

**UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ**

**VÝROČNÍ ZPRÁVA
O ČINNOSTI FAKULTY**

za rok 2008

Pardubice, duben 2009

ÚVOD

Vážení čtenáři, právě se vám dostává do rukou výroční zpráva o činnosti za rok 2008, kterou předkládá Fakulta chemicko-technologická Univerzity Pardubice široké veřejnosti jako dokument předepsaný zákonem č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů. Vedení fakulty vás touto zprávou seznamuje s údaji, kterými se snaží popsat stav a podstatné výsledky všech činností souvisejících s působením fakulty jak v rámci Univerzity Pardubice, tak v rámci českého i mezinárodního školství, a v oblasti vědecko-výzkumné činnosti. Jednalo se zejména o tyto oblasti a aktivity:

VZDĚLÁVACÍ ČINNOST:

- do 1. ročníku akademického roku 2008/2009 bylo nově zapsáno 847 studentů (v akademickém roce 2007/2008 to bylo 789 posluchačů),
- byla udělena akreditace 7 novým doktorským studijním programům s 10 studijními obory se standardní dobou studia čtyři roky.
- byla udělena akreditace bakalářskému studijnímu oboru „Zdravotní laborant“ ve studijním programu „Speciální chemicko-biologické obory“ se standardní dobou studia 3 roky.
- Od zimního semestru akademického roku 2008/09 si FChT zabezpečuje výuku matematiky a výpočetní techniky sama. Katedra fyziky zabezpečuje plně výuku matematiky v bakalářském stupni studia. Na výuce výpočetní techniky se podílí Ústav ochrany životního prostředí, Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek a Katedra obecné a anorganické chemie.

VĚDECKO-VÝZKUMNÁ ČINNOST:

- pokračovalo řešení dvou výzkumných záměrů „Cílená příprava speciálních sloučenin a studium jejich fyzikálně-chemických vlastností a nadmolekulárních struktur“ (řešitel: prof. Ing. Jaromír Šňupárek, DrSc.) a „Pokročilé analytické a separační metody a jejich aplikace v diagnostice a technologii živých a neživých materiálů“ (řešitel: prof. Ing. Karel Vytřas, DrSc.).
- dále pokračovalo řešení tří projektů programu „Centra základního výzkumu“ a to „Perspektivní anorganické materiály“ (LC 523), řešitel - koordinátor: prof. Ing. Miloslav Frumar, DrSc., „Centrum biomolekul a komplexních molekulových systémů“ (LC 512), spoluřešitel: doc. Ing. Roman Bulánek, Ph.D. a „Centrum biofyzikální chemie, bioelektrochemie a bioanalýzy“ (LC 06035), spoluřešitel: prof. Ing. Karel Vytřas, DrSc.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE:

- pracovníci fakulty realizovali 308 zahraničních pracovních cest s celkovými náklady 5,2 mil. Kč,
- mezinárodní spolupráce vychází z 30 aktivních bilaterálních dohod uzavřených se zahraničními univerzitami a vědecko-výzkumnými institucemi (programy Erasmus, CEEPUS, Memorandum of Understanding)

VNITŘNÍ ZÁLEŽITOSTI:

- byli jmenováni tři noví profesori z akademických pracovníků fakulty,
- Univerzita Pardubice převzala od Metrostavu, a.s. nové objekty FChT,
- společně s FES bylo uspořádáno celodenní setkání studentů FChT a FES se zástupci podniků působících v ČR nazvané KONTAKT 2008,
- byly realizovány projekty orientované na další vzdělávání akademických a administrativních pracovníků fakulty a učitelů středních škol.

- Od 1.7.2008 byl zřízen Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek, který vznikl sloučením Ústavu polymerních materiálů s Katedrou dřeva, celulózy a papíru. Od stejného data je rovněž zřízen Ústav organické chemie a technologie, který vznikl spojením Katedry organické chemie s Katedrou organické technologie.

1. SLOŽENÍ ORGÁNŮ FAKULTY

1.1 Vedení FChT

Děkan

prof. Ing. Petr Lošťák, DrSc.

Proděkan

prof. Ing. Petr Mikulášek, CSc.
(*proděkan pro vědu, první zástupce děkana*)

prof. Ing. Petr Kalenda, CSc.
(*proděkan pro pedagogiku*)

doc. Ing. Ladislav Svoboda, CSc.
(*proděkan pro rozvoj*)

prof. Ing. Tomáš Wágner, CSc.
(*proděkan pro vnější vztahy*)

Tajemník fakulty

Ing. Miloslava Vaníčková

Pracoviště fakulty

Katedry a ústavy Katedra obecné a anorganické chemie (KOAnCh)
Vedoucí katedry: prof. Ing. Ladislav Koudelka, DrSc.

Katedra organické chemie (KOCh) (*do 30. 6. 2008*)
Vedoucí katedry: prof. Ing. Vladimír Macháček, DrSc. (*do 30. 6. 2008*)

Ústav organické chemie a technologie (ÚOChT) (*od 1. 7. 2008*)
Vedoucí ústavu: prof. Ing. Miloš Sedlák, DrSc. (*od 1. 7. 2008*)

Katedra analytické chemie (KACh)
Vedoucí katedry: prof. Ing. Karel Vytřas, DrSc.

Katedra biologických a biochemických věd (KBBV)
Vedoucí katedry: doc. RNDr. Zuzana Bílková, Ph.D.

Katedra fyzikální chemie (KFCh)
Vedoucí katedry: doc. Ing. František Skopal, CSc. (*do 30. 4. 2008*)
doc. Ing. Roman Bulánek, Ph.D. (*od 1. 5. 2008*)

Katedra chemického inženýrství (KChI) *(do 31. 12. 2008)*

Vedoucí katedry: doc. Ing. Zdeněk Palatý, CSc. *(do 31. 12. 2008)*

Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu (KEMCh)

Vedoucí katedry: Ing. Lenka Branská, Ph.D

Katedra anorganické technologie (KAnT)

Vedoucí katedry: doc. Ing. Ladislav Svoboda, CSc.

Katedra technologie organických látek (KTOL) *(do 30. 6. 2008)*

Vedoucí katedry: prof. Ing. Radim Hrdina, CSc. *(do 30. 6. 2008)*

Katedra dřeva, celulózy a papíru (KDCP) *(do 30. 6. 2008)*

Vedoucí katedry: prof. Ing. Miloslav Milichovský, DrSc. *(do 30. 6. 2008)*

Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek *(od 1. 7. 2008)*

Vedoucí ústavu: prof. Ing. Petr Kalenda, CSc. *(od 1. 7. 2008)*

Katedra fyziky (KF) *(do 31. 12. 2008)*

Vedoucí katedry: prof. Ing. Slavomír Pirkel, CSc. *(do 31. 12. 2008)*

Katedra polygrafie a fotofyziky (KPF)

Vedoucí katedry: prof. RNDr. Marie Kaplanová, CSc.

Ústav energetických materiálů (ÚEnM)

Vedoucí ústavu: prof. Ing. Svatopluk Zeman, DrSc.

Ústav ochrany životního prostředí (ÚOŽP) *(do 31. 12. 2008)*

Vedoucí ústavu: doc. Ing. Jaromíra Chýlková, CSc. *(do 31. 12. 2008)*

Ústav polymerních materiálů (ÚPM) *(do 30. 6. 2008)*

Vedoucí ústavu: prof. Ing. Jaromír Šňupárek, DrSc. *(do 30. 6. 2008)*

Centra Univerzitní ekologické centrum

Vedoucí centra: doc. Ing. Jaromíra Chýlková, CSc.

1.2 Akademický senát FChT

Předsednictvo

doc. Ing. Petr Mošner, Dr. – předseda

Ing. Patrik Pařík, Ph.D.

Ing. David Bříza *(do 5. 3. 2008)*

Ing. Jiří Adam *(od 6. 3. 2008)*

Členové

doc. Ing. Roman Bulánek, Ph.D.

prof. Ing. Zdeněk Černošek, CSc.

Ing. Aleš Eisner, Ph.D.

prof. Ing. Michal Holčápek, Ph.D.

doc. RNDr. Jana Holubová, Ph.D.

Mgr. Tomáš Kroupa

Miroslav Pipek *(do 30. 10. 2008)*

Ing. Petr Švec *(od 31. 10. 2008)*

prof. Ing. Helena Tichá, CSc.

Jan Turek

Hana Velínská

doc. Ing. Karel Ventura, CSc.

Ing. Tomáš Weidlich, Ph.D.

1.3 Vědecká rada FChT

Předseda

prof. Ing. Petr Lošťák, DrSc., děkan

Interní členové

doc. RNDr. Zuzana Bílková, Ph.D.
doc. Jaromíra Chýlková, CSc.
prof. Ing. Petr Kalenda, CSc.
prof. RNDr. Marie Kaplanová, CSc.
prof. Ing. Ladislav Koudelka, DrSc.
prof. Ing. Hana Lošťáková, CSc.
prof. Ing. Vladimír Macháček, DrSc.
prof. Ing. Jiří Málek, DrSc.
prof. Ing. Petr Mikulášek, CSc.
prof. Ing. Miloslav Milichovský, DrSc.
doc. Ing. Zdeněk Palatý, CSc.
prof. Ing. Slavomír Pirkel, CSc.
prof. Ing. Oldřich Pytela, DrSc.
doc. Ing. Ladislav Svoboda, CSc.
prof. Ing. Jaromír Šňupárek, DrSc.
prof. Ing. Ladislav Tichý, DrSc.
prof. Ing. Karel Vytřas, DrSc.
prof. Ing. Tomáš Wágner, CSc.
prof. Ing. Svatopluk Zeman, DrSc.

Externí členové

Ing. Miroslav Bleha, CSc.	zástupce ředitele ÚMCh AV ČR Praha
Ing. Jana Bludská, CSc.	ředitelka ÚAnCh AV ČR Řež
Ing. Ivan Dobáš, CSc.	zástupce ředitele, Synpo, a. s. Pardubice
doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.	proděkan FT UTB Zlín
prof. Ing. Jaroslav Fiala, CSc.	prorektor VUT Brno
Ing. Miroslav Nečas, CSc.	VÚOS, a. s. Pardubice
prof. RNDr. Milan Pour, Ph.D.	proděkan FaF UK Hradec Králové
prof. RNDr. Vladimír Sechovský, DrSc.	proděkan MFF UK Praha
Ing. Petr Teplý, CSc.	Synthesia, a.s. Pardubice - Semtín
doc. RNDr. Daniel Turzík, CSc.	děkan FCHI VŠCHT Praha
Ing. Blanka Wichterlová, DrSc.	ÚFCH J.H. AV ČR Praha

1.4 Poradní orgány vedení FChT

1.4.1 Disciplinární komise FChT:

Předseda:

prof. Ing. Petr Kalenda, CSc., proděkan

Členové:

doc. RNDr. Jana Holubová, Ph.D., katedra obecné a anorganické chemie
Ing. Libor Čapek, Ph.D., katedra fyzikální chemie

Ing. Monika Nešetřilová, student, I. r. DSP
Veronika Venglářová, student, IV. r. (do 10. 12. 2008)
Miroslav Foks, student IV. r. (do 10. 12. 2008)
Veronika Suchomelová, student 1. r. N studia (od 11. 12. 2008)
Helena Poláková, student 1. r. N studia (od 11. 12. 2008)

1.4.2 Pedagogická komise FChT:

Předseda:

prof. Ing. Petr Kalenda, CSc., proděkan pro pedagogiku

Tajemník:

Ing. David Veselý, Ph.D., ústav chemie a technologie makromolekulárních látek

Členové:

doc. RNDr. Zuzana Bílková Ph.D., vedoucí katedry biologických a biochemických věd
Ing. Libor Čapek, Ph.D., katedra fyzikální chemie
doc. Ing. Čestmír Drašar, Dr., katedra fyziky
doc. RNDr. Jana Holubová, Ph.D., katedra obecné a anorganické chemie
doc. Ing. Jaromíra Chýlková, CSc., vedoucí ústavu ochrany životního prostředí
doc. Ing. Andréa Kalendová, Dr., ústav chemie a technologie makromolekulárních látek
prof. Ing. Hana Lošťáková, CSc., katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu
doc. RNDr. Ludmila Macháčová, CSc., katedra matematiky, FES
prof. Ing. Miloslav Milichovský, DrSc., ústav chemie a technologie makromolekulárních látek
Ing. Galina Sádovská, Ph.D., katedra anorganické technologie
prof. Ing. Miloš Sedlák, CSc., vedoucí ústavu organické chemie a technologie
Ing. Pavlína Slivková, studentka doktorského studijního programu Chemie a technologie materiálů
doc. Ing. Josef Svoboda, CSc., katedra polygrafie a fotofyziky
Ing. Bedřich Šiška, CSc., katedra chemického inženýrství
doc. Ing. Karel Ventura, CSc., katedra analytické chemie
prof. Ing. Miroslav Vlček, CSc., katedra obecné a anorganické chemie
prof. Ing. Svatopluk Zeman, DrSc., vedoucí ústavu energetických materiálů

1.4.3 Investiční komise FChT:

Předseda:

prof. Ing. Petr Mikulášek, CSc., proděkan

Členové:

zástupci všech kateder/ústavů

2. STUDIJNÍ A PEDAGOGICKÁ ČINNOST

2.1 Studijní programy (obory) prezenčního a kombinovaného vzdělávání

Výuka na FChT je v současné době realizována v 9 bakalářských studijních programech, 8 studijních programech magisterských a 7 doktorských studijních programech; celkem výuka probíhá v 59 studijních oborech.

