.Ekvac.* 43(2000), 491-509
32. Jaroš, J., Kusano, T. and Tanigawa, T.: Existence of singular solutions for a class of systems of singular differential equations, *Fukuoka Univ.Sci.Reports* 30(2000), 169-177
33. Jaroš, J., Kusano, T. and Yoshida, N.: Picone-type inequalities for nonlinear elliptic equations and their applications, *J.of Inequal.Appl* 6(2001), 387-404
34. Jaroš, J., Kusano, T. and Yoshida, N.: Oscillation properties of solutions of superlinear-sublinear parabolic equations via Picone-type inequalities, *Math.J.Toiyama Univ.* 24(2001), 83-91
35. Jaroš, J., Kusano, T. and Yoshida, N.: Generalized Picone's formula and forced oscillations in quasilinear differential equations of second order, *Arch.Math.* 38(2002), 53-59
36. Jaroš, J., Kusano, T. and Yoshida, N.: Oscillation properties of solutions of a class of nonlinear parabolic equations, *Journal of Computational and Applied Math.* 146(2002), 227-284
37. Jaroš, J., Kusano, T. and Yoshida, N.: Picone-type inequalities for half-linear elliptic equations and their applications, *Advances in Math, Sci. And Appl.* 12(2002), 709-724
38. Jaroš, J. and Kusano, T.: On white hole solutions of a class of nonlinear ordinary differential equations of second order, *Funkcial.Ekvac.* 45(2002), 319-339
39. Jaroš, J. and Kusano, T.: Remarks on the existence of regularly varying solutions for second order linear differential equations, *Publ. De l'Institute Math.* 72(2002), 113-118
40. Došlý, O., Graef, J.R. and Jaroš, J.: Forced oscillation of second order linear and half-linear difference equations, *Proc. AMS* 131(2003), 2859-2867
41. Jaroš, J., Kusano, T. and Tanigawa, T.: Nonoscillation theory for second order half-linear differential equations in the framework of regular variation, *Result.Math.* 43(2003), 129-149.

**Vedecko-pedagogická charakteristika kandidáta na školiteľa
doktorandského študijného programu na FMFI UK**

Názov študijného programu: 9.1.9 Aplikovaná matematika
Študijný odbor: 9.1.9 Aplikovaná matematika

Doc. RNDr. Ján Filo, CSc.

Dátum narodenia: 23. júna 1955

Pracovisko: Ústav aplikovanej matematiky FMFI UK

Pracovné zaradenie: zástupca riaditeľa Ústavu aplikovanej matematiky

Vedný odbor: Matematická analýza

Prehľad o vzdelaní a dosiahnutej vedeckej kvalifikácii:

	Rok	Odbor	Inštitúcia
VŠ	1979	Matematická analýza	MFF UK
RNDr.	1980	Matematická analýza	MFF UK
CSc./PhD.	1985	Matematická analýza	MFF UK
DrSc.	-	-	-
Doc.	1996	Matematická analýza	MFF UK
Prof.	-	-	-

d) Zoznam významných pracovísk, kde dosiaľ pôsobil:

Ústav aplikovanej matematiky MFF UK (1980-84)

Katedra pružnosti a pevnosti SjF SVŠT (1984-86), Katedra aplikovanej matematiky a potom

Ústav aplikovanej matematiky FMFI UK (1986 – až doteraz),

Institut für Angewandte Mathematik der Universität Bonn (1991-93, 18 mesiacov)

Institut für Mathematik der Universität Leipzig (1998, 6 mesiacov)

e) Počet doteraz vyškolených aspirantov a študentov postgraduálneho a doktorandského štúdia: 0

f) Ukazovatele vedeckej produktivity:

1. Celkový počet monografií: 0

2. Celkový počet vysokoškolských učebníc: 0

3. Celkový počet pôvodných vedeckých publikácií: 25

z toho v zahraničných vedeckých časopisoch: 18

4. Celkový počet citácií uverejnených medzinárodným orgánom pre vedecké informácie (Institute for Scientific Information – ISI): **63**

Kompletná bibliografia vedeckých prác:

Vedecké práce v domácich časopisoch (CD):

