



VÝROČNÍ ZPRÁVA o činnosti KMD za rok 2006

PRACOVNÍCI KATEDRY

Pracovníci KMD v r. 2006 (stav k 31.12.2006)		
skupina	interní	externí
asistent-lektor	0	0
odborný asistent	11	4
odborný asistent s hodností	9	0
docent	5	1
profesor	4	0
administrativní pracovník	1	0
celkem	29+1	5

Tabulka 7a

Věková struktura akademických pracovníků KMD

Věk	Akademičtí pracovníci										Vědečtí pracovníci	
	profesoři		docenti		odb. asist.		asistenti		lektori		celkem	ženy
	celkem	ženy	celkem	ženy	celkem	ženy	celkem	ženy	celkem	ženy		
do 29 let					5	3						
30 – 39 let					5	4						
40 – 49 let					3	2						
50 – 59 let	2	1			6	4						
60 – 69 let	2	0	4	0	1	1						
nad 70 let			1	0	0	0						
Celkem	4	1	5	0	20	14						

Tabulka 7b

Přehled o počtu akademických pracovníků na KMD k 31. 12. 2006

Personální zabezpečení	celkem	prof.	doc.	ost.	DrSc.	CSc.	Dr., Ph.D., Th.D.
Rozsahy úvazků akad. pracovníků							
do 30 %							
do 50 %			1	5	1	1	2
do 70 %		2	1	1		3	
do 100 %		2	3	14		4	6

Pozn.: Pokud je např. prof. XX, CSc., vyplní se údaj ve sloupci prof. i CSc.

Tabulka 8

Přehled grantů, výzkumných projektů, patentů a dalších tvůrčích aktivit KMD

Název grantů, výzkumných projektů, patentů nebo dalších tvůrčích aktivit	Zdroj	Finanční podpora
Mezinárodní konference Prezentace matematiky 06	FP TUL	40 000
Waveletové metody řešení diferenciálních rovnic	FP TUL	112 000
Příprava akreditace studijních programů v bakalářském, navazujícím magisterském (učitelském i neučitelském) a doktorském studiu na FP TUL a rozvoj podpůrné struktury pro jejich vznik a vzájemnou provázanost.		
80 (CZ.04.3.07/3.1.01.1/0137), 80 (CZ.04.1.03/3.1.15.1/0237) – spolu-autorka studijního textu pro kurzy zaměřené na přípravu učitelů matematiky ZŠ pro tvorbu školních vzdělávacích programů v rámci probíhající kurikulární reformy školství ČR.	rozpočet ČR, rozpočet hl. m. Prahy a ESF	
Výzkumné centrum - Centrum J. Hájka pro teoretickou a aplikovanou statistiku		
Výzkumné centrum - Pokročilé sanační technologie a procesy		
Výzkumné centrum - Centrum pro jakost a spolehlivost výroby		
MSMT 173: Rozvoj multimediální výuky pro strukturované studijní programy	C	5,7 mil. Kč, z toho 0,9 mil. Kč investice
MSMT 174: Rozvoj mezinárodních studijních programů na TUL (spoluřešitel)	C	celkem TUL 3 mil. Kč, na dílčím FP 219 tis. Kč
EU project: BREAKING COMPLEXITY		
Kontaktní osoba TUL projektu Tempus CD_JEP-26182-2005 EU-UA Master Degree in Software Engineering		
Výukové programy pro matematiku na základních školách	C	116 000

Pozn. Ve sloupci „Zdroj“ u grantů uvést: A = mezinárodní a zahraniční granty, B = granty GAČR, C = rezortní ministerské granty (včetně výzkumných záměrů MŠMT, s výjimkou FRVŠ); u ostatních uvést název instituce, která výzkumný projekt zadala.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovníci katedry úzce spolupracují s těmito institucemi u nás i v zahraničí:

- *Přírodovědecká fakulta UPJŠ v Košicích, Slovensko*
- *Přírodovědecká fakulta UKF v Nitře, Slovensko*
- *Pedagogická fakulta KU v Ružomberku, Slovensko*
- *Pedagogická fakulta UMB Banská Bystrica, Slovensko*
- *University of Oslo, Norsko*
- *University of Leeds, UK*
- *University of Plymouth, UK*
- *SUNY College at Cortland, USA*
- *University of Istanbul, Turecko*
- *Wroclaw University of Technology (Politechnika Wroclaw), Polsko*
- *University of Wroclaw, Polsko*
- *University of Zaporozie, Ukrajina*
- *University of Applied Sciences Zittau/Görlitz, Německo*