V akademickém roce 2007/2008, resp. 2008/2009, probíhá výuka v následujících akreditovaných studijních programech:

STUD PROG	Název studijního programu	Název studijního oboru	Standardní doba studia v akademických rocích			Kód KKO V
			Bc.	Mgr.	Ph.D.	
B3912	Speciální chemicko-biologické obory	Klinická biologie a chemie	3			3901R017
B3441	Polygrafie	Polygrafie	3			3441R001
B2807	Chemické a procesní inženýrství	Řízení chemických procesů	3			2807R011
		Ekonomika a management chemických a potravinářských podniků	3			2807R015
B2802	Chemie a technická chemie	Chemie a technická chemie	3			2802R280 1T002011
B2901	Chemie a technologie potravin	Hodnocení a analýza potravin	3			2901R003
B1605	Ekologie a ochrana životního prostředí	Management ochrany životního prostředí	3			1604R014
B2829	Anorganické a polymerní materiály	Anorganické materiály	3			2808R023
		Polymerní materiály a kompozity	3			2808R024
B2830	Farmakochemie a medicínální materiály	Farmakochemie a medicínální materiály	3			2801R021
B2831	Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	3			2808R025
N3441	Polygrafie	Polygrafie		2		3441T001
N3912	Speciální chemicko-biologické obory	Analýza biologických materiálů		2		3901T001
N2901	Chemie a technologie potravin	Hodnocení a analýza potravin		2		2901T003
N2807	Chemické a procesní inženýrství	Ekonomika a management chemických a potravinářských podniků		2		2807T015
		Chemické inženýrství		2		2807T004
		Inženýrství životního prostředí		2		3904T007
		Ochrana životního prostředí		2		1604T007
		Řízení technologických procesů		2		3909T005
N2808	Chemie a technologie materiálů	Anorganická technologie		2		2801T001
		Chemie a technologie papíru a celulózových materiálů		2		2808T015

STUD PROG	Název studijního programu	Název studijního oboru	Standardní doba studia v akademických rocích		Kód KKOV
		Materiálové inženýrství		2	3911T011
		Organické povlaky a nátěrové hmoty		2	2808T022
		Technologie organických specialit		2	2801T007
		Technologie výroby a zpracování polymerů		2	2801T009
		Teorie a technologie výbušnin		2	2801T010
		Vlákna a textilní chemie		2	2806T003
N1407	Chemie	Analytická chemie		2	1403T001
		Anorganická a bioanorganická chemie		2	1401T001
		Organická chemie		2	2802T003
		Technická a fyzikální chemie		2	2802T010
M2901	Chemie a technologie potravin	Hodnocení a analýza potravin		5	2901T003
M2802	Chemie a technická chemie	Anorganická a bioanorganická chemie		5	1401T001
		Anorganická technologie		5	2801T001
		Chemická technologie papíru a celulózy		5	2809T800
		Chemické inženýrství		5	2807T004
		Materiálové inženýrství		5	3911T011
		Ochrana životního prostředí		5	1604T007
		Organická chemie		5	2802T003
		Ekonomika a management chemického a potravinářského průmyslu		5	2807T001
		Řízení technologických procesů		5	3909T005
		Technická fyzikální a analytická chemie		5	2802T004
		Technologie organických specialit		5	2801T007
		Technologie výroby a zpracování polymerů		5	2801T009
		Teorie a technologie výbušnin		5	2801T010
		Vlákna a textilní chemie		5	2806T003
		Inženýrství životního prostředí		5	3904T007
P1418	Anorganická chemie	Anorganická chemie		4*/3	1401V002
P1421	Organická chemie	Organická chemie		4*/3	1402V001
P1419	Analytická chemie	Analytická chemie		4*/3	1403V001
P1420	Fyzikální chemie	Fyzikální chemie		4*/3	1404V001
P2832	Chemie a chemické technologie	Anorganická technologie		4*/3	2801V001
P2801	Chemie a chemické technologie	Organická technologie		3	2801V003
P2833	Chemie a technologie materiálů	Technologie makromolekulárních látek		4*/3	2808V006
		Povrchové inženýrství		4*/3	2808V027
		Chemie a technologie anorganických materiálů		4*/3	2808V003

STUD PROG	Název studijního programu	Název studijního oboru	Standardní doba studia v akademických rocích			Kód KKOV
P2837	Chemické a procesní inženýrství	Chemické inženýrství			4*/3	2807V004
		Environmentální inženýrství			4*/3	3904V005
P2807	Chemické a procesní inženýrství	Technická kybernetika			3	2612V045
		Řízení a ekonomika podniku			3	2807V009

* od 1.10.2008

2.2 Počty studentů bakalářského, magisterského a doktorského studijního programu

Počty studentů fakulty (vždy k datu 31.10. příslušného roku) jsou uvedeny v následujících tabulkách. Písmeno *c* za číselným údajem označuje zahraniční studenty.

Celkový počet studentů

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1267+23c	1277+28c	1417+31c	1561+35c	1598+37c	1603+34c	1511+37c	1616+54c	1718+69c

Počet studentů jednotlivých stupňů studia

	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009
Rozpočtoví studenti (MŠMT) (české občanství)	1417	1561	1598	1603	1511	1616	1718
Zahraniční studenti	31	35	37	34	37	54	69
Prezenční studium							
Bakalářské programy	244+8c	332+10c	632+16c	649+13c	797+20c	793+26c	878+29c
Magisterské programy	785+12c	800+11c	467+7c	445+8c	225+2c	125+4c	14+1c
Navazující Mgr. programy	-	-	74+1c	86+3c	77+3c	219+8c	351+10c
Prezenční celkem	1029+20c	1132+21c	1173+24c	1180+24c	1099+25c	1137+38c	1243+40c
Kombinované studium							
Bakalářské programy	51	56+1c	100+3c	114+2c	149+4c	215+4c	234+7c
Magisterské programy	118+1c	123+1c	73+1c	68	26	14	6
Navazující Mgr. programy					1	3	2
Kombinované celkem	169+1c	179+2c	173+4c	182+2c	176+4c	232+4c	242+7c
Doktorské programy	219+10c	250+12c	252+9c	241+8c	236+8c	247+12c	233+22c

Počet studentů prezenčního studia podle studijních programů

Studijní program	2006/2007		2007/2008			2008/2009		
	Bc.	Mgr.	Bc.	Mgr.	NMgr.	Bc.	Mgr.	NMgr.
Chemie a technická chemie	299+6c	189+2c	239+5c	102+4c	-	163+6c	7+1c	-
Chemie a technologie potravin	115+1c	36	107+1c	23	15+1c	77+2c	7	36+1c
Polygrafie	76+10c	21+3c	60+14c	-	25	56+14c	-	20+4c
Speciální chemicko-biologické obory	286+3c	56	307+4c		65	292+5c	-	77
Chemické a procesní inženýrství	21	-	80+2c	-	-	96+1c	-	-
Ekologie a ochrana životního prostředí	-	-	-	-	-	103	-	-
Farmakochemie a medicínální materiály	-	-	-	-	-	64+1c	-	-
Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	-	-	-	-	-	27	-	-
Chemické a procesní inženýrství - N2807	-	-	-	-	39	-	-	80+2c
Chemie a technologie materiálů - N2808	-	-	-	-	48+1c	-	-	82+2c
Chemie - N1407	-	-			27+1c	-	-	56+1c
Celkem	1099+25c		1137+33c			1243+40c		

Počet studentů doktorských studijních programů

	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009
Počet	229	262	261	249	244	259	255
% z celkového počtu studentů	15,8	16,4	16,0	15,2	15,7	15,5	14,3

Je potěšitelné, že se v uplynulém akademickém roce podařilo v tomto stupni studia udržet prakticky stejný počet studentů; jejich procentické zastoupení je nyní 14,3 % z celkového počtu studentů.

2.3 Nově přijatí studenti

V roce 2008 fakulta aktivně získávala zájemce o studium z řad středoškolské mládeže, a to jak již tradičními způsoby (veletrhy pomaturitního vzdělávání Gaudeamus v Brně a Akadémia v Bratislavě, Den otevřených dveří, ústřední a krajské kolo chemické olympiády, inzerce v tisku, propagace prostřednictvím rozhlasových médií, informace na webových stránkách), tak pozváním maturantů pardubických středních škol na setkání studentů FChT a FES se zástupci podniků a firem, které jsou potenciálními zaměstnavateli absolventů těchto fakult.

Dny otevřených dveří

15. ledna 2008 se sešlo v posluchárně H1 v hlavní budově naší fakulty na nám. Čs. legií 180 středoškoláků. Zájemci o studium vyslechli od proděkana pro pedagogiku základní informace o možnostech studia, o studijních programech, které naše fakulta nabízí, a podmínkách

přijímacího řízení. S krátkými prezentacemi vystoupili také zástupci kateder, které sídlí mimo hlavní budovu. Po ukončení společné části se studenti podle svého zájmu zúčastnili prohlídky vybraných pracovišť kateder; někteří využili možnosti osobně konzultovat své dotazy s pedagogy jednotlivých specializací, v nichž během studia na fakultě vysokoškoláci profilují svoji odbornost.

Tohoto dne otevřených dveří se zúčastnili studenti celkem z 31 gymnázií (105 studentů) a 26 dalších středních škol (75 studentů).

V roce 2008 byl pořádán ještě druhý den otevřených dveří, a to pouze pro SPŠCH a SPŠPT Pardubice, této akce se 29. ledna 2008 zúčastnilo celkem 145 studentů uvedených středních škol.

Jestliže uvádíme **Den otevřených dveří** jako významnou propagační akci studia na naší fakultě, musíme se také zmínit o další akci propagující FChT – o pořádání **Chemické olympiády**. V tomto roce byla naše fakulta opět pořadatelem krajských kol chemické olympiády pro Pardubický a Královohradecký kraj. Konkrétně 12.4.2008 bylo pořádáno kolo kategorie B (určeno pro předposlední ročníky středních škol), kterého se zúčastnilo 34 soutěžících; 13.12.2008 bylo pořádáno kolo kategorie A a E (určeno pro poslední ročníky středních škol) s účastí 8 soutěžících. Organizačně je průběh chemické olympiády zabezpečován pracovníky kateder analytické a organické chemie pod vedením doc. Ing. Karla Ventury, CSc. a doc. Ing. Jiřího Kulhánka, Ph.D. Tato akce, kterou pokládáme za významnou aktivní propagaci naší fakulty, bude organizována i v roce 2009.

Přípravné kurzy

V období od konce ledna do poloviny března pořádá fakulta již řadu let **přípravné kurzy pro uchazeče o vysokoškolské studium**, a sice v předmětech obecná a anorganická chemie a organická chemie. Samotná informace o pořádání kurzu, která je posílána na více než 50 středních škol a je k dispozici na fakulních webových stránkách, slouží nepochybně k propagaci naší fakulty. Výuku, která je zabezpečena učebními texty, vedl v předmětu obecná a anorganická chemie doc. Ing. Milan Nádvorník, CSc. a v předmětu organická chemie Ing. Patrik Pařík, Ph.D a Ing. Markéta Svobodová, Ph.D. Účelem kurzu, jehož frekventanti se z velké většiny hlásí ke studiu na naší fakultě, je usnadnit adaptaci na požadavky vysoké školy v 1. ročníku bakalářského studia. V roce 2008 kurz navštěvovalo celkem 30 frekventantů.

Před začátkem pravidelné výuky v zimním semestru 1. ročníku pořádá katedra obecné a anorganické chemie tzv. „**Úvod do studia**“ předmětu „Obecná a anorganická chemie“ se zaměřením na získání a upevnění nejzákladnějších chemických dovedností, jako je chemické názvosloví, řešení chemických rovnic, nauka o látkovém množství a přípravě roztoků definované koncentrace. Úroveň a náročnost kurzu je nastavena tak, aby studenti bez větších problémů zvládli od samého začátku výuku v teoretických i laboratorních cvičeních z tohoto předmětu. Tato výuka byla v září 2008 realizována pro studijní programy „Chemie a technická chemie“, „Chemie a technologie potravin“, „Polygrafie“ „Chemické a procesní inženýrství“, „Farmakochemie a medicínální materiály“, „Ekologie a ochrana životního prostředí“ a „Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů“, v rozsahu 65 hodin. Pro studijní program „Speciální chemicko-biologické obory“ byla výuka vedle chemie věnována také základům biologie.

Přijímací řízení

Přijímací řízení ke studiu v akademickém roce 2008/2009 proběhlo ve dvou kolech. Termín podávání přihlášek ke studiu ve studijních programech „Chemie a technická chemie“, „Chemie a technologie potravin“, „Polygrafie“, „Anorganické a polymerní materiály“, „Chemické a procesní inženýrství“, „Farmakochemie a medicínální materiály“, „Ekologie a ochrana životního prostředí“, „Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů“ a „Speciální chemicko-biologické obory“, byl 31.3.2008.

Vzhledem k tomu, že během prvního kola přijímacího řízení nebyla naplněna kapacita bakalářských studijních programů, bylo vypsáno druhé kolo s termínem podávání přihlášek do konce srpna 2008. Druhé kolo přijímacího řízení bylo pak realizováno 9. září 2008 vyhodnocením studijních výsledků uchazečů ze střední školy – na základě těchto výsledků bylo sestaveno pořadí, podle něhož byli uchazeči s ohledem na kapacitu uvedených studijních programů přijati ke studiu.

Termín podání přihlášek do navazujícího magisterského studia byl do 31.7.2008. Přijímací řízení bylo realizováno 19.9.2008. Přijímací písemná zkouška do navazujícího magisterského studijního programu „Speciální chemicko-biologické obory“ (studijní obor „Analýza biologických materiálů“) se uskutečnila 16. září 2008.

Termín podání přihlášek do doktorských studijních programů byl do 30.4.2008. Přijímací řízení se konalo 23.6.2008.

Výsledky přijímacího řízení jsou shrnuty v následujících tabulkách.