- [CD1] Filo J., *On solutions of a perturbed fast diffusion equation*, Aplikace matematiky 32 (1987) 364-380.
- [CD2] M. Fila and J. Filo, *Stabilization of solutions of certain one-dimensional degenerate diffusion equations*, Mathematica Slovaca 37(1987) 217-229.
- [CD3] J. Filo, *A nonlinear diffusion equation with nonlinear boundary conditions: method of lines*, Mathematica Slovaca 38(1988) 273-296.
- [CD4] M. Fila and J. Filo, *Blow up stationary solutions of certain nonlinear parabolic equations*, Commentationes Mathematicae Universitatis Carolinae (CMUC) 29,1(1988) 179-193.
- [CD5] M. Fila and J. Filo, *A blow up result for a nonlinear diffusion equation*, Mathematica Slovaca 39(1989) 331-346.
- [CD6] J. Filo, *Uniform bounds for solutions of degenerate diffusion equation with nonlinear boundary conditions*, Commentationes Mathematicae Universitatis Carolinae (CMUC) 30(1989) 485-495
- [CD7] M. Fila and J. Filo, *Global behaviour of solutions to some nonlinear diffusion equations*, Czechoslovak Mathematical Journal 40(115) (1990) 226-238

Vedecké práce v zahraničných časopisoch a zborníkoch (CZ):

- [CZ1] J. Filo, *L^∞ -estimate for nonlinear diffusion equation*, Applicable Analysis 37(1990) 49-62.
- [CZ2] J. Filo and P. de Mottoni, *Global existence and decay of solutions of the porous medium equation with nonlinear boundary conditions*, Communication on Partial Differential Equations 17(1992) 737-765.
- [CZ3] J. Filo, *Diffusivity versus Absorption through the Boundary*, Journal of Differential Equations 99 (1992) 281-305.
- [CZ4] J. Filo, *Local Existence and L^∞ -Estimate of Weak Solutions to a Nonlinear Degenerate Parabolic Equation with Nonlinear Boundary Data*, PanAmerican Mathematical Journal 4(1994) 1-31.
- [CZ5] J. Filo and J. Kačur, *Local Existence of General Nonlinear Parabolic Systems*, Nonlinear Analysis, TMA 24 (1995) 1597-1618.
- [CZ6] J. Filo and S. Luckhaus, *Asymptotic Expansion for Periodic Boundary Condition*, Journal of Differential Equations 120 (1995) 133-173.
- [CZ7] J. Filo, *Finite Time of Stabilization in the one-dimensional Problem of Nonsteady filtration*, Mathematical Methods in Applied Sciences 19(1996) 529-554.
- [CZ8] M. Fila and J. Filo, *Blow-up on the boundary: a survey*, Banach Center Publications 33(1996) 67-79.
- [CZ9] M. Chipot and J. Filo, *An example of blowup for a degenerate parabolic equation with a nonlinear boundary condition*, Zeitschrift für Analysis und ihre Anwendungen 17 (1998) 89-102.
- [CZ10] J. Filo, *A note on asymptotic expansion for a periodic boundary condition*, Archivum Mathematicum 34 (1998) 83-92.
- [CZ11] J. Filo and S. Luckhaus, *Modelling surface runoff and infiltration of rain by an elliptic-parabolic equation coupled with a first order equation on the boundary*, Arch. Rational Mech. Anal. 146 (1999) 2, 157-182.
- [CZ12] J. Filo and S. Luckhaus, *Homogenization of a Boundary Condition for the Heat Equation*, Journal of the European Mathematical Society 2 (2000) 217-258.
- [CZ13] M. Fila, J. Filo and G. Lieberman, *An example of blow up for the heat equation*, Calculus of Variation and Partial Differential Equations 10 (2000) 85-99.
- [CZ14] J. Filo and V. Pluschke, *A Free Boundary Problem in Drug Delivery*, SIAM Journal on Mathematical Analysis, Vol. 33, No. 6 (2002) 1430-1454.