Probíhají jednání o budoucí spolupráci a možnostech výměnných stáží studentů připravovaného navazujícího magisterského a doktorského studia *Aplikace matematiky v průmyslových technologiích* s institucemi a univerzitami v Maďarsku, Holandsku, Rakousku a Finsku.

Účast členů KMD na konferencích v r. 2006

- *XIIIth Czech-Polish-Slovak Mathematical School* - mezinárodní konference Dobczyce, Polsko
- *Matematika v škole dnes a zajtra, mezinárodní konference* - Slovensko
- *7th International Conference "Virtual University"* (VU'06) - SK, Bratislava
- *Satellite Conference MathCryst to 23 European Crystallographic Meeting* - Francie, srpen 2006
- *ISFD-9, mezinárodní sympozium* - Německo, Dresden 2006
- *ECAPD VIII, Conference on Applications of Polar Dielectrics* - Francie, Metz 2006
- *ICTM, mezinárodní konference* - Istanbul, Turecko, červenec 2006

- *Mezinárodní konference Prezentace matematiky '06 (ICPM '06)* - z KMD se zúčastnilo 17 členů
- *Programs and Algorithms of Numerical Mathematics 13* - MÚ AV, květen 2006, Praha
- *26. konference o geometrii a počítačové grafice* - Nové Město na Moravě, 2006
- *XXIV. vědecké kolokvium o řízení osvojovacího procesu* - Brno, květen 2006
- *ECON, mezinárodní konference* - Brno, září 2006
- *SIMONA 2006, workshop* - Praha
- *CQR 2006, workshop* - Praha
- *Seminář aplikované matematiky* - Ostrava 2006
- *Mezinárodní spolupráce v oblasti VŠ vzdělávání* - Praha červen 2006
- *PME mezin. konference* – Praha, červenec 2006

DALŠÍ AKTIVITY KATEDRY

KMD FP TUL ve spolupráci s Centrem vzdělanosti Libereckého kraje organizuje a pořádá pravidelné **Didaktické semináře z didaktiky matematiky I a II** určené pro učitele základních a středních škol regionu, tj. bývalých okresů Liberec, Česká Lípa, Jablonec n/N, Semily.

V roce 2006 bylo uskutečněno celkem 8 seminářů s průměrnou účastí 14 pedagogů.

Konference a semináře pořádané KMD

- *ICPM'06 - Mezinárodní konference Prezentace matematiky '06*, 50 účastníků (ČR, Slovensko, Německo, USA), Liberec, 5.-8.9.2006, z KMD se zúčastnilo 17 členů
- *KO-MIX - Interní katedrový odborný seminář* - cyklus odborných přednášek, zahájeno v září 2005, do konce r. 2006 proběhlo 8 přednášek
- *Opakovací kurz SŠ matematiky a fyziky* – 11tidenní kurz pro studenty 1. roč. FM
- organizace kurzu a zajištění přednášejících ve spolupráci s KFY, zúčastnilo se 60 studentů
- *Přípravný kurz pro uchazeče o studium na FM* – ve spolupráci s FM
- *Opakovací kurz SŠ matematiky, fyziky a geometrie* – 11tidenní kurz pro studenty 1. roč. FS
- organizace kurzu a zajištění přednášejících ve spolupráci s KFY, zúčastnilo se 175 studentů
- „Univerzita Nisa“ - pracovníci KMD spoluorganizují a zajišťují podstatnou část výuky *Přípravného kurzu studentů UNISA* (cca 90% z podílu FP) v rámci jejího 0. ročníku, kurs probíhá v anglickém jazyce

KVALITA A EXCELENCE AKADEMICKÝCH ČINNOSTÍ

Tabulka 2a: Přehled akreditovaných studijních programů zajišťovaných KMD

Členové KMD se podílejí na výuce v následujících studijních programech jednotlivých fakult TUL:

FP	M7503	Učitelství pro 1. st. ZŠ
	M7503	Učitelství pro 2. st. ZŠ
	M7504	Učitelství pro 3. stupeň škol
	B6208	Ekonomika a management (Sportovní management)
	P3901	Aplikované vědy v inženýrství
FS	B2341	Strojírenství (prezenční i kombinovaná forma)
	M2301	Strojní inženýrství (prezenční i kombinovaná forma)
FT	B3107	Textil (prezenční i kombinovaná forma)
	M3106	Textilní inženýrství (prezenční i kombinovaná forma)
HF	B6202	Hospodářská politika a správa
	B6208	Ekonomika a management
	B6208	Ekonomika a management (výuka v angličtině)
	B6209	Systémové inženýrství a informatika
	B6209	Systémové inženýrství a informatika (výuka v angličtině)
	M6202	Hospodářská politika a správa
	M6208	Ekonomika a management
M6208	Ekonomika a management ("UNISA")	
M6209	Systémové inženýrství a informatika	
FA	B3501	Architektura a urbanismus
	B8206	Výtvarné umění
	M3501	Architektura a urbanismus
FM	B2612	Elektrotechnika a informatika
	M2612	Elektrotechnika a informatika
	N2612	Elektrotechnika a informatika
	P2612	Elektrotechnika a informatika

INOVACE STUDIJNÍCH PROGRAMŮ

KMD připravilo materiály pro akreditaci doktorského studijního programu Specializace v pedagogice, studijního oboru **Teorie vzdělávání v matematice**. Program je připraven ve spolupráci naší fakulty, Fakulty pedagogické ZČU v Plzni, Pedagogické fakulty JČU v Českých Budějovicích a Přírodovědecké fakulty UJEP v Ústí n/L. Jeho cílem je získání špičkových odborníků schopných řešit komplexní a náročné teoretické i praktické problémy vyučování matematiky.

V průběhu roku byly zpracovávány a připravovány **podklady pro akreditaci strukturovaných studijních programů** pro:

- prezenční bakalářské studium studijního oboru *Matematika* (neučitelské st.),
- navazující magisterské studium oboru *Aplikace matematiky v průmyslových technologiích*,
- doktorský studijní program *Aplikace matematiky v průmyslových technologiích*.

Návrhy budou předloženy akreditační komisi v průběhu roku 2007.

Možnost studia handicapovaných uchazečů

Ze strany KMD nejsou s výukou handicapovaných studentů problémy. Studentům, kteří se nemohou zúčastňovat regulární výuky (většinou z důvodu nevyřešeného bezbariérového přístupu do poslucháren), jsou v průběhu studia poskytovány pravidelné individuální konzultace a studijní materiály.

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Nové směry v přípravě pedagogických pracovníků všech stupňů škol

Součástí výuky je využití e-learningu, nově zaváděné interaktivní provádění testů pomocí výpočetní techniky. Pro výuku jsou též využívány i studijní materiály (a programy) získané prostřednictvím internetu.

Na webu KMD jsou průběžně zveřejňovány elektronické verze studijních materiálů pro Bc., Mgr. i PhD. studia, obsahující jednotlivé prezentace a vybrané učební texty pro studenty různých předmětů garantovaných katedrou.

Nově vybudované prvky informační infrastruktury katedry (sítě, informační a síťové služby, superpočítače, informační zdroje, multimediální učebny, laboratoře s implementací výpočetní techniky)

Na KMD je postupně vybavováno vnitřní zařízení „Didaktického kabinetu KMD“ o další moderní prvky informačních technologií s cílem vytvoření multimediální učebny, využívané především pro potřeby didaktických a odborných seminářů či workshopů a konferencí pořádaných katedrou a dále pro potřeby výuky didaktických předmětů zajišťovaných katedrou - dataprojektor, interaktivní tabule, video, DVD přehrávač aj.