Prezenční forma studia

Studijní program	Počet přihlášených	Přijato bez přijímacích zkoušek	Přijato s přijímací zkouškou	Přijato na odvolání	Přijato ve II.kole	Přijato celkem	Zapsáno
Chemie a technická chemie (Bc.)	211	129	-	-	27	156	79
Chemie a technologie potravin (Bc.)	102	64	-	-	10	74	27
Speciální chemicko-biologické obory (Bc.)	291	225	-	-	35	260	133
Polygrafie (Bc.)	50	29	-	-	13	42	30
Chemické a procesní inženýrství (Bc.)	94	65	-	-	13	78	48
Farmakochemie a medicínální materiály (Bc.)	133	92	-	-	30	122	68
Ekologie a ochrana životního prostředí (Bc.)	204	107	-	-	71	178	115
Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů (Bc.)	41	19	-	-	15	34	29
Anorganické a polymerní materiály (Bc.)	8	-	-	-	--	-	-
Analýza biologických materiálů (NMgr.)	61	27	14	-	-	41	35
Polygrafie (NMgr.)	14	10	-	-	-	10	10
Chemie (NMgr.)	44	44	-	-	-	44	31
Chemické a procesní inženýrství (NMgr.)	67	59	-	-	-	59	51
Chemie a technologie materiálů (NMgr.)	54	49	-	-	-	49	42
Chemie a technologie potravin (NMgr.)	29	26	-	-	-	26	20
Celkem	1403	945	14	-	214	1173	718

Kombinovaná forma studia

Studijní program	Počet přihlášených	Přijato bez přijímacích zkoušek	Přijato s přijímací zkouškou	Přijato na odvolání	Přijato ve II.kole	Přijato celkem	Zapsáno
Chemie a technická chemie (Bc.)	71	56	-	-	13	69	54
Speciální chemicko-biologické obory (Bc.)	65	42	-	-	19	61	46
Polygrafie (Bc.)	33	19	-	-	13	32	29
Polygrafie (NMgr.)	1	-	-	-	-	-	-
Celkem	170	117	-	-	45	162	129

Počet nově zapsaných studentů 1. ročníku

	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009
Přihlášení	1199+16c	1564+16c	1357+20c	1040+25c	1130+32c	1366+29c	1541+32c
Přijatí	850+11c	936+14c	944+16c	746+18c	790+23c	1221+26c	1304+31c
Nově zapsaní	432+7c	462+8c	506+9c	445+15c	468+15c	768+21c	829+18c

Celkem bylo přijato do prezenční formy studia 944 (s navazujícími magisterskými programy 1173) posluchačů, do kombinované formy 162 posluchačů – pro akademický rok 2008/2009 bylo tedy celkem přijato 1335 posluchačů.

2.4 Počty absolventů bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů

Počet absolventů jednotlivých stupňů studia

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Bc.	9	17	8	41	71	70	71	209	200
Mgr.	17	11	23	17	27	22	30	38	25
Ing.	61	105	107	115	100	84	137	95	129
Ph.D.	16	28	22	21	22	24	38	34	36
Celkem	103	161	160	194	220	200	276	376	390

Počty uvedené v tabulce odpovídají výkazu V 12-01 za období od 1.1. do 31.12.2008

Přehled absolventů doktorských studijních programů

Rok	Počet absolventů
1998	12
1999	19
2000	18
2001	23
2002	24

2003	20
2004	23
2005	21
2006	34
2007	37
2008	35

Počty absolventů jsou uváděny za období od 1.11. 2007 do 31.10.2008

Absolventi jednotlivých doktorských studijních programů v období 1.11. do 31.10. následujícího roku

Studijní program	Počet absolventů				
	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Anorganická chemie	1	3	3	1	1
Organická chemie	1	3	3	0	2
Analytická chemie	6	6	4	9	16
Fyzikální chemie	3	-	4	1	3
Chemie a chemické technologie	6	3	8	12	3
Chemie a technol. ochrany živ. prostředí	3	3	1	5	-
Chemické a procesní inženýrství	2	1	3	2	-
Chemie a technologie materiálů	1	3	8	7	10
Celkem	23	21	34	37	35

2.5. Nové studijní programy a inovace již uskutečňovaných studijních programů

V akademickém roce 2008/2009 byla zahájena příprava materiálů pro žádost k udělení akreditace pro doktorské studijní programy se standardní dobou studia čtyři roky. Jedná se celkem o 3 doktorské studijní obory („Organická technologie“, Inženýrství energetických materiálů“ a „Řízení a ekonomika podniku“).

2.6. Využívání kreditového systému

Zásady kreditového systému odpovídají mezinárodnímu ECTS. Využívání KS pro hodnocení úspěšnosti studia v rámci fakulty je dáno „Studijním a zkušebním řádem Univerzity Pardubice“.

2.7. Celoživotní vzdělávání

Fakulta chemicko-technologická pořádala licenční studium „Základy technologie výroby vláknin, papíru a lepenek a jejich zpracování (5. a 6. běh)“. Studium je určeno pro další vzdělávání a rekvalifikaci pracovníků s vysokoškolským vzděláním, pracujících v celulózopapírenském nebo zpracovatelském průmyslu. Kromě tohoto kurzu na fakultě probíhala v roce 2008 další licenční studia a to „Moderní technologie v polygrafii“, „Teorie a

technologie výbušnin (7. běh)“, „Statistické zpracování dat (11. běh)“ a „PYTHAGORAS – Statistické zpracování experimentálních dat“. Licenční studium „Teorie a technologie výbušnin“ je určeno pro další vzdělávání a rekvalifikaci pracovníků výbušinářských, muničních, zpracovatelských a delaboračních provozů a závodů, jakož i pracovníků, používajících, skladujících a obchodujících výbušiny a výbuchem nebezpečné látky. Toto studium je vhodné i pro získání základních informací z oblasti ochrany různých objektů před výbuchy plynů, par nebo disperzí hořlavých prachů (chemické a potravinářské závody, energetika a pod.). Do studia je zařazena i problematika zkoušení a speciální analýzy výbušnin, přednášky o základech balistiky, konstrukce munice a zbraní. Licenční kurzy „Statistické zpracování dat“ a „Statistické zpracování experimentálních dat“ jsou zaměřeny na zvyšování odborné úrovně pracovníků kontrolních laboratoří tak, aby znalosti, technika práce a především způsob zpracování výsledků chemických zkoušek byly srovnatelné s laboratořemi zemí Evropské unie.

Kromě licenčních studií Fakulta chemicko-technologická pořádala i kurzy menšího rozsahu: „Intenzivní kurz statistického zpracování dat (červen 2008)“, „Intenzivní kurz statistického zpracování dat (září 2008)“ a „Intenzivní kurz statistického zpracování dat (prosinec 2008)“.

Přehled jednotlivých programů CŽV realizovaných na FChT

Název studijního programu CŽV	Počet účastníků	Délka studia	Forma studia	Počet hodin
Základy technologie výroby vláknin, papíru a lepenek a jejich zpracování (LS 370001 – 5. běh)	13	3 semestry	licenční	175
Základy technologie výroby vláknin, papíru a lepenek a jejich zpracování (LS 380005 – 6. běh)	19	3 semestry	licenční	200
Moderní technologie v polygrafii	20	2 semestry	licenční	220
Teorie a technologie výbušnin (7. běh)	15	4 semestry	licenční	400
Statistické zpracování experimentálních dat (LS890002)	19	4 semestry	licenční	280
PYTHAGORAS – Statistické zpracování experimentálních dat (LS380001)	21	4 semestry	licenční	280
Intenzivní kurz statistického zpracování dat (červen 2008)	7	1 týden	krátkodobý kurz	35
Intenzivní kurz statistického zpracování dat (září 2008)	9	1 týden	krátkodobý kurz	35
Intenzivní kurz statistického zpracování dat (prosinec 2008)	10	1 týden	krátkodobý kurz	35

2.8. Přehled skript vydaných FChT v roce 2008

Nedílnou součástí pedagogické činnosti je příprava studijních materiálů - skript. V roce 2008 byla na FChT vydána následující skripta:

1. Tulka J.: Věda a vědecká metodologie, 4. vyd., 200 ks.
2. Šulcová P.: Vlastnosti anorganických pigmentů a metody jejich hodnocení, 2. vyd. 100 ks.

3. Šulcová P., Beneš L.: Experimentální metody v anorganické technologii, 2. vyd., 250 ks
4. Bartoš M., Švancara I., Šrámková J.: Laboratorní cvičení z Analytické chemie I, 2. vyd., 400 ks.
5. Handlíř K., Nádvořník M., Vlček M.: Výpočty a cvičení z obecné a anorganické chemie I, 3. vyd., 400 ks.
6. Svoboda L., Dohnalová Ž., Bělina P.: Managementy kvality, bezpečnosti a životního prostředí, 1. vyd., 100 ks.
7. Vávra P.: Teorie výbušin, 1. vyd., 150 ks.
8. Nádvořník M.: Přípravný kurs pro studium obecné a anorganické chemie, 6. vyd., 200 ks.
9. Kusák L., Klečka J., Lehký L., Svachouček V., Pěchouček P.: Základy konstrukce munice I, 1. vyd., 100 ks.
10. Lehký L.: Technologie hnacích hmot, 3. vyd, 50 ks.
11. Vávra P., Vágenknecht J.: Teorie působení výbuchu, 2. vyd., 50 ks.
12. Handlíř K., Mošner P., Nádvořník M., Vlček M.: Laboratorní cvičení z obecné chemie, 4. vyd., 500 ks.

Celkem 12 titulů, 2500 výtisků, tituly 1, 7, 9-11 financovány z prostředků licenčního studia, titul 2 financován Nadačním fondem Miroslava Jurečka, ostatní pak FChT.

3. VÝZKUM A VÝVOJ

Vědecko-výzkumná tvůrčí činnost fakulty byla prováděna hlavně ve vazbě na dva řešené dlouhodobé výzkumné záměry (VZ1 a VZ2) financované MŠMT, na projekty programu „Centra základního výzkumu“ (LC) a to: „Perspektivní anorganické materiály“ (FChT je nositelem), „Centrum biomolekul a komplexních molekulových systémů“ (FChT je spolunositelem), „Centrum biofyzikální chemie, bioelektrochemie a bioanalýzy (FChT je spolunositelem),. Nové nástroje pro genomiku, proteomiku a biomedicínu“ (FChT je spolunositelem), ale i formou dalších účelových projektů financovaných hlavně Grantovou agenturou ČR a Fondem rozvoje vysokých škol. Důležitým významným příspěvkem pro rozvoj vědecko-výzkumné činnosti fakulty jsou i prostředky získané ve vazbě na spolupráci s průmyslem i na spolupráci mezinárodní.

3.1 Výzkumné záměry a projekty programu „Centra základního výzkumu“

V roce 2008 pokračovalo řešení dvou výzkumných záměrů a tří projektů programu „Centra základního výzkumu“.

3.1.1. Výzkumný záměr „Cílená příprava speciálních sloučenin a materiálů a studium jejich fyzikálně-chemických vlastností a nadmolekulárních struktur“:

řešitelské pracoviště:	Fakulta chemicko-technologická
odpovědný řešitel:	prof. Ing. Jaromír Šňupárek, DrSc.
počet řešitelů:	115 (přepočtených 44,4)
poskytnutá institucionální podpora v roce 2008:	38 549 tis. Kč

V souladu s návrhem projektu bylo řešení výzkumného záměru zaměřeno na přípravu a charakterizaci nových materiálů s předem definovanými fyzikálně-chemickými vlastnostmi, a to ve čtyřech dlouhodobě rozvíjených oblastech materiálového výzkumu:

1. Speciální anorganické a organokovové sloučeniny a materiály

Úspěšně byl ukončen výzkum použití chelátovaných organocínicitých sloučenin jako fluoračních činidel a triorganocínicitých esterů jako antimykotických agens in vitro. Biologické experimenty s metalloceny typu Cp_2MCl_2 ($M = Ti, V, Mo$) naznačují, že jejich cytostatická účinnost je spojena s působením metallocenové specie přímo na nukleovou kyselinu nebo na protein nezbytný pro strukturu, funkci a metabolismus nukleových kyselin. V oblasti krystalických a amorfních sloučenin pro optiku a elektroniku byly získány nové materiály. Nové poznatky byly získány v oblasti fotoindukovaných jevů ve vrstvách chalkogenidových skel jak sulfidových, tak selenidových. Poznatky o strukturní relaxaci a krystalizačních procesech v chalkogenidových sklech jsou využitelné v optice a optoelektronice. Při výzkumu monokrystalů tetradymitového typu byla zjištěna pro praxi významná skutečnost, že příměs atomů In v krystalech $(Sb_{0,75}Bi_{0,25})_2Te_3$ výrazně v oblasti nízkých teplot zvyšuje termoelektrickou účinnost tohoto materiálu, který se používá pro výrobu termoelektrických chladičů. Byly připraveny nové anorganické materiály s vlastnostmi ekologických pigmentů na bázi oxidů ceru a bizmutu, dopovaných prvky ze

skupiny lanthanoidů. Byly vyvinuty nové typy průmyslových hnojiv s řízeným uvolňováním živin určených pro environmentální hospodaření, obohacených případně o síru jako deficitní živinu a se zlepšenými mechanickými a fyzikálně-chemickými vlastnostmi.

2. Polymerní a kompozitní materiály a materiály pro povrchovou úpravu

Polymerních fenolické antioxidanty na bázi kapalných polybutadienových kaučuků byly testovány s pozitivním výsledkem. Úspěšně byl dokončen výzkum tepelně odolných polymerů, použitelných jako polymerní nosiče pro identifikační tělíska výbušin a byla vypracována a finalizována technologie přípravy identifikačních tělísek. Velmi slibné jsou vyvinuté antikorozi pigmenty typu core-shell s funkční vrstvou oxidů kovů ($Zn_xMg_yAl_2O_4$, $Ca_xMg_yFe_2O_4$, $Zn_xMg_yTi_2O_4$), které vykazovaly vynikající korozi inhibiční vlastnosti. Byla prokázána katalytická účinnost derivátů ferrocenu s elektron-akceptorními substituenty na cyklopentadienovém kruhu. V oblasti textilních povrchových úprav jsou předmětem patentu antifugální využití komplexních sloučenin stříbra a nové liposomální formy textilních pomocných přípravků. V oblasti barviv a pigmentů byly zjištěny neočekávané spektroskopické vlastnosti a hyperpolarizabilita pro disperzní azobarviva odvozená od 2-amino-5-nitrothiazolů.