Pozvané referáty na domácich konferenciách (RD):

- [RD1] M. Fila and J. Filo, *Qualitative analysis of some nonlinear diffusion problems*, Proc. Of the 13th Seminar on PDE-s, Podhradí nad Dyjí (1988), 5-76 (in Slovak).
- [RD2] M. Fila and J. Filo, *Large time behaviour of solutions to a degenerate diffusion problem*, Proc. Of EQUADIFF 7 (Prague, 1989), Teubner, Leipzig, 1990, 153-166.

Pozvané referáty na zahraničných konferenciách (RZ):

[RZ1] J. Filo, *Local existence and L^∞ -estimate of solutions of quasilinear parabolic equations with nonlinear boundary data*, Vorlesungsreihe SFB 256 Bonn, Analysis Seminar, 32(1994) 78-87.

[RZ2] J. Filo and S. Luckhaus, *Coupling the equation for filtration flow to a first-order conservation law on the boundary*, J. Math. Sci., New York 93, No. 5, 653-654 (1999) and Zap. Nauchn. Semin. POMI 233, 53-54 (1996).

Účasť na riešení najvýznamnejších vedeckých projektov:

1. Do roku 2002 som bol zástupcom vedúceho VEGA grantu Prof. Kačura
2. V roku 1998 som ako riaditeľ Ústavu aplikovanej matematiky MFF UK (koordinátor) spolu s Prof. Michelom Chipotom (hlavný koordinátor) získal grant SNSF č. 7 IP 51638 na nákup výpočtovej techniky a na výmenné pobyty (Zü rich).
3. Na roky 2003 – 2005 som získal VEGA grant na tému „Matematické modely procesu infiltrácie“
4. Som členom riešiteľského kolektívu RTN-projektu „Fronts-Singularities“, Kontrakt 4. HPRN-CT-2002-00274 od Európskej Komisie

Najvýznamnejšie uznanie vedeckých výsledkov

1. Citácie v zahraničných publikáciách: 89 (z toho 63 v SCI).
Citácie v domácich publikáciách: 6.
2. V období od 1.9.1991 do 30.4.1993 mi bolo udelené Humboldtovo štipendium, ktoré som strávil na Univerzite v Bonne u Prof. S. Luckhaua.
3. Od 15.4.1998 do 15.10.1998 som opäť získal Humboldtovo štipendium, ktoré som strávil na Univerzite v Lipsku u Prof. S. Luckhaua.
4. Od 1.10.1997 do 30.9.2002 som bol riaditeľom Ústavu aplikovanej matematiky FMFI UK.
5. Od roku 2002 som vedúcim Matematickej sekcie FMFI UK a v súčasnosti som členom vedeckej rady FMFI UK.
6. Od 1.6.2003 som zástupcom FMFI UK v Rade vysokých škôl SR.

**Vedecko-pedagogická charakteristika kandidáta na školiteľa
doktorandského študijného programu na FMFI UK**

Názov študijného programu: 9.1.9 Aplikovaná matematika
Študijný odbor: 9.1.9 Aplikovaná matematika

Doc. RNDr. Milan Hamala, CSc.

Dátum narodenia: 9. apríla 1940

Pracovisko: Katedra numerických a optimalizačných metód FMFI UK

Pracovné zaradenie: pedagogický pracovník

Vedný odbor: Numerická analýza

Prehľad o vzdelaní a dosiahnutej vedeckej kvalifikácii:

	rok	Odbor	Inštitúcia
VŠ	1963	Numerická matematika	Leningrad. Št. Univ.
RNDr.	1975	Numerická Matematika	UK Praha
CSc./PhD.	1972	Matematika	MFF UK v Bratislave
DrSc.	-		
Doc.	1980	Matematika	FMFI UK v Bratislave
Prof.	-		

d) Priebeh doterajších pracovných pomerov (doterajšieho vedecko-pedagogického pôsobenia) :

Ekonomická Univ. -12 rokov, Univ. Komenského- 28 r.

e) Počet doteraz vyškolených aspirantov a študentov postgraduálneho doktorandského štúdia: žiadni, školím 5

f) Ukazovatele vedeckej produktivity:

1. Celkový počet monografií: 0
z toho v zahraničí: 0
2. Celkový počet vysokoškolských učebníc: 3
z toho v zahraničí: 0
3. Celkový počet pôvodných vedeckých publikácií: 15
z toho v zahraničných vedeckých časopisoch: 3

g) Počet udelených patentov, autorských osvedčení, licencií : 0

h) Členstvo vo vedeckých organizáciách, odborných komisiách, redakčných radách vedeckých časopisov a pod. (doma a v zahraničí) : CEJORE

i) Ohlasy na vytvorené dielo :

1. Počet citácií v karentovaných časopisoch :
2. Počet citácií v nekarentovaných časopisoch : 35
3. Počet iných zahraničných ohlasov na vytvorené dielo : 14
6. Zoznam piatich najvýznamnejších ohlasov podľa hodnotenia kandidáta :

Citácie v učebniciach matematického programovania:

1. Lasdon, L.S.: Optimization Theory for Large systems, McMilan 1970.
2. Rockefellar, R.J.: Vypuklij analiz, Mir, Moskva 1973-preklad.
3. Blum, E., Oetli, W: Optimierung, springer, 1975
4. Avriel, M: Nonlinear Programing, Princeton Hall, 1976
5. McCormick, G.P.: Nonlinear Programing, J. Wiley, 1983.

7. Najvýznamnejšie práce podľa hodnotenia kandidáta :

1. M. Hamala: Quasibarier methods for convex programing, in "Survey of Math. Programing", Vol. 1, ed. A. Prekopa, North-Holland, 1979, 465-577.
2. M. Hamala: Beometric programinc in terms of conjugate functions, in "Advances in geoemetric programing", ed. M. Avriel, Plenum Press, New York, 1980, 5-30.
3. M. Hamala: A general approach to interior point transformation methods for mathematical programing, AMUC 54-55, 1988, 243-266.
4. M. Hamala, M. Halická: Monotonicity of the Lagrangian function in the parametric interior point methods of convex programming, AMUC 6+, 1992, 41-55.
5. M. Hamala, M. Halická: Duality of transformation functions in the interior point methods, AMUC 65, 1996, 229-245.

**Vedecko-pedagogická charakteristika kandidáta na školiteľa
doktorandského študijného programu na FMFI UK**

Názov študijného programu: 9.1.9 Aplikovaná matematika
Študijný odbor: 9.1.9 Aplikovaná matematika

Doc. RNDr. Vladimír TOMA, CSc.

Dátum a miesto narodenia: 2. 5. 1950 v Smoleniciach

Národnosť: Slovenská

Rodinný stav: Ženatý, dve deti

Pracovisko: Katedra ekonomických a finančných modelov FMFI UK

Vzdelanie a dosiahnuté vedecké a pedagogické tituly:

- 1968 - 1973 ABSOLVOVANIE ODBORNÉHO SMERU ŠTÚDIA MATEMATIKY.
V júni 1973 som bol promován na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave (PF UK) a obdržal som červený diplom v odbore matematická analýza.
- Téma diplomovej práce: Schreierove rozširovanie grúp a okruhov.
- 1974 - 1976 DOKTOR PRÍRODOVEDY (v skratke RNDr.) v odbore matematická analýza som získal v novembri 1976 na PF UK v Bratislave.
- Názov rigorózneho práce: Merateľné relácie.
- 1976 - 1982 KANDIDÁT FYZIKÁLNO-MATEMATICKÝCH VIED (CSc., uznaný ako ekvivalentný s PhD.) z matematickej analýzy. Dizertačnú prácu som obhájil v decembri 1982 na MFF UK v Bratislave.
- Názov kandidátskej dizertačnej práce: O niektorých problémoch merateľnosti multifunkcií.
- 1996 DOCENT MATEMATIKY (Doc.), habilitoval som sa na MFF UK v Bratislave dňa 9. decembra 1996, na základe predloženého súboru prác z topológie a reálnej analýzy. Vedecká rada MFF UK na svojom zasadnutí dňa 11. marca 1997 schválila aby mi bol udelený vedecko-pedagogický titul docenta. Dňa 1.5.1997 som bol menovaný do funkcie docenta matematiky na MFF UK v Bratislave.
- Názov habilitačnej prednášky: Konvergencia v priestoroch multifunkcií.
- 1997 -1999 ODBORNÝ ŠTUDIJNÝ PROGRAM V EKONÓMII A FINANČNÍCTVE. Pittsburghská Univerzita - Pensylvánia - U.S.A.