E-learning, stav a plán rozvoje na katedře

Na webových stránkách KMD jsou umístěny následující studijní a populárně-naučné materiály:

- Kuželosečky (*Přívratská, Pecina*)
- Afinita (*Přívratská*)
- Úvod do projektivní geometrie (*Přívratská*)
- Zabezpečení obchodních informací (*Mlýnek*)
- Úvod od kombinatoriky (*Přihonská*)
- Kombinatorika – soubor úloh (*Přihonská*)
- Matematická olympiáda – soubor úloh (*Přihonská*)
- Matematika 1, 2 (*Finěk*)
- Metodika pro vypracování DP na FP TUL (*Vild*) – na webu FP
- Integrální počet F1 (*Vild*) – na webu CDV
- Zabezpečení obchodních informací (*Mlýnek*)
- Matematika 1B (SF) – studijní texty (*Kopský*)

K uveřejnění na www katedry se dále připravují sbírky úloh a další studijní materiály doprovázející přednášky. V příštím roce je naplánováno rozšíření nabídky studijních materiálů o anglické mutace.

NEJVÝZNAMĚJŠÍ PUBLIKACE ČLENŮ KMD ZA ROK 2006

- Bímová, D.: *Kinematická geometrie n-rozměrného eukleidovského prostoru*. [Disertační práce.] MFF UK Praha 2006.
- Bittnerová, D.: *Problem Solving in Mathematics. Magic Figures*. 3rd international conference on the Teaching of Mathematics. Istanbul, Turkey, July 2006.
- Bittnerová, D.: *Management of Information and Communication at „The Neisse University“ - Comparative Studies*. In: Kvantitativní metody a modely v ekonomii. ECON, MU Brno, září 2006. ISBN 80-210-4083-1.
- Burda, P.: *On the application of a priori error estimates for Navier-Stokes Equations*, Conference ICPM'05, Liberec, 2006. str. 243-250.
- Edmunds D.E.- Gurka, P. - Opic, B.: *Non-compact and sharp embeddings of Bessel potential spaces into H^s -order-type spaces*. Z. Anal. Anwendungen, 2006, vol. 25, no. 1, p.~73--80.
- Eisenmann, P. - Kopáčková, A.: *Rozvoj funkčního myšlení ve výuce matematiky na základní škole*. Skriptum PŘF UJEP, Ústí nad Labem 2006. ISBN 80-7044-817-2
- Černá, D. - Finěk, V.: *Exact Coefficients of Coiflets*. In: Sborník Mezinárodní konference "Prezentace matematiky '06". Liberec, září 2006.
- Černá, D. - Finěk, V.: *Wavelet Methods for Two-Point BVPs*. In: Sborník Mezinárodní konference "Prezentace matematiky '06". Liberec, září 2006.
- Gogatishvili, A. - Neves, J. - Opic, B.: *Optimal embeddings and compact embeddings of Bessel-potential-type spaces*. Preprint 06-39, Coimbra: Math. Dept., University of Coimbra, 2006, p.1-35.
- Gogatishvili, A. - Opic, B. - Pick, L.: *Weighted inequalities for Hardy-type operators involving suprema*, Collect. Math., 2006, vol. 57, p. 227--255.
- Grégr, J.- Midas, B.- Perný, J.- Přihonská, J.- Slavík, M.: *Rozvoj prostorové představivosti v chemii*. In.: Chem. Listy *100*, 691 (2006), ISSN 0009-2770, 58. sjezd asociací chemických společností, Ústí nad Labem, 4. - 8. 9. 2006
- Kopáčková, A.: *Concept formation of the Concept of Function*. In: Researching the Teaching and Learning of Mathematics II, str. 145-160. Pädagogische Akademie des Bundes, Trauner Verlag Linz 2006. ISBN 3-85499-188-6, ISBN 978-3-85499-188-5
- Kopáčková, A.: *Počátky diferenciálního a integrálního počtu ve školské matematice*. In: Sborník příspěvků z 10. setkání učitelů matematiky všech typů a stupňů škol, JČMF, ZČU Plzeň 2006. (ISBN i stránky doplním večer)
- Kopáčková, A.: *Beginning of Calculus in School Mathematics*. In: Sborník konference ICPM 06, str. 133-140, TUL Liberec 2006. ISBN 80-7372-153-8
- Kopáčková, A.: *Obyčejná derivace?* In: Sborník konference ICPM 05, str. 129-136, TUL Liberec 2006. ISBN 80-7372-055-8
- Kopka, J.: *Přirozená čísla*. Ústí nad Labem, UJEP, 2006.
- Kopka, J.: *Strategie přeformulování problému*. In: Matematika, Informatika, Fyzika, číslo 28 ročník XV, Prešov 2006.
- Kopka, J.: *Zkoumání ve školské matematice*. [Učební text - skriptum]. Ružomberok, Katolícká univerzita, 2006.
- Kopský, V.: *Serious and funny aspects of relativity theory*. In: Sborník Mezinárodní konference "Prezentace matematiky '06". Liberec, září 2006.
- Lohynská, M.: *Geometry in Preparation of Teachers of Mathematics*. In: Sborník Mezinárodní konference "Prezentace matematiky '06". Liberec, září 2006.
- Mlýnek, J.: *Informační bezpečnost*. In: Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, ročník 51/2006, č.2.
- Mlýnek, J.: *Method of Compensatory Thermal Networks of Electric Machines*. In: Sborník Mezinárodní konference "Prezentace matematiky '06". Liberec, září 2006.
- Mlýnek, J.: *The application of thermal balance method to the computing of warming up in electric machines*. In: Sborník příspěvků konference Programs and Algorithms of Numerical Mathematics 13, MÚ AV, May 2006, Praha.
- Perný, J.: *Space imagination and manipulation with net of a solid*. In: Sborník Mezinárodní konference "Prezentace matematiky '06". Liberec, září 2006.