3. Materiály a sloučeniny pro selektivní katalýzu

Byly optimalizovány podmínky a techniky přípravy katalyzátorů s vysokou aktivitou a selektivitou při oxidativní dehydrogenaci ethanu a propanu a parciální oxidaci butanu, resp. amoxidaci propanu. Byly úspěšně syntetizovány nové typy zeolitů aktivní pro amoxidaci propanu na akrylonitril. Kombinací teoretických kvantových chemických postupů a experimentálních spektroskopických postupů byl navržen obecný model interakce molekul uvnitř nanoporézních materiálů. Tyto informace a výsledky mohou mít zásadní vliv na vývoj nových průmyslových adsorbentů. Pro syntézu 1,3,4,5-tetrasubstituovaných pyrazolů byla vypracována zcela nová metoda, využívající netoxické výchozí látky, kterou byla připravena série 3-acyl-1-aryl-4-subst.amino-5-alkyl, resp. arylpyrazolů a fluorovaných pyrazolů. Náhrada vybraných atomů fluorem a syntéza biologicky aktivních látek na bázi heterocyklických glykosidů představují výrazné trendy v chemii léčiv.

4. Energetické materiály

Byl vyvinut nový postup syntézy technicky atraktivního cis-1,3,4,6 tetranitrooktahydroimidazo-[4,5 d]imidazolu (BCHMX), který byl odevzdán do poloprovodního ověření v Explosia, a.s., Pardubice. Na bázi metody konečných diferencí s proměnným časovým krokem byl vyvinut nový postup výpočtu sdílení tepla při ohřevu energetických materiálů, vhodný například pro hodnocení stability stávajících i nových energetických materiálů za zvýšené teploty (pomalý ohřev, možnost tepelného výbuchu). Byla vyvinuta metodika testování spolehlivosti roznětné sítě tvořené neelektrickými povrchovými a dnovými rozbuškami. Metodika (předaná firmě Austin Detonator s.r.o.) je využitelná pro hodnocení stávajících rozbušek i pro rozbušky na bázi nových energetických materiálů. Pro praktické využití této metodiky byl vypracován software Ignition_Net využívající metodu Monte-Carlo. Pomocí výpočtové metody ALE byla popsána exploze a expanze plyných zplodin a šíření tlakových vln v okolním prostředí i jejich účinky na různé konstrukční prvky pro řadu výbuchů různých energetických materiálů jak ve vodě, tak i ve vzduchu s důrazem na popis vzniku a šíření tlakových vln v prostředí. Současně byly ověřeny reálné parametry stavových rovnic pro různá prostředí (voda, vzduch).

Deklarovanými výstupy řešení výzkumného záměru ve čtvrtém roce řešení byly zejména publikace původních výsledků ve vědeckých a odborných časopisech a prezentace výsledků

na konferencích a symposiích. Bylo zaznamenáno **111 (+19 v tisku)** článků v impaktovaných časopisech, **29 (+9 v tisku)** článků v recenzovaných neimpaktovaných časopisech, **69** článků ve sbornících konferencí (mezinárodní konference - **21**, národní konference - **48**) a **3** udělené patenty (z toho **2** mezinárodní).

Na řešení výzkumného záměru se účastnila i řada doktorandů, neboť témata jejich disertačních prací vycházejí z problematiky řešeného výzkumného záměru a mladí pracovníci jsou začleňováni do výzkumných týmů.

3.1.2 Výzkumný záměr „Pokročilé analytické a separační metody a jejich aplikace v diagnostice a technologii živých a neživých materiálů“:

řešitelské pracoviště:	Fakulta chemicko-technologická
odpovědný řešitel:	prof. Ing. Karel Vytřas, DrSc.
počet řešitelů:	72 (přepočtených 27,7)
poskytnutá institucionální podpora v roce 2008:	23 569 tis. Kč

Vymezené cíle byly ve sledovaném období splněny, časový harmonogram byl dodržen. Podle časového harmonogramu byly studovány separace v pokrytých a nepokrytých křemenných kapilárách s elektrolyty obsahujícími SDS nebo cyklodextrin a organický modifikátor. K charakterizaci monolitických kapilárních kolon pro HPLC byla využita inverzní chromatografie prostorové výluky a rtuťová porozimetrie. Dvourozměrné separace byly spojeny s vícekanálovou elektrochemickou, UV a hmotnostně-spektrometrickou detekcí. V souladu s plánem byly studovány fragmentační mechanismy a retenční chování pro studované třídy sloučenin - organokovové sloučeniny, metabolity léčiv a nepolární jednoduché lipidy. U organokovových sloučenin byly popsány komplexní mechanismy fragmentace pro různé typy sloučenin obsahujících cín, nikl, germanium a antimon. Metabolismus léčiv zahrnoval nejrozličnější reakce, zejména oxidační, redukční a hydrolytické pro metabolity I. fáze a konjugační reakce s kyselinou glukuronovou či aminokyselinami. Byly popsány nové metabolity I. a II. fáze pro vybraná léčiva, např. flubendazol a galantamin. Lipidomická analýza byla zaměřena na analýzu rostlinných vzorků s důrazem na obsah méně obvyklých mastných kyselin.

Také v oblasti aplikací spektrálních a elektroanalytických metod probíhal výzkum dle časového plánu a stanovené cíle byly splněny. Byla vypracována metoda mikrovlnné mineralizace a metoda atomové absorpční spektrometrie s atomizací v plameni pro stanovení vybraných oxidů kovů v nově připravených typech identifikačních tělísek sloužících pro před- či povýbuchovou identifikaci průmyslových výbušnin. Jako příklady dalších aplikací v analytické praxi lze uvést stanovení prvků vzácných zemin ve vzorcích říčního biotopu, analýzu velmi malých vzorků biologické povahy, analýzu potravinových doplňků, stanovení peptidů a proteinů bohatých na cystein prostřednictvím jejich katalytických signálů či signálů kovů vázaných v komplexech.

V oblasti aplikací imunochemických metod byl vypracován a ověřen metodický postup při analýze sér pacientů s lymfomy a leukémií; k přípravě specifických imunosorbentů byla použita frakce IgG anti CA I specifických protilátek izolovaných z jejich sér. S cílem usnadnit analýzu a následnou identifikaci proteinů přítomných v komplexních biologických vzorcích (krev, mozkomíšni mok apod.) a usnadnit interpretaci hmotnostních spekter, byla využívána nově vyvinutá metoda izolace specifických peptidů. Pro alternativní fragmentaci cílových proteinů byly vyvinuty nové magnetické nosiče s imobilizovaným enzymem Proteinázou K nebo Clostripainem. Technika bioafinitní chromatografie v kombinaci s magnetickým

nosičem a s integrací bioaktivního systému do mikročipového analyzátoru umožnila minimalizovat nároky na množství vzorku, ale i drahých reagensů. V oblasti potravinářské mikrobiologie byla mj. zjišťována příbuznost jednotlivých kmenů izolovaných arko-bakterií pomocí sekvenční analýzy 16S rDNA. Byl sledován vliv vybraných látek v rostlinných extraktech působících inhibičně na růst bakterií rodu *Arcobacter*. Byla optimalizována elektrochemická detekce hybridizace vybraného úseku DNA kódujícího syntézu aflatoxinu B1 toxinogenních plísní s využitím uhlíkové pastové elektrody.

V oblasti tlakových membránových procesů bylo prováděno matematické modelování procesu diafiltrace a byl studován vliv odstraňovaných částic a mikroorganismů na zanášení membrán a vliv koagulace, čištění a regenerace membrán na hodnoty intenzity toku permeátu. Pozornost byla zaměřena i na studium kinetiky iontové výměny a sorpční rovnováhy, na stanovení sorpční kapacity modelových systémů, na studium interakcí mezi sorbenty a membránou a na vliv ξ -potenciálu na koncentrační polarizaci.

Deklarovanými výstupy řešení výzkumného záměru jsou zejména publikace původních výsledků ve vědeckých a odborných časopisech a prezentace výsledků na konferencích a symposiích. Bylo zaznamenáno **53** (+**15** v tisku) článků v impaktovaných časopisech, **8** článků v recenzovaných neimpaktovaných časopisech, **99** článků ve sbornících konferencí (mezinárodní konference - **33**, národní konference - **63**), **1** udělený patent a **2** užité vzory

Na řešení výzkumného záměru se podílelo více jak 50 studentů doktorských studijních programů, přičemž jich 11 během sledovaného období obhájilo úspěšně disertační práce, které byly ve většině případů tématicky zaměřeny na problematiku VZ.

3.1.3 Projekt programu „Centra základního výzkumu“ - Perspektivní anorganické materiály (LC 523):

příjemce- koordinátor (vykonavatel):	Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická (FChT UPa)
příjemce:	Ústav anorganické chemie AV ČR, v.v.i. (ÚAnCh)
řešitel - koordinátor:	prof. Ing. Miloslav Frumar, DrSc.
spoluřešitel:	Ing. Jan Šubrt, CSc.
počet řešitelů z Univerzity Pardubice:	24 pracovníků a studentů (přepočtených 10,3)
poskytnutá institucionální podpora v roce 2008:	12 151 tis. Kč, z toho na UPa: 6720 tis. Kč na ÚAnCh: 5431 tis. Kč

Projekt „Perspektivní anorganické materiály“ je řešen dvěma partnery (Univerzita Pardubice a Ústav anorganické chemie AV ČR v Řeži u Prahy), kteří spolu těsně spolupracují na dvou vědecko-výzkumných tématech – „Pevné amorfní, sklovité a krystalické chalkogenidy“ a „Organo-metalické a organometaloidní sloučeniny“. Rok 2008 byl čtvrtým rokem řešení tohoto projektu.

V roce 2008 byl výzkum zaměřen na důležitá témata z oblasti anorganických, organometaloidních a organometalických sloučenin a materiálů s výraznou současnou i potenciální aplikací v řadě důležitých oblastí od medicíny, ochrany životního prostředí, přes katalýzu, elektroniku, optiku a optoelektroniku, včetně záznamu informací. Při jejich studiu se využívala unikátní zařízení i expertízy pracovníků obou řešitelských pracovišť.

Bylo rozvíjeno studium degradačních, inserčních a substitučních reakcí boranů a karboranů a metallaboranů vedoucí k novým typům látek. Bylo dosaženo řady významných originálních výsledků v chemii heteroboranů, trikarboranů a od nich odvozených komplexů přechodných kovů, které jsou v mezinárodním kontextu na špičkové úrovni.

V oblasti *sub*-ikosaedrických monokarboranů a málo nukleofilních aniontů byl detailně prostudován několikastupňový degradační postup vedoucí od *nido*-1-CB₈H₁₂ přes [*arachno*-5-CB₈H₁₃], *arachno*-4-CB₇H₁₃, [*closo*-2-CB₆H₇], *kloso*-2-CB₆H₈ až k *nido*-2-CB₅H₉. Díky vysokým výtěžkům jednotlivých kroků toto studium otevřelo poměrně jednoduchý a spolehlivý preparativní přístup k malým, osmi, sedmi a šesti vrcholovým monokarboranům 4-CB₇H₁₃, [2-CB₆H₇]⁻, and 2-CB₅H₉, které byly dosud obtížně synteticky dostupné.

Nadále byl studován vliv struktury metallakarbaboranových sloučenin na mechanismus inhibice HIV Proteasy. Byla připravena řada nových potenciálních inhibitorů HIV-1 proteázy (HIV-PR), které sestávají ze dvou a více borových klastrů spojených kovalentní vazbou. Inhibiční aktivita pro HIV-PR byla testována ve spolupráci se skupinami Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR a s Ústavem analytické chemie VŠCHT, a to především s ohledem na aktivitu vůči rezistentním kmenům HIV viru, vliv struktury a celkového náboje na mechanismus účinku a nežádoucí agregační chování inhibitorů.

V oblasti studia **chalkogenidových skel a amorfních chalkogenidových vrstev** byla pozornost věnována řadě systémů, např. Ga-Ge-(Sb)-Se dotovaná ionty Pr³⁺, Sm³⁺ a Dy³⁺. Byly vypočteny Slaterovy (elektrostatické) parametry F^k ($k = 2,4,6$), spin-orbitální parametry (ζ_{4f}) a konfiguračně-interakční parametry (α) uvedených iontů vzácných zemin. Vypočtené hodnoty energií jednotlivých elektronových stavů iontů vzácných zemin jsou ve velmi dobré shodě s experimentálními daty.

Ve vysoké čistotě byla připravena skla systémů 100-y((GeS₂)₈₀(Sb₂S₃)_{20-x}(PbI₂)_x)yPr₂S₃, a 99.9-z((GeS₂)₈₀(Sb₂S₃)₁₈(PbI₂)₂)0.1Pr₂S₃zYb₂S₃, z = 0.05; 0.1; 0.15). Opticky dobře propustná skla byla získána pro $x \leq 5$ mol% PbI₂, $y \leq 0.1$ mol.% Pr₂S₃ a pro $z \leq 0.15$ mol.% Yb₂S₃. Optické absorpční pásy odpovídaly elektronovým přechodům ³H₄ – ³F₄, ³H₄ – ³F₃, ³H₄ – (³F₂ + ³H₆) Pr³⁺ iontů a ²F_{7/2} - ²F_{5/2} f-f elektronovým přechodům Yb³⁺ iontů. Byla nalezena silná luminescence v Pr₂S₃ dopovaných sklech (pás s maximem 1340 nm, elektron. přechod ¹G₄ – ³H₅). Intenzita tohoto pásu stoupá s koncentrací Yb³⁺ iontů. Byl navržen pravděpodobný mechanismus přenosu energie.

Zvláštní pozornost byla věnována sklům dotovaným ionty Dy³⁺ jak určení jejich optických vlastností, tak výpočtům pomocí Judd-Ofeltova formalismu. Byl nalezen vztah mezi složením skelné matrice a hodnotami spektroskopických parametrů iontů Dy³⁺ (Judd-Ofeltovy parametry, pravděpodobnosti zářivých elektronových přechodů, doby života luminescence v blízké infračervené oblasti). Bylo ukázáno, že v systému Ga-Ge-Se mají spektroskopické parametry maximální hodnoty v oblasti stechiometrických pseudobinárních skel GeSe₂-Ga₂Se₃.