Absolvoval som dvojročný študijný program v ekonómii, finančníctve a podnikaní. Počas týchto dvoch rokov som absolvoval výuku a získal som predpísané kredity v postgraduálnom štúdiu ekonomických predmetov na Ekonomickej fakulte a Katzovej postgraduálnej škole podnikania na Pittsburskej Univerzite.

Názov úspešne absolvovaných prednášok:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. Mikroekonómia | 6. Rozhodovacie techniky v riadení výroby a operačnej analýze |
| 2. Makroekonómia | 7. Medzinárodný obchod |
| 3. Ekonometria | 8. Medzinárodné financie |
| 4. Teória hier | 9. Medzinár. finančný management |
| 5. Finančná matematika | |

Doterajší priebeh zamestnania:

2003 - doteraz MIMORIADNY PROFESOR v odbore Aplikovaná matematika na Fakulte matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave (FMFI UK).

1997 - 2003 DOCENT MATEMATIKY na FMFI UK.
Počas tohto obdobia som vyučoval v nasledujúcich vysokoškolských pracoviskách:

-Katedra ekonomických a finančných modelov - FMFI UK - Bratislava

-Fakulta Manažmentu (Program WEMBA - Weekend Executive Program in Master of Business Administration) - UK - Bratislava

-Academia Istropolitana Nova - Svätý Jur

Vyučované predmety:

- Mikroekonómia
- Lineárne programovanie
- Priemyselný a výrobný manažment
- Medzinárodný obchod a financie
- Finančné modelovanie

1990 - 1997 ODBORNÝ ASISTENT - Katedra matematickej analýzy MFF UK Bratislava

Viedol som prednášky a cvičenia z rozličných častí vyššej matematiky:

- Lineárne programovanie a jeho aplikácie
- Matematická analýza pre odborné a učiteľské štúdium
- Topológia a teória reálnych funkcií
- Teória miery a integrálu

1982 - 1985 KONZULTANT PRE VÝROBNÝ MANAŽMENT:

- Chemolak n.p. - Smolenice.

Použil som kvantitatívne metódy na modelovanie a optimalizáciu výroby farieb. Táto metóda bola v Chemolaku patentovaná pod č. 10/1983.

- Tatra Bánovce - Bánovce nad Bebravou
Optimalizácia rezných plánov vo výrobe polosí pre nákladné automobily.
 - Považské Strojárne - Považská Bystrica
Vytvorenie programu pre počítač SMEP, ktorý umožňoval optimalizáciu systémov veľkého rozsahu v špeciálnej výrobe.
 - Výskumný ústav jadrových elektrární - Bratislava
-Modelovanie skladovacích nádrží vyhoretého jadrového paliva.
-Optimalizácia výkonu jadrových reaktorov.
- 1976 - 1985 ODBORNÝ ASISTENT na Katedre matematickej analýzy MFF UK
Vyučoval som rôzne partie vysokoškolskej matematiky:
- Lineárne programovanie
 - Matematická analýza
 - Napísal som skriptá: Teória a algoritmy lineárneho programovania
- 1974 - 1976 ASSISTENT na Katedre matematickej analýzy MFF UK v Bratislave
- Bol som poverený prednáškou z lineárneho programovania.
 - Začiatky výskumu v reálnej analýze a práca na doktorskej dizertácii.