- Přihonská, J.: *Separované modely Pascalova trojúhelníka (1)*. In: Učitel matematiky, roč. 15, č. 1 (61), 2006, s. 1-9. ISSN 1210-9037.
- Přihonská, J.: *Užití grafů v ekonomii – didaktická průprava*. In: Sborník příspěvků z mezinárodní ekonomické konference „Kvantitativní metody a modely v ekonomii“. Brno, Masarykova univerzita 2006, str.80 – 86. ISBN: 80-210-4083-1.
- Přihonská, J.: *Constructive Approach in Solving Problems*. In: Sborník Mezinárodní konference "Prezentace matematiky '06". Liberec, září 2006.
- Přivratská, J.: *Geometric and black&white symmetry of a regular hexagon*. In: Sborník Mezinárodní konference "Prezentace matematiky '06". Liberec, září 2006.
- Segeth, K. - Šolín, P.: *Finite element approximation of boundary layers*. In: SIMONA 2006. (Proc. of the 3rd International Workshop, Liberec 2006.) Liberec, Technical University of Liberec 2006, 131 – 140.
- Segeth, K.: *Shape functions for hierarchic Hermite elements*. In: International Conference Presentation of Mathematics '06. (Proc. of Conference, Liberec 2006.) Liberec, Technical University of Liberec 2006, 95 – 102.
- Šolín, P. - Segeth, K.: *Towards optimal shape functions for hierarchical Hermite elements*. In: Software and Algorithms of Numerical Mathematics 16. (Proc. of Summer School, Srní2005.) Plzeň, University of West Bohemia 2006, 236 – 244.
- Taufel, J. - Voráčková, Š.: *Formula for derivation of multiple integral with respect to variable which forms the domain of an integral*. In: Sborník Mezinárodní konference "Prezentace matematiky '06". Liberec, září 2006.
- Vild, J. - Lukáš, D.: *6letí univerzitní sítě Nisa*. Seminář "Mezinárodní spolupráce v oblasti VŠ vzdělávání", Praha 2006-06-12 (po). Publikováno na webu MŠMT.
- Vild, J. - Palemba, A.: *Applets in counting with permutations*. In: Sborník Mezinárodní konference "Prezentace matematiky '06". Liberec, září 2006. s. 263-270. ISBN 80-7372-153-8.
- Vild, J.: *Gaussian (prime) integers*. In: Sborník Mezinárodní konference "Prezentace matematiky '06". Liberec, září 2006. s. 255-272. ISBN 80-7372-153-8.
- Vild, J.: *Permutations alive*. Proceedings of the 7th International Conference "Virtual University" (VU'06), SK, Bratislava, 14-15 December 2006, pp. 169-172. ISBN 80-227-2542-0.

prof. RNDr. Karel Segeth, CSc.
vedoucí KMD

Liberec 22. února 2007