Byla intenzivně studována sekvenční pulzní laserová depozice a byla použita např. pro přípravu nano-multivrstev amorfních chalkogenidů systému GeSe/GeS s modulační periodou ~10 nm. Technikou LAXRD (low-angle X-ray diffraction) byla prokázána dobrá periodicitu připravených multivrstevných materiálů. Opticky indukované světlání struktur je doprovázeno významnými změnami tloušťky struktur (až 10% expanze), jak bylo prokázáno pomocí AFM. Jev může být využit pro přímé profilování povrchu či tvorbu reliéfů ve strukturách, a tedy přímou přípravu mikrooptických prvků.

V oblasti charakterizace amorfních chalkogenidů pomocí spektrální elipsometrie byl důraz kladen na implementaci pokročilých modelů (pseudo) dielektrických funkcí (Tauc-Lorentz, eventuelně Cody-Lorentz) pro popis optických funkcí tenkých vrstev (index lomu, extinkční koeficient, optická šířka zakázaného pásu energií) a zejména popis jejich změn vyvolaných expozicí či teplotou.

Byla vyvinuta nová metoda pro elipsometrická měření teplotní závislosti indexu lomu, extinkčního koeficientu a optické reflektivity. Taková metoda umožňuje měření teplotních závislostí charakteristik tenkých filmů nanometrických tlouštěk, které se prakticky nedají měřit čtyřbodovou Van der Pauw metodou.

Velké úsilí bylo věnováno studiu materiálů na bázi telluridů s aplikací pro netěkavé paměti vysoké hustoty. Metodou spektrální elipsometrie s proměnným úhlem dopadu byly určeny základní optické parametry řady materiálů a jejich změny vyvolané expozicí zářením a teperaturami. Z hodnot indexu lomu byly určeny nelineární koeficient indexu lomu třetího řádu $\chi^{(3)}$ a jeho spektrální závislost. Jeho hodnoty pro vlnovou délku $2\mu\text{m}$ se na př. mění ze $4,9 \times 10^{-12}$ pro $(\text{As}_2\text{Se}_3)_{80}(\text{SnTe})_{20}$ do $7,5 \times 10^{-12}$ pro $(\text{As}_2\text{Se}_3)_{60}(\text{As}_2\text{Te}_3)_{20}(\text{SnTe})_{20}$. Tato hodnota je o dva řády vyšší než u běžně užívaného SiO_2 ($2,8 \times 10^{-14}$) a díky vyšší polarizovatelnosti atomů Te i vyšší než v As_2S_3 ($1,5 \times 10^{-12}$) a v GeS_2 (1×10^{-12}).

Byly připraveny a prostudovány materiály ze systému Ge-Sb-Te čisté i dopované In, Si, a Se, a materiály ze systému Sb-Se, perspektivní pro aplikace ve víceúrovňových pamětech. Získané filmy byly charakterizovány opticky, Ramanovou a elektronovou spektroskopií, HRTEM, rentgenovou difrakcí, diferenční skenovací kalorimetrií, AFM, rentgenovou fluorescencí a měřeními elektrických a tepelných vlastností. Filmy připravené metodou pulzní laserové depozice měly z hlediska jejich aplikace obecně lepší optické a elektrické parametry než materiály připravované magnetronovým naprašováním.

Z hlediska možné aplikace ve víceúrovňových pamětech byly zvláště slibné výsledky získány studiem systému Sb-Te s nadstechiometrickým obsahem Sb. Krystalizační teploty těchto vrstev, T_c , jsou blízké hodnotám pro sloučeninu $\text{Ge}_2\text{Sb}_2\text{Te}_5$, hodnota T_c pro $\text{Sb}_{80}\text{Te}_{20}$ je vyšší a může být modifikována dalšími elementy. Se stoupajícím obsahem antimonu se zvyšovala teplota krystalizace. Krystalizace byla doprovázena poklesem plošného elektrického odporu vrstev o několik řádů. V jejich amorfní i krystalické formě se mohou vytvářet tuhé roztoky ve velmi široké koncentrační oblasti od čistého Sb až do Sb_2Te_3 s vysokou koncentrací defektů. Tento poznatek je významný pro výklad rychlé krystalizace amorfních vrstev telluridů. Vysoký index lomu studovaných filmů výrazně stoupá při krystalizaci a dosahuje hodnot až 4,5-5. V oblasti dobré optické propustnosti vrstev lze spektrální závislost indexu lomu popsat Cauchyho vztahem.

Pomocí optické a elektronové mikroskopie, mikro-Ramanovy spektroskopie a studiem elektrických vlastností stříbrem dotovaných chalkogenidových a chalkohalogenidových skel metodou impedanční spektroskopie byla popsána iontová vodivost, pohyblivost a elektrická permitivita objemových vzorků i fázová separace, struktura a složení jednotlivých skelných fází. Ke studiu elektrických a dalších vlastností byla připravena i některá chalkohalogenidová skla dotovaná lithiem, u kterých lze předpokládat vysokou iontovou vodivost.

V oblasti **organometalické chemie** pokračoval komplexní výzkum syntézy, vlastností, struktury a reaktivity chelátových C,N- a bischelátových (pincerových) N,C,N- a O,C,O-organokovových komplexů kovů hlavních skupin, včetně studia možností jejich potenciálních aplikací.

Byly studovány syntéza, vlastnosti, struktura a reaktivita chelátových komplexů s 2-(dimethylaminomethyl)fenylovým - 2- $(\text{CH}_3)_2\text{NCH}_2\text{C}_6\text{H}_4$ ligandem a bischelátových komplexů (pincerových komplexů) s ligandy 2,6-[bis-(dimethyl-aminomethyl)]fenylovým - 2,6- $[(\text{CH}_3)_2\text{NCH}_2]_2\text{C}_6\text{H}_3$ a 2,6-[bis(alkoxymethyl)]fenylovým 2,6- $(\text{ROCH}_2)_2\text{C}_6\text{H}_3$ (R je CH_3 nebo $(\text{CH}_3)_3\text{C}$) s centrálními atomy cínu, antimonu a bizmutu v oxidačních stavech Sn(IV), Sb(III) a Bi(III) nebo oxidačních stavech nižších.

Bylo pokračováno ve výzkumu C,N-chelátových organocínicích komplexů, a to především fluoridů (komplexně byla prostudována pro potenciální využití v oblasti organické a organokovové syntézy významná skupina C,N-chelátových n-butylcínicích fluoridů) a karboxylátů (syntéza a struktura početné řady triorganocínicích ketopimelátů, nadějně

výsledky testů na jejich protiplísňovou aktivitu). Dále byla studována hydrolyza C,N-chelátových organocínitých chloridů (byly identifikovány a podrobně popsány jednotlivé kroky a produkty této reakce a jejich funkce a účinnosti v procesu katalytických reesterifikací).

Velice rozsáhlá byla národní i mezinárodní spolupráce, která se projevila i řadou sdělení s účastí zahraničních pracovníků. Obě pracoviště navštívila řada zahraničních odborníků. Na řešení projektu se podílel větší počet mladších pracovníků, 19 doktorandů, 10 studentů magisterského a 6 studentů bakalářského studia. V roce 2008 obhájilo 6 studentů vědeckou hodnost Ph.D. V průběhu roku 2008 bylo publikováno **82** článků v impaktovaných časopisech a monografiích. Na mezinárodních konferencích bylo prezentováno **81** příspěvků, **21** dalších příspěvků pak na konferencích domácích.

3.1.4 Projekt programu „Centra základního výzkumu“ - Centrum biomolekul a komplexních molekulových systémů (LC 512):

řešitelské pracoviště (vykonavatel):	Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Praha
spolunositel:	Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko- technologická (FChT UPa)
odpovědný řešitel:	prof. Ing. Pavel Hobza, DrSc.
spoluřešitel:	doc. Ing. Roman Bulánek, Ph.D.
počet řešitelů z Univerzity Pardubice:	2 pracovníci + jeden PhD student
poskytnutá institucionální podpora v roce 2008:	585 tis. Kč

Centrum biomolekul a komplexních molekulových systémů je tvořeno pěti partnery (UOCHB AVČR, UPA, UPOL, Fyzikální ústav AV ČR, VŠCHT Praha), kteří spolu těsně spolupracují na celé řadě vědeckých problémů v oblasti teoretického modelování a experimentálního zkoumání složitých molekulových systémů a biomolekul. Rok 2008 byl čtvrtým rokem řešení tohoto projektu, přičemž pozornost byla věnována především následujícím tématům:

Byly provedeny experimentální studie IČ spekter ZSM-5 zeolitu s iontově vyměňenými kationty sodíku a draslíku. Na základě shody s teoretickými výpočty byla získaná spektra interpretována na atomární úrovni a byly popsány struktury tzv. můstkových komplexů na duálních centrech zeolitu ZSM-5, ve kterých molekula CO interaguje jak uhlíkovým, tak kyslíkovým atomem s dvojicí kationtů a vytváří tak velmi stabilní adsorpční komplexy, které mohou hrát důležitou roli v aplikaci těchto materiálů jako adsorbentů.

Byly studovány posuny vibrací C-O a C-N vazeb adsorbovaného CO a acetonitrilu na sodných kationtech ve vysokosilikátovém zeolitu typu FER a nízkosilikátovém zeolitu typu LTA. Bylo potvrzeno, že pro pochopení stability jednotlivých komplexů je třeba mít na zřeteli specifickou geometrii prostorů kanálů a dutin v zeolitech. V případě acetonitrilu byla popsána sekundární interakce uhlovodíkové části molekuly s mřížkovými kyslíky částečnou vodíkovou vazbou, která způsobuje posun vibrací jak CN tak CH vazeb. Tento efekt „z vrchu,“ je u acetonitrilu dominantní a zcela překryje efekty způsobené interakcí molekuly s Na⁺ iontem.

Bylo provedeno detailní studium IČ spekter CuK-FER systému, jehož spektra nebyla zatím v literatuře popsána a interpretována. Podařilo se v tomto systému identifikovat tzv. heterogenní duální sity, ve kterých molekuly CO interagují současně jak s Cu⁺ iontem, tak

s K^+ iontem (CO je koordinován uhlíkovým koncem k Cu^+ kationtu a kyslíkovým koncem ke kationtu draslíku). Na rozdíl od podobných komplexů v Na- či K-FER materiálech vykazují tyto komplexy nižší stabilitu. Kinetika desorpce CO z těchto center byla studována jak izotermální kinetikou pomocí časově rozlišených IČ spekter, tak i dynamickými metodami teplotně programovaných desorpcí. Podařilo se prokázat, že tyto komplexy nevykazují jednotný charakter a lze kineticky rozlišit tři rozdílné typy komplexů.

Oxidačně redukční chování Cu iontů ve vysokosilikátových zeolitech hraje klíčovou roli při pochopení jejich unikátních katalytických vlastností v redox reakcích, jako jsou deNOx procesy či amoxidace aromátů. Detailním studiem teplotně programovaných redukcí Cu iontů v ZSM-5 zeolitech různého složení a za různých experimentálních podmínek byl kineticky popsán proces dvoustupňové redukce Cu^{2+} iontů. Na základě shody experimentálních dat s matematickou simulací byly určeny kinetické parametry jednotlivých reakčních kroků (aktivační energie a reakční řády). Navržený reakční mechanismus obsahuje také autokatalytický efekt nanoklastrů kovové mědi generujících se během redukce.

Analýza vibrací CO adsorbovaného na Li-FER zeolitech různých Si/Al poměrů a syntetizovaných za různých podmínek ukázala možnost monitorovat distribuci Al atomů v zeolitové matici pomocí adsorpce CO na malých kationtech, u kterých převažují při posunu vibrací C-O vazby efekty „zespodu“. Výsledky jasně prokázaly, že podmínky přípravy a typ templátu ovlivňují distribuci Al ve FER struktuře. V experimentálních spektrech CO-Li-FER systému lze velmi dobře identifikovat především CO-Li komplexy u atomu hliníku v pozici T1.

Původní poznatky, které jsou výsledkem řešení zmíněných problematik, jsou předmětem 5 sdělení v impaktovaných časopisech, 1 práce publikované ve sborníku prací z mezinárodní konference. Výsledky byly rovněž prezentovány v 5 příspěvcích na mezinárodních a ve 2 příspěvcích na národních konferencích .

3.1.5 Projekt programu „Centra základního výzkumu“ - Centrum biofyzikální chemie, bioelektrochemie a bioanalýzy. Nové nástroje pro genomiku, proteomiku a biomedicínu (LC 06035):

řešitelské pracoviště (koordinátor): spolunositel:	Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i., Brno Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko- technologická (FChT UPa)
odpovědný řešitel/koordinátor: spoluřešitel:	doc. RNDr. Miroslav Fojta, CSc. prof. Ing. Katel Vytřas, DrSc.
počet řešitelů z Univerzity Pardubice:	7 akademických pracovníků na částečný pracovní úvazek + 4 vědeckí pracovníci
poskytnutá institucionální podpora v roce 2008:	2 645 tis. Kč

V roce 2008 byla věnována pozornost charakterizaci a možnostem použití různých typů heterogenních uhlíkových elektrod (uhlíkových pastových a tištěných elektrod), ať už ve formě čistého elektrodového materiálu nebo s přidávkem různých modifikátorů. Byla vyvinuta nová metodika k jednoduchému odhadu elektrochemických vlastností a stability nemodifikované uhlíkové pasty. Lehce zjištělným indexem je možné posoudit vlastnosti povrchu dané uhlíkové pastové elektrody nejen z hlediska přenosu náboje a reakční kinetiky, ale i zároveň kontrolovat stálost elektrodového materiálu.