Zahraničné študijné a pracovné pobyty:

- 2003 VÝSKUMNÝ POBYT - Univerzita Jeana Monneta - Saint Etienne - Francúzsko. Počas tohto mesačného pobytu som robil matematický výskum v oblasti štatistickej konverencie a jej aplikácií v ekonómii a sociálnych vedách.
- 1997 - 1999 ŠTUDIJNÝ POBYT - Ekonomická fakulta Pittsburskej Univerzity - Pensylvánia - U.S.A.
- Počas tohto dvojročného študijného pobytu som v postgraduálnych kurzoch študoval ekonómiu a finančníctvo (podrobnejšie pozri odsek Vzdelanie) a spolupracoval som s profesorom Jamesom Cassingom v aplikovanom medzinárodnom obchode.
- 1997 VÝSKUMNÝ POBYT V RÁMCI PROGRAMU TEMPRA -
Národný inštitút aplikovaných vied - Lyon – Francúzsko.
- Porovnávanie efektívnosti výuky matematiky pomocou rôznych programových balíkov určených na podporu výuky matematiky.
- 1996 POZVANÝ PREDNÁŠATEL - Národný inštitút aplikovaných vied - Lyon - Francúzsko
- Vyučovanie polsemestrového kurzu softvérového balíka Mathematica pre študentov prvého ročníka EURINSA s ukázkami jeho využitia v inžinierskych výpočtoch.
- 1994 ODBORNÁ STÁŽ V RÁMCI PROGRAMU TEMPUS - Katedra matematiky - Univerzita Bordeaux III - Francúzsko

- Porovnávanie programov výučby matematiky vo Francúzsku a na Slovensku ako aj štruktúry a organizácie univerzitého štúdia.
- 1985 - 1990 POZVANÝ AKO EXPERT NA VÝUČBU MATEMATIKY na univerzitách v Alžírsku
V rokoch 1985 - 1988 som vyučoval na Ecole Normale Supérieure v Oum-El-Bouaghi tieto predmety:
- Matematická analýza
 - Lineárna algebra
 - Programovanie v jazyku FORTRAN
- V rokoch 1988 - 1990 som pôsobil na Univerzite v Konstantíne a učil som tieto predmety:
- Matematika pre študentov architektúry
 - Teória miery
 - Topologický seminár pre postgraduálnych študentov.
- 1981 ŠTUDIJNÝ POBYT - Univerzita prírodných a technických vied Languedoc - Montpellier - Francúzsko
- Ako štipendista francúzskej vlády som robil výskum v konvexnej analýze a teórii multifunkcií v známom seminári z konvexnej analýzy, pod vedením profesora Charlesa Castainga a profesora Michela Valadiera.
- 1977 ŠTUDIJNÝ POBYT – Univerzita Martina Luthera v Halle – NDR. Podieľal som sa na odbornej korektúre knihy prof. Horsta Michela: Mass- und Integrations-theorie I.

Pedagogická činnosť:

1. Od roku 1973 doteraz som vo funkcii vysokoškolského učiteľa odučil na FMFI UK vo všetkých formách priamej výuky spolu viac ako 405 semestrohodín. Viedol som 19 diplomantov, bol som vedúcim 8 študentských vedeckých prác a viedol som 1 doktoranda.

Vedecko-výskumná činnosť:

Reálna analýza bola mojou hlavnou špecializáciou a oblasťou výskumu v čistej matematike predtým, než som v roku 1997 zmenil svoju orientáciu a zameral som sa na ekonómiu a manažment.

Podieľam sa na riešení dvoch VEGA grantových výskumných úloh:

- Teória funkcií a dynamické systémy – 1/7173/20
- Dynamické modely v matematickej ekonómii – 1/9195/02

V minulosti som sa podieľal na riešení štátnych výskumných úloh I-4-1/11b, I-5-2/04 a I-5-2/05 z teórie miery a z teórie reálnych funkcií pod vedením profesora Tibora Neubrunna a profesora Tibora Šaláta.

Podieľal som sa na riešení 4 úloh v rámci VHČ. Som autorom zlepšovacieho návrhu 10/1983 na Optimalizáciu výroby farieb v Chemolaku Smolenice.

Mal som príspevky aspoň na 6 konferenciách s medzinárodnou účasťou (z toho 2 v zahraničí).

Publikačná činnosť:

Doteraz som napísal 28 odborných prác buď samostatne alebo ako spoluautor. V recenzovaných časopisoch bolo publikovaných 13 prác (z toho 8 v zahraničí) a prijatých resp. poslaných na publikovanie je 6 prác (z toho 5 v zahraničí). Napísal som jedny skriptá z lineárneho programovania. Ostatné práce sú buď záverečné správy z riešenia výskumných úloh, alebo príspevky na zahraničných alebo domácich konferenciách.