Bylo publikováno stanovení cysteinu na uhlíkové pastové elektrodě modifikované práškovým bismutem technikou katodické square-wave voltametrie. Při akumulaci reaguje cystein

s bismutem a vytváří se povrchová vrstva cysteinátu bismutitého. V dalším kroku je pak bismutitý iont redukován zpět na kovový Bi a cystein a zaznamenává se redukční signál, podobně jako u thiolátek po anodické polarizaci na rtuťové elektrodě. Kromě cysteinu vykazují podobné voltametrické chování za výše uvedených experimentálních podmínek také homocystein a methionin.

Uhlíková pastová elektroda modifikovaná práškovým bismutem byla, kromě již zavedených voltametrických měření v rozpouštěcí analýze těžkých kovů, použita také pro potenciometrické sledování pH roztoků ve vsádkovém a v průtokovém uspořádání. Kovový bismut se spontánně pasivuje tenkou vrstvou oxidu bismutitého a vytváří se systém kov / oxid kovu, který reaguje změnou potenciálu na různou koncentraci H_3O^+ . Tato charakteristická vlastnost je zachována i pokud je bismut ve formě prášku rozmíchán v elektrodovém materiálu. Na základě zjištěných výsledků se nabízí možnost konstrukce vícefunkčního elektrochemického čidla umožňujícího zaznamenání hodnoty pH roztoku před vlastním voltametrickým stanovením např. těžkých kovů s možností práce v průtokovém uspořádání.

Dále pokračovala charakterizace heterogenních uhlíkových elektrod modifikovaných antimonem jako nový typ nertuťových senzorů pro rozpouštěcí analýzu těžkých kovů. Pro tyto účely byla testována uhlíková pastová elektroda a její modifikace *in situ* vyloučeným antimonovým filmem. Na rozdíl od bismutových filmových elektrod je možné v případě antimonu pracovat v kyselých roztocích a lze využít vyššího přepětí vodíku a menší proudy pozadí v katodické oblasti pro účinnější akumulaci nebo stanovení látek při zápornějších potenciálech.

Experimentálně byla také prokázána schopnost antimonitých iontů chemicky oxidovat analyty, nahromaděné na povrchu elektrody, pro vysoce citlivou detekci těžkých kovů potenciometrickou rozpouštěcí analýzou na elektrodách s filmem antimonu nebo modifikovaných antimonovým práškem.

Další oblastí výzkumu bylo testování vybraných oxidů a komplexů skupiny platinových kovů jako mediátorů v heterogenních uhlíkových elektrodách pro konstrukci amperometrických biosenzorů. Bližší pozornost byla věnována možnostem uplatnění těchto látek v biosenzorech s využitím dehydrogenázových enzymů.

Pro konstrukci fosforečnanových iontově-selektivních elektrod s využitím heterogenních uhlíkových materiálů a PVC membrán byly jako ionofory použity nově syntetizované deriváty bis(thio)močoviny.

Velmi perspektivní pro budoucí použití se jeví nové techniky příprav elektrodových materiálů. Byly testovány možnosti přípravy a praktické aplikace zlatých a bismutových porézních elektrod vytvořených technikou templátování pomocí koloidních krystalů s využitím polystyrenových částic o průměru 500 nm. Pro přípravu vláken o průměru stovek nanometrů byla s výhodou využita metoda elektrostatického zvlákňování roztoku připravovaného materiálu ve vhodném polymeru. Takto byla vytvořena vlákna SnO_2 pro aplikace v plynových senzorech. Výše uvedená technika je perspektivní pro přípravu modifikátorů na bázi oxidů kovů jako mediátorů se zvýšenou katalytickou účinností v heterogenních uhlíkových biosenzorech.

Bylo studováno elektrochemické chování cysteinu a homocysteinu na rtuťové elektrodě za přítomnosti nikelnatých nebo kobaltnatých iontů. Bližší pozornost byla věnována studiu elektrokatalytických dějů, zvláště pak katalytickému vylučování vodíku, v přítomnosti thiolátek a výše uvedených kationtů. Poznatky o pozorovaných katalytických dějích mohou usnadnit analytické stanovení vybraných thiolátek elektrochemickými technikami.

Dále bylo zkoumáno elektrochemické chování thiolaktonu homocysteinu, který je vytvářen biosyntetickou cestou z homocysteinu a jeho přítomnost může poukazovat na zvýšené riziko kardiovaskulárních nemocí. Bylo zjištěno, že pozorované katodické signály po anodické

polarizaci na rtuťové elektrodě ve skutečnosti přísluší stopám homocysteinu ve vzorcích jeho thiolaktonu, který je za daných podmínek elektrochemicky inaktivní.

Po předběžných testech a optimalizaci experimentálních podmínek byla detekována hybridizace vybraného úseku aflR genu, který kóduje biosyntézu aflatoxinu B1 v některých plísních rodu *Aspergillus*, u DNA získané z čisté kultury a izolované z reálných vzorků plísní. S využitím square-wave voltametrie v DEA pufru o pH 9,6 bylo tak možné rozlišit aflatoxinogenní plíseň *A. parasiticus* CCM F-550 a neaflatoxinogenní *A. ochraceus* CCM F-803.

Probíhaly předběžné testy možností sledování proteinů elektrochemickou sendvičovou ELISA technikou s immobilizací protilátek na magnetické částice. Po navázání druhé protilátky značené enzymem křenovou peroxidázou byl amperometricky sledován pokles koncentrace H₂O₂, přidaného jako substrát. Prozatím byly realizovány experimenty s modelovým proteinem ovalbuminem, v případě proveditelnosti bude technika použita pro detekci markerů Alzheimerovy choroby (tau protein, jeho hyperfosforylovaná forma). Rovněž byla dokončována potřebná měření pro elektrochemickou detekci bakterií *Salmonella* s využitím specifických protilátek.

Na řešení projektu se rovněž podílelo 6 doktorandů a 2 studenti magisterského studijního programu. Výsledky výzkumu za pracoviště UPa v roce 2008 byly publikovány v 10 člancích v impaktovaných časopisech, ve 2 člancích v recenzovaných neimpaktovaných časopisech, 3 kapitolách knih a byly prezentovány na řadě mezinárodních a národních konferencích (celkem 41 příspěvků).

3.2 Zapojení v programech výzkumu a vývoje

Tvůrčí činnost

Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Publikace v mezinárodních časopisech	168	175	183	198	213	302	227
Výzkumné záměry (tis. Kč)	25 581	25 042	26 879	56 231	56 107	61 009	62 118
Výzkumná centra (tis. Kč)	4 200	8 500	8 500	5 071	14 538	9 830	9 950
Zahraniční granty (tis. Kč)	2 120	3 542	2 600	2 764	4 205	4 076	4 632
Tuzemské granty (tis. Kč)	15 834	17 680	22 313	27 643	28 652	29 363	29 166
Doplňková činnost (tis. Kč)	9 565	*7 077	*5 619	*5 980	*5 373	*4 536	4 593*

* Objem doplňkové činnosti souvisí s realizací řady aktivit v rámci hlavní činnosti.

V částce 29 166 tis. Kč získané v rámci tuzemských grantů a projektů v r. 2008 je zahrnuta částka:

- tuzemské vzdělávací granty a projekty ve výši 5 937 tis. Kč (FRVŠ 5 477 tis. Kč, rozvojové projekty 460 tis. Kč),

- tuzemské vědecké granty a projekty ve výši 23 229 tis. Kč (GA ČR 16 312 tis. Kč, GA AV ČR 1 009 tis. Kč, ostatní projekty 5 908 tis. Kč).

3.3 Granty

Grantové prostředky GA ČR (řešitelé i spoluřešitelé)

2006		2007		2008	
Počet projektů	Fin. prostř. tis. Kč	Počet projektů	Fin. prostř. tis. Kč	Počet projektů	Fin. prostř. tis. Kč
25	14 008	25	14 269	30	16 312

Objem získaných finančních prostředků se ve srovnání s rokem 2007 zvýšil a je spojen s růstem aktivit akademických pracovníků v oblasti vědy a výzkumu.

Grantové prostředky FRVŠ

2006		2007		2008	
Počet projektů	Fin. prostř. tis. Kč	Počet projektů	Fin. prostř. tis. Kč	Počet projektů	Fin. prostř. tis. Kč
12	4 628	8	5 019	15	5 477

Ve srovnání s předcházejícím rokem došlo v roce 2008 k mírnému růstu aktivit fakulty v projektech FRVŠ. V souhrnu prostředky GA ČR a FRVŠ pro rok 2008 byly výrazně vyšší než v předchozích letech.

V interním univerzitním Programu rozvojových aktivit - „Priority“, vyhlášeném rektorem Univerzity a orientovaném na podporu rozvoje mezinárodních vztahů, získala fakulta celkem 5 projektů ve výši 716 tis. Kč.

V roce 2008 pokračovala také úspěšně činnost společných pracovišť:

- Společná laboratoř chemie pevných látek Ústavu makromolekulární chemie AV ČR a Univerzity Pardubice (SLChPL),
- Společná laboratoř NMR spektroskopie Výzkumného ústavu organických syntéz, a. s. Pardubice-Rybitví a Univerzity Pardubice (SLNMR),
- Společná laboratoř membránových procesů MEGA, a.s. Stráž pod Ralskem a Univerzity Pardubice (SLMP),
- Společná laboratoř analýzy a hodnocení polymerů SYNPO, a. s. Pardubice a Univerzity Pardubice, Fakulty chemicko-technologické (SLAP),
- Společné pracoviště aplikované medicíny Nemocnice Pardubice a Fakulty chemicko-technologické (SPAM).

Další pokračování aktivní práce společných pracovišť, zejména SLChPL, SLNMR, SLMP, zůstává pro rozvoj vědecko-výzkumné práce řady útvarů fakulty nezbytné. Pracoviště se podílejí systematicky na vědecko-výzkumných aktivitách fakulty i na pedagogickém procesu. Jsou vybavena přiměřeně základním přístrojovým vybavením a postupně dochází

k jejich obnově a modernizaci. Obě další společná pracoviště, SPAM a SLAP, pokračují úspěšně ve své činnosti, která zůstává i nadále orientována na podporu zvýšení úrovně pedagogického procesu v magisterských (SPAM, SLAP), ale i v doktorských studijních programech (SLAP).

Závěrem je nutné zdůraznit i spolupráci fakulty s průmyslovými podniky a výzkumnými institucemi. Nelze vyjmenovat všechny partnery, s nimiž se jednotlivá pracoviště fakulty podílejí na řešení různých projektů, ať již formou základního či aplikovaného výzkumu, realizovaného prostřednictvím společných řešitelských kolektivů, doplňkové činnosti či tzv. specifické vědy a výzkumu. Je ale nepochybné, že tato forma spolupráce při řešení aktuálních problémů v průmyslové a aplikační praxi přispívá také k vědecko-výzkumnému rozvoji fakulty i k výchově studentů a jejímu rozvoji je nutné věnovat trvalou pozornost.

3.4 Mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji

Pokračuje velmi solidní spolupráce fakulty s řadou zahraničních pracovišť. Výsledky této spolupráce jsou předmětem řady společných publikací i prezentací na mezinárodních konferencích. Mobilitu pracovníků fakulty související s mezinárodní spoluprací představují mimo jiné i náklady na zahraniční cesty, které v roce 2008 činily **5 228 157 Kč**. Velká část těchto nákladů byla hrazena z jiných než rozpočtových prostředků. Ve srovnání s rokem 2007 došlo k absolutnímu nárůstu počtu zahraničních pracovních cest téměř o 20 %, což zřetelně ilustruje vysokou aktivitu fakulty v oblasti prezentací na mezinárodních konferencích i v oblasti přímé vědecké spolupráce se zahraničními partnery.

Úhrada zahraničních pracovních cest (v Kč)

Rok	2004	2005	2006	2007	2008
Náklady na ZPC	3 937 043	5 491 705	6 542 432	4 712 163	5 228 157

O struktuře zdrojů, z nichž byly zahraniční pracovní cesty v roce 2008 hrazeny, informuje následující tabulka.

Zdroje financování zahraničních pracovních cest v roce 2008

Zdroj financování	Částka, Kč
Základní dotace (včetně spoluúčasti na VZ)	1 480 174
Specifická věda	370 152
Výzkumné záměry	573 122
Výzkumná centra	672 032
Rozvojové projekty MŠMT	9 255
Ostatní hlavní činnost	21 529
Ostatní věda MŠMT	347 743
Vzdělávací projekty MŠMT	5 279

V+V - GA ČR	938 305
V+V - GA AV ČR	50 922
V+V - Mimorozpočtové granty	111 293
V+V - Zahraniční granty	449 432
V+V - Ostatní vědecká spolupráce	89 492
Doplňková činnost	0
Program rozvojových aktivit	38 756
Zahraniční samoplátci	8 970
Licenční studia	3 244
Konference	58 457
CELKEM	5 228 157

Na fakultě byly i v uplynulém roce uskutečňovány programy podporující mezinárodní spolupráci ve vědě a výzkumu, které významnou měrou přispívají ke zvyšování úrovně vědecko-výzkumné práce. Přehled některých projektů je uveden v následující tabulce.

Mezinárodní projekty spolupráce ve vědě a výzkumu

Katedra/ústav	Projekt	Řešitel	Prostředky v tis. Kč
KAICH	CEEPUS CII-PL-4	prof. Ing. Pavel Jandera, DrSc.	129,251
	Kontakt 25 Slovensko	prof. Ing. Karel Vytřas, DrSc.	71,559
	CEEPUS-CII- CZ-0212-01-0708	prof. Ing. Karel Vytřas, DrSc.	138,114
ÚChTML	6.RP NoE NA- NOFUN-POLY NMP3-CT-2004 -500361	prof. Ing. Jaromír Šňupárek, DrSc.	44,789
KOAnCh	CAMELS-6.RP 17406 – 6. RP	prof. Ing. Miloslav Frumar, DrSc.	1588,321
	IMI-NFG Pensylvánie	prof. Ing. Miloslav Frumar, DrSc.	0
	Kontakt (Barrande) Francie MEB020829	doc. Ing. Petr Němec, Ph.D.	35,1
KBBV	Neurotas 062906 CORDIS, 6. RP	doc. RNDr. Zuzana Bílková, Ph.D.	1879,166
	Kontakt USA	doc. RNDr. Zuzana Bílková, Ph.D.	

	08105, AMVIS		376,00
ÚEnM	Kontakt Polsko MEB 050830	prof. Ing. Svatopluk Zeman, DrSc.	7,229
KPF	Kontakt 23 Slovinsko	prof. Ing. Marie Kaplanová, CSc.	26,053

V roce 2008 byly na FChT řešeny dva mezinárodní vzdělávací projekty:

Katedra/ústav	Projekt	Řešitel	Prostředky v tis. Kč
ÚEnM	S-JPD-celoživotní vzdělávání	doc. Ing. Břetislav Janovský, Dr.	212,745
	EUExcert II CEDEFOP Leonardo da Vinci)	Ing. Miloš Ferjenčík, Ph.D.	123,616

Nezanedbatelný podíl na mezinárodních aktivitách fakulty a jejích pracovišť mají smlouvy o spolupráci uzavřené s řadou zahraničních vysokých škol a ústavů:

Smlouvy mezi Fakultou chemicko-technologickou a zahraničními vysokými školami a ústavy

Zahraníční vysoká škola	Město	Stát	Datum uzavření
Karl-Franzens Universität	Graz	Rakousko	1993
Cairo University	Giza	Egypt	1993
Martin Luther University	Halle	SRN	1993
National Institute of Chemistry	Ljubljana	Slovinsko	1994
University of Ljubljana	Ljubljana	Slovinsko	1998
Technical University of Szczecin	Szczecin	Polsko	1998
Central Electrochemical Research Institute	Karaikudi	Indie	1998
Military University of Technology	Warsaw	Polsko	2000
Brodarski Institut Zagreb	Zagreb	Chorvatsko	2000
Technická univerzita Košice	Košice	Slovensko	2000
The University of Arizona	Tuscon	USA	2001

Institute of Industrial Organic Chemistry	Warsaw	Polsko	2001
Institute of Problem of Chemical Physics, Russian Academy of Sciences	Chernogolovka	Rusko	2001
Institut of Chemistry	Vilnius	Litva	2001
TNO Prins Maurice Laboratory	Rijswijk	Holandsko	2001
M.V. Lomonosov Moscow State Academy of Fine Chemical Technology	Moscow	Rusko	2002
National University of Singapore	Singapore	Singapur	2002
Norwegian Univerzity of Science and Technology	Trondheim	Norsko	2003
China Academy of Engineering Physics	Mianyang	Čína	2004
Eberhard-Karls-Univeristät, Universitätsklinikum, Tübingen	Tübingen	SRN	2004

Z těchto dohod vychází řada projektů podporujících především mobility učitelů a studentů. Vedle smluv uzavřených fakultou existují dohody na univerzitní úrovni, např. s Universitat Politècnica de Catalunya Barcelona, Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro či National Institute for Materials Science Tsukuba a National Taiwan University of Science and Technology, které jsou rovněž otevřeny pro případnou spolupráci pracovišť FChT.

V roce 2008 bylo uzavřeno 6 nových nebo reaktivovaných Dohod o spolupráci:

1. Toyota Technological Institute, Nagoya, Japonsko (prof. Wágner,)
2. National Institute for Materials Science, Tsukuba, Japonsko (prof. Málek, působnost smlouvy: celá UPa)
3. National Tsing Hua University, Hsinchu, Taiwan, (prof. Wágner,)
4. University of Saskatchewan, College of Engineering, Saskatoon, Kanada (prof. Wágner,)
5. Tampere University of Technology, Finsko (prof. Wágner,)
6. Southern Branch of the Russian State Hydro-Meteorological University of Saint-Petersburg, Rusko (ing. Slezák)

3.5 Publikační činnost

Publikační činnost fakulty je podrobně uvedena v samostatném Seznamu publikací, který Univerzita Pardubice a fakulta každoročně vydává. Souhrnné údaje dokumentující publikační činnost v letech 2002 - 2008 jsou uvedeny v následujících tabulkách:

Přehled publikační činnosti v letech 2002 – 2008

2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
936	906	950	960	976	1007	865

Přehled publikační činnosti v roce 2008 podle jednotlivých kateder/ústavů a skupin

KATEDRA	A1	A2	B1	B2	C	D	E	Celkový počet publikací
KOAnCh	57	5	55	24	-	-	-	141
ÚOChT	22	1	23	7	-	2	-	55
KAICH	47	5	62	54	2	-	-	170
KFCh	16	-	21	8	1	-	-	46
KChI	3	1	16	-	-	-	-	20
KF	6	1	12	1	-	-	-	20
SLChPL	23	2	30	10	1	-	-	66
KEMCh	2	10	17	13	4	-	-	46
KAnT	9	10	15	39	1	-	1	75
ÚChTML	14	9	14	21	-	2	9	69
KBBV	15	2	27	25	-	1	-	70
ÚOŽP	6	1	13	27	1	3	2	53
KPF	-	4	4	-	2	1	-	11
ÚEnM	7	2	7	4	2	-	1	23
Celkový počet publikací FChT								865

Vysvětlivky:

- A1 Publikace v mezinárodních odborných časopisech
- A2 Publikace v národních odborných časopisech
- B1 Příspěvky prezentované na mezinárodních vědeckých konferencích
- B2 Příspěvky prezentované na národních vědeckých konferencích
- C Monografie, vybrané kapitoly, učební texty, skripta
- D Udělené patenty, užité vzory
- E Oponované výzkumné zprávy

3.6 Nejvýznamnější odborné akce a konference

KONTAKT 2008

Setkání zástupců firem se studenty Univerzity Pardubice s cílem poskytnout jim informace o profilech podniků a možnostech uplatnění absolventů fakult.

pořadatel: Fakulta chemicko-technologická, Fakulta ekonomicko-správní

termín: 12. března 2008

11th International Seminar “New Trends in Research of Energetic Materials”

Tradiční mezinárodní setkání mladých odborníků a univerzitních učitelů z oboru výuky, výzkumu, vývoje, zpracování, analýzy a aplikace všech druhů energetických materiálů a souvisejícího bezpečnostního inženýrství, zaměřené především na pracovní schopnost a rozklad energetických materiálů.

pořadatel: Ústav energetických materiálů

termín: 9. - 11. dubna 2008

Monitorování cizorodých látek v životním prostředí

Jubilejní 10. ročník semináře mladých badatelů v analytické chemii, mikrobiologii a příbuzných oborech.

pořadatel: Katedra analytické chemie, Univerzita obrany Brno

termín: 22. – 24. dubna 2008

Mezinárodní konference „Sustainability Accounting and Reporting at Micro-economic and Macro-economic Levels 2008“

Tato mezinárodní vědecká konference byla zaměřena na problematiku účetnictví a reportingu udržitelného rozvoje. Jde o doprovodnou konferenci Ekologických veletrhů Brno, tj. společného mezinárodního veletrhu techniky pro tvorbu a ochranu životního prostředí ENVIBRNO a mezinárodní výstavy vodovodů a kanalizací VOD-KA.

pořadatel: Ministerstvo životního prostředí ČR, Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu, UJEP Ústí nad Labem, Masarykova univerzita, ČZU Praha, KAST, spol. s r.o. a RETON systém spol. s r.o.

termín: 19 -21. května 2008

COLORTRIBUNE

Vědecká konference v oblasti organických barviv, pigmentů a funkčních barviv. Konference byla určena pro odborníky z akademických pracovišť, výzkumných ústavů a průmyslových podniků.

pořadatel: Ústav organické chemie a technologie - oddělení organické technologie

termín: 23. května 2008

XXXIX. Mezinárodní konference o nátěrových hmotách – KHN 2008

Mezinárodní konference o nátěrových hmotách.

pořadatel: Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek – oddělení nátěrových hmot a organických povlaků, Odborná skupina pro nátěrové hmoty, pryskyřice, pigmenty České společnosti chemické, Česká společnost průmyslové chemie – pobočka Univerzita Pardubice

termín: 26. – 28. května 2008

30. Mezinárodní český a slovenský kalorimetrický seminář

Výroční seminář s dlouhou tradicí byl zaměřen na využití a aplikace kalorimetrických metod v celé řadě vědních a technických oborů. Seminář byl rozdělen do několika tematických okruhů: anorganické, organické, biologické, nekrytalické a stavební materiály. Akce se také pravidelně zúčastňují zástupci předních světových firem vyrábějících kalorimetrická zařízení s prezentacemi nových přístrojů a kalorimetrických technik. Velkým přínosem je i možnost neformální diskuze a výměna zkušeností lidí pracujících na podobných zařízeních. Semináře se pravidelně zúčastňují i studenti a doktorandi.

pořadatel: Společná laboratoř chemie pevných látek ÚMCh AV ČR, v.v.i. a Univerzity Pardubice, Katedra obecné a anorganické chemie, OSChT ČSCh

termín: 26. – 28. května 2008

European /Phase Change and Ovonic Symposium 2008

V pořadí již sedmé mezinárodní symposium věnované základnímu i aplikovanému výzkumu v oblasti nových netěkavých optických i elektrických pamětí na bázi chalkogenidů.

pořadatel: Katedra obecné a anorganické chemie, Výzkumné centrum LC523

termín: 7. - 9. září 2008

10. KSAP - PM - 10. Konference o speciálních anorganických pigmentech a práškových materiálech

Konference s mezinárodní účastí zaměřená na výměnu nových poznatků v oblasti práškových materiálů a anorganických pigmentů, jejich aplikací, fyzikálně - chemických vlastností a metod jejich hodnocení, ekologických aspektů výroby a použití anorganických pigmentů. Na konferenci lze prezentovat také výsledky vědecko - výzkumné činnosti z oblasti keramiky, povrchových úprav keramiky a žáruvzdorných materiálů.

pořadatel: Katedra anorganické technologie

termín: 11. září 2008

9. ročník Školy hmotnostní spektrometrie

9. ročník již tradiční Školy hmotnostní spektrometrie byl zaměřen na interpretaci hmotnostních spekter měřených jak s použitím měkkých ionizačních technik, tak i s využitím konvenční elektronové ionizace.

pořadatel: Katedra analytické chemie, Spektroskopická společnost Jana Marka Marci

termín: 22. – 28. září 2008

Mezinárodní konference „Customer Relationship Management 2008“

Konference se zabývá změnami v managementu a ekonomice podniků při uplatnění strategie CRM.

pořadatel: Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu, Hospodářská fakulta, TU Liberec

termín: 24. – 25. září 2008

40. Celostátní koloristická konference

Konference byla zaměřena na výročí 100 let od založení Spolku textilních chemiků a koloristů ve Dvoře Králové nad Labem v roce 1908.

pořadatel: Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek - oddělení syntetických polymerů, vláken a textilní chemie, INOTEX s.r.o. Dvůr Králové nad Labem

termín: 16. – 18. října 2008

XLI. seminář o tenzidech a detergentech

Tradiční česko-slovenský seminář odborné skupiny pro tuky a detergenty.

pořadatel: Katedra analytické chemie, Česká společnost chemická

termín: 20. – 22. října 2008

4. AKADEMIČTÍ PRACOVNÍCI

V této kapitole jsou uvedeny průměrné počty učitelů fakulty v průběhu a na konci roku 2008. Pro srovnání jsou zde uvedeny i počty ostatních pracovníků. Z tabulek je též patrná kvalifikační a věková struktura učitelů fakulty a vývojové tendence jednotlivých ukazatelů.

4.1 Průměrný přepočtený stav zaměstnanců od roku 2000

Rok	Pedagogičtí pracovníci	Vědečtí pracovníci	THP	Dělníci	Grant výzk. VŠ	Grant ost.	Celkem
2008	150,5	2,7	72	5,4	26,6	1,7	258,9
2007	156,2	4,0	72,6	5,3	21	3,2	262,3
2006	166,9	4,0	76,9	6,0	22,0	3,5	279,3
2005	154,8	6,8	77,3	6,2	11,3	4,7	261,1
2004	153,2	3,8	74,3	6,0	10,0	1,9	249,2
2003	145,6	3,8	74,3	5,8	9,8	0	239,2
2002	142,9	0	71,6	6,0	11,4	1,0	232,9
2001	144,4	0	71,5	7,0	12,8	1,0	236,6
2000	126,0	3,0	68,5	7,0	15,3	0	219,8

4.2 Kvalifikační struktura pedagogických pracovníků k 31.12.2008

	2004		2005		2006		2007		2008	
	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P
Profesoři	21	19,0	22	19,3	26	22,0	24	22,0	27	25,1
Docenti	48	41,9	48	44,9	51	45,8	43	39,3	40	36,0
Odb. asist.	69	67,0	73	68,9	80	76,2	73	65,6	78	74,3
Asistenti	28	25,3	28	26,8	30	29,6	24	20,6	22	21,1
Lektoři	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem	166	153,2	171	159,9	187	173,7	164	147,5	167	156,5

4.3 Věková struktura akademických pracovníků k 31.12.2008 (počet ve fyzických osobách)

Věk	Pedagogičtí pracovníci					Vědečtí pracovníci
	profesoři	docenti	odb. asist.	asistenti	Lektoři	
do 29 let	0	0	2	13	0	16
30 – 39 let	0	9	54	8	0	13
40 – 49 let	2	9	18	3	0	2
50 – 59 let	10	8	6	2	0	3
60 – 69 let	12	12	1	0	0	2
nad 70 let	3	2	1	0	0	1
Celkem	27	40	82	26	0	37
prům. věk 2008	60,7	51,8	38,1	33,6	0	35,5
prům. věk 2007	60,3	51,3	38,7	31,5	0	36,2
prům. věk 2006	61,3	52,4	39,7	30,9	0	35,3

4.4 Habilitační a jmenovací řízení

4.4.1 Seznam oborů pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem

Název oboru pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem	Platnost akreditace
Analytická chemie	do 31. 10. 2015
Anorganická chemie	do 31. 10. 2015
Organická chemie	do 31. 10. 2015
Fyzikální chemie	do 31. 10. 2015
Chemické inženýrství	do 31. 10. 2015
Chemie a technologie anorganických materiálů	do 31. 10. 2015
Technologie makromolekulárních látek	do 31. 10. 2015
Technologie organických látek	do 31. 10. 2011