5 najvýznamnejších publikácií a citácie k nim

1. V. Toma, *Quelques problèmes de mesurabilité des multifonctions*. Séminaire d'analyse convexe, Montpellier, No. 13, 1983, pp. 6.1-6.17. Počet citácií 9
2. I. Kupka, V. Toma, *Measure of noncompactness in topological spaces and upper semicontinuity of multifunctions*. Rev. Roum. Math. Pures et Appl., Vol. 40(5-6), 1995, pp. 455-461. Počet citácií 2
3. V. Špitalský, V. Toma, *A theorem on sequences of differentiable functions*. Real Anal. Exch., Vol. 20(2), 1994/5, pp. 858-863.
4. M. Dindoš, V. Toma, *Fillipov implicit function theorem for quasi-Carathéodory functions*. Jour. Math. Anal. Appl. 214, 1997, pp. 475-481.
5. V. Toma, *Strong convergence and Dini theorem for non-uniform spaces*. Annales. Math. Blaise Pascal, Vol. 4, N° 2, 1997, pp. 97-102. Počet citácií 2

Iná činnosť v prospech fakulty:

Člen komisií pre rigorózne skúšky pre odbor Aplikácie matematiky v manažmente a pre odbor Matematická analýza. Člen štátnicovej komisie pre odbor ekonomická a finančná matematika. V rokoch 1999-2001 som bol podpredsedom Akademického senátu FMFI UK a od roku 2002 som predsedom Akademického senátu FMFI UK.

Vedecko-pedagogická charakteristika ostatných školiteľov

Z dôvodu rozsiahlosti materiálov o ostatných školiteľoch uvádzame len informačné zdroje o ich profile a vedeckej činnosti.

Školiteľ	Podrobné informácie na adrese
Doc. RNDr. Ján Boďa, CSc.	http://sefm002.defm.fmph.uniba.sk/katedra/ucitel.html
Prof. RNDr. P. Brunovský, DrSc.	http://sefm002.defm.fmph.uniba.sk/katedra/ucitel.html
Prof. Mikuláš Luptáčik	http://sefm002.defm.fmph.uniba.sk/katedra/ucitel.html
Mgr. Igor Melicherčík, PhD.	http://sefm002.defm.fmph.uniba.sk/katedra/ucitel.html
Doc. RNDr. Viliam Páleník, CSc.	http://sefm002.defm.fmph.uniba.sk/katedra/ucitel.html
Doc. RNDr. Karol Mikula, CSc.	http://www.math.sk/mikula/
Prof. RNDr. Igor Bock, CSc.	http://www.elf.stuba.sk/Katedry/KM
Doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc.	http://aiolos.um.savba.sk/~viktor/
Doc. RNDr. Peter Guba, PhD.	http://sefm002.defm.fmph.uniba.sk/katedra/ucitel.html

Prílohy :

- Príloha E: Organizácia doktorandského štúdia na Univerzite Komenského**
(<http://www.uniba.sk/webuk/> =>Právne predpisy=>Opatrenie rektora UK č. 11/2002).
- Príloha F: Pravidlá schvaľovania školiteľ'ov doktorandského štúdia na Univerzite Komenského**(<http://www.uniba.sk/webuk/> => Právne predpisy =>Opatrenie rektora UK č. 9/2002).
- Príloha G: Všeobecné kritériá FMFI na obsadzovanie miest profesorov a docentov a konkrétne podmienky výberového konania na obsadzovanie miest profesorov na fakultách** (<http://www.uniba.sk/webuk/> => Právne predpisy).
- Príloha H: Zoznam členov Vedeckej rady UK a Vedeckej rady FMFI**
(<http://www.uniba.sk/webuk/>, resp. (<http://www.uniba.sk/mffuk/>)).

V Bratislave 31. októbra 2003

Doc. RNDr. Marek Fila, DrSc.
garant doktorandského študijného programu
9.1.9 Aplikovaná matematika