4.4.2 Habilitační řízení

Příjmení, jméno, tituly	Fakulta	Obor	Výsledek řízení
ČERVENKA Libor, Ing.	FChT	Analytická chemie	probíhá

Ph.D.			
JALOVÝ Zdeněk, Ing. Ph.D.	FChT	Technologie organických látek	probíhá
KRUPKA Miloslav, Ing. Dr.	FChT	Technologie organických látek	probíhá
VALIŠ JAN, Ing. Ph.D.	FChT	Technologie makromolekulárních látek	probíhá
VEČEŘA Miroslav, Ing. CSc.	FChT	Technologie makromolekulárních látek	probíhá

4.4.3 Jmenování docenti

Příjmení, jméno, tituly	Fakulta	Obor	Účinnost jmenování
nikdo nebyl jmenován			

4.4.4 Řízení ke jmenování profesorem

Příjmení, jméno, tituly	Fakulta	Obor	Výsledek řízení
HOLČAPEK Michal, doc. Ing. Ph.D.	FChT	Analytická chemie	probíhá
KALEDOVÁ Andréa, doc. Ing. Dr.	FChT	Chemie a technologie anorganických materiálů	probíhá
NÁDVORNÍK Milan, doc. Ing. CSc.	FChT	Anorganická chemie	zastaveno
ŠULCOVÁ Petra, doc. Ing. Ph.D.	FChT	Chemie a technologie anorganických materiálů	probíhá
VENTURA Karel, doc. Ing. CSc.	FChT	Analytická chemie	probíhá

4.4.5 Jmenování profesoři

Příjmení, jméno, tituly	Fakulta	Obor	Účinnost jmenování
ČERNOŠEK Zdeněk, prof. Ing. CSc.	FChT	Chemie a technologie anorganických materiálů	20. 5. 2008
SEDLÁK Miloš, prof. Ing. CSc.	FChT	Organická chemie	20. 5. 2008
TICHÁ Helena, prof. Ing. CSc.	FChT	Chemie a technologie anorganických materiálů	20. 5. 2008

5. HODNOCENÍ ČINNOSTI

5.1 Vnitřní hodnocení

Vnitřní hodnocení je pravidelně prováděno jak na úrovni fakulty, tak na úrovni jednotlivých útvarů, a probíhalo i v roce 2008.

5.1.1 Výroční hodnocení učitelů

Všichni učitelé fakulty se podrobují každoročnímu hodnocení podle následující osnovy:

Pedagogická činnost:

- Výuka: přednášky - semináře - laboratoře
- Vedení diplomových a bakalářských prací
- Vedení doktorandů
- Vypracované učební pomůcky, osnovy, laboratorní úlohy, budování laboratoří
- Pedagogické úvazky na jiných školách (fakultách)

Vědecká činnost:

- Publikace uveřejněné v uplynulém roce
- Účast na konferencích
- Granty
- Technologické projekty
- Doplňková činnost
- Zahraniční pobyty a cesty
- Funkce a členství ve vědeckých, odborných radách a komisích

Další činnost:

- Organizační aktivity
- Zvyšování kvalifikace
- Jiná činnost zasluhující zřetele

5.1.2 Hodnocení kvality vzdělávací činnosti studenty

V období květen až září 2008 probíhalo již podruhé studentské hodnocení výuky prostřednictvím modulu v IS STAG. Toto hodnocení bylo organizováno na celouniverzitní platformě. Dotazník byl vyplněn a odeslán zanedbatelným množstvím studentů a z výsledků statisticky bezvýznamné skupiny nelze učinit žádný závěr o kvalitě vzdělávací činnosti. Hodnocení výuky za zimní semestr proběhlo opět prostřednictvím modulu v IS STAG. Dosavadní míra účasti studentů je nízká, což ovlivňuje využitelnost výsledků.

5.1.3 Výroční zprávy děkana

Tyto výroční zprávy jsou předkládány akademické obci fakulty vždy na počátku kalendářního roku.

5.2 Vnější hodnocení

Vnější hodnocení univerzity je v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb. periodicky prováděno zejména akreditační komisí, jmenovanou vládou České republiky.

5.2.1 Akreditace studijních programů

Rozhodnutím Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ze dne 14. července 2008 byla udělena akreditace

bakalářskému studijnímu oboru

- **Zdravotní laborant** ve studijním programu *Speciální chemicko-biologické obory* do 31. prosince 2014, standardní doba studia 3 roky, forma studia prezenční.

Dále byla rozhodnutím Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ze dne 24. dubna 2008 udělena akreditace

a) doktorskému studijnímu programu

- **Analytická chemie** se studijním oborem *Analytická chemie* do 31. dubna 2016, standardní doba studia 4 roky, forma studia prezenční a kombinovaná, s akreditací pro možnost výuky v cizím jazyce.

b) doktorskému studijnímu programu

- **Anorganická chemie** se studijním oborem *Anorganická chemie* do 31. dubna 2016, standardní doba studia 4 roky, forma studia prezenční a kombinovaná, s akreditací pro možnost výuky v cizím jazyce.

c) doktorskému studijnímu programu

- **Fyzikální chemie** se studijním oborem *Fyzikální chemie* do 31. dubna 2016, standardní doba studia 4 roky, forma studia prezenční a kombinovaná, s akreditací pro možnost výuky v cizím jazyce.

d) doktorskému studijnímu programu

- **Chemické a procesní inženýrství** se studijními obory *Chemické inženýrství* do 31. dubna 2016, standardní doba studia 4 roky, forma studia prezenční a kombinovaná, s akreditací pro možnost výuky v cizím jazyce, *Environmentální inženýrství* do 31. dubna 2012, standardní doba studia 4 roky, forma studia prezenční a kombinovaná, s akreditací pro možnost výuky v cizím jazyce, *Technická kybernetika* do 31. října 2012 (pro dostudování stávajících studentů), standardní doba studia 3 roky, forma studia prezenční a kombinovaná, s akreditací pro možnost výuky v cizím jazyce.

e) doktorskému studijnímu programu

- **Chemie a chemické technologie** se studijním oborem *Anorganická technologie* do 31. dubna 2016, standardní doba studia 4 roky, forma studia prezenční a kombinovaná, s akreditací pro možnost výuky v cizím jazyce.

f) doktorskému studijnímu programu

- **Chemie a technologie materiálů** se studijními obory *Chemie a technologie anorganických materiálů* do 31. dubna 2016, standardní doba studia 4 roky, forma studia prezenční a kombinovaná, s akreditací pro možnost výuky v cizím jazyce, *Povrchové inženýrství* do 31. dubna 2012, standardní doba studia 4 roky, forma studia prezenční a kombinovaná, s akreditací pro možnost výuky v cizím jazyce, *Technologie makromolekulárních látek* do 31. dubna 2012, standardní doba studia 4 roky, forma studia prezenční a kombinovaná, s akreditací pro možnost výuky v cizím jazyce,

g) doktorskému studijnímu programu

- **Organická chemie** studijním oborem *Organická chemie* do 31. dubna 2016, standardní doba studia 4 roky, forma studia prezenční a kombinovaná, s akreditací pro možnost výuky v cizím jazyce.

5.2.2 Hodnocení výsledků vědy a výzkumu

Od roku 2004 provádí Rada pro výzkum a vývoj (RVV) každoročně hodnocení výsledků VaV. Metodiku, kterou RVV uplatnila v hodnocení prováděném v roce 2008, lze vyhledat na adrese <http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=503762>.

Hodnoceny byly jen výsledky, které vznikly činností výzkumné organizace, splňují definice výsledků a další předpoklady pro zařazení do Informačního systému VaV (dále jen „IS VaV“) a jsou v něm řádně uvedeny. Základními informačními zdroji jsou:

CEZ – centrální evidence výzkumných záměrů

CEP – centrální evidence projektů

RIV – rejstřík informací o výsledcích

Hodnocením výsledků výzkumných organizací se rozumí převedení všech výsledků dané výzkumné organizace na jednu numerickou škálu (tj. kvantifikace výsledků). Hodnocení výsledků se provádí výhradně na základě platných údajů předaných do IS VaV.

Pracuje se s daty za pětileté období (tedy v hodnocení 2008 za období 2003 - 2007) a uvažují se informace o uzavřených (ukončených) projektech podporovaných podle zákona 130/2002 Sb.

Pokud se na aktivitě VaV podílí více subjektů hodnocení, jsou odpovídajícím způsobem rozděleny i finanční zdroje, ovšem za podmínky, že tato dělba je zahrnuta ve smlouvách a informačních zdrojích. Pokud výsledek VaV vytvořilo více subjektů, je provedeno rozpočítání bodové hodnoty stejným dílem. Podklady získané z databáze RIV jsou normalizovány podle postupu, který je přesně popsán v metodice. Tak jsou eliminovány např. duplicity apod.

V následující tabulce je uvedeno 15 nejúspěšnějších součástí vysokých škol (fakult) podle bodové hodnoty výsledků VaV vykázaných v hodnocení. Toto pořadí je zřetelně ovlivněno velikostí instituce. Dominantní postavení přírodovědeckých fakult UK v Praze a MU je zřejmé.

Pořadí fakult veřejných vysokých škol podle bodové hodnoty vykázaných výsledků

Pořadí	Fakulta	Počet bodů
1.	Přírodovědecká fakulta UK v Praze	40967
2.	Přírodovědecká fakulta MU	35045
3.	Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci	21242
4.	Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice	17658
5.	Fakulta chemické technologie VŠCHT v Praze	15344
6.	Farmaceutická fakulta UK v Hradci Králové	14668
7.	Fakulta chemicko-inženýrská VŠCHT v Praze	12809
8.	Fakulta potravinářské a biochemické technologie VŠCHT v Praze	10846
9.	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT v Praze	10496
10.	Přírodovědecká fakulta JČU v Českých Budějovicích	9109
11.	Fakulta chemická VUT v Brně	5677
12.	Fakulta technologická UTB ve Zlíně	4858
13.	Fakulta technologie ochrany prostředí VŠCHT v Praze	2289
14.	Přírodovědecká fakulta OU v Ostravě	1785
15.	Přírodovědecká fakulta UJEP v Ústí nad Labem	1460

Na závěr lze ještě uvést pořadí fakult podobného zaměření (chemické, přírodovědecké) z hlediska výkonnosti akademických pracovníků jednotlivých fakult vysokých škol v oblasti VaV.

Pořadí fakult veřejných vysokých škol (chemické, přírodovědecké) podle bodové hodnoty vykázaných výsledků v přepočtu na jednoho akademického pracovníka (přepočtení pedagogičtí a vědeckí pracovníci)

Pořadí	Fakulta	Počet bodů na AP
1.	Fakulta chemické technologie VŠCHT v Praze	110,4
2.	Farmaceutická fakulta UK v Hradci Králové	110,3
3.	Přírodovědecká fakulta UK v Praze	104,8
4.	Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice	103,6
5.	Fakulta chemicko-inženýrská VŠCHT v Praze	99,3
6.	Přírodovědecká fakulta MU	86,1
7.	Fakulta chemická VUT v Brně	82,3
8.	Fakulta potravinářské a biochemické technologie VŠCHT v Praze	79,8
9.	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT v Praze	75,0
10.	Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci	73,8
11.	Přírodovědecká fakulta JČU v Českých Budějovicích	59,5
12.	Fakulta technologická UTB ve Zlíně	57,8
13.	Fakulta technologie ochrany prostředí VŠCHT v Praze	35,8
14.	Přírodovědecká fakulta UJEP v Ústí nad Labem	22,8
15.	Přírodovědecká fakulta OU v Ostravě	17,7

V případě Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice byl počet přepočtených pedagogických a vědeckých pracovníků k uvedenému datu 170,4 a bodová hodnota vykázaných výsledků 17 658, tj. 81,5% všech výstupů Univerzity Pardubice (v případě impaktovaných a recenzovaných neimpaktovaných časopisů pak 91% všech výstupů univerzity). Pro fakultu vychází výše bodového zisku za výstupy VaV v přepočtu bodů na jednoho akademického pracovníka ve výši 103,6. Ročně tedy akademický pracovník Fakulty chemicko-technologické v průměru vykáže výstupy v oblasti VaV s bodovou hodnotou cca 20.

6. MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ

Významnou aktivitou v oblasti mezinárodní spolupráce fakulty na poli vzdělávacím i vědeckém je zapojení jejích učitelů a studentů do programů ERASMUS a CEEPUS. Fakulta v roce 2008 uzavřela dalších 6 bilaterálních dohod s partnerskými evropskými univerzitami (v roce 2007 bylo aktivních 24 smluv, v roce 2006 to bylo 33, v roce 2005 to bylo 20 a v roce 2004 se 17 univerzitami), na něž se v rámci programu ERASMUS uskutečnilo 7 výjezdů učitelů (přiděleno 6 624 EUR) a 14 pobytů studentů v celkové délce 55 měsíců s částkou 32 589 EUR.

Mezinárodní spolupráce v rámci programu ERASMUS – přehled aktivních dohod v roce 2008

Katedra	Koordinátor	Zahraniční univerzita	Stát
KChI	prof. Ing. P. Mikulášek, CSc.	Loughborough University	Anglie
KAICh	prof. Ing. P. Jandera, DrSc.	Aristotle University of Thessaloniki	Řecko
KAICh	prof. Ing. P. Jandera, DrSc.	Technische Universiteit Eindhoven	Nizozemí
KTOL	doc. Ing. R. Hrdina, CSc.	Universidade do Minho	Portugalsko
KTOL	doc. Ing. R. Hrdina, CSc.	Universidade do Minho	Portugalsko
KBBV	doc. RNDr. Z. Bílková, Ph.D.	Université de Nantes	Francie
KAnT	doc. Ing. L. Svoboda, CSc.	Université d'Orleans	Francie
KEMCh	doc. Ing. O. Machač, CSc.	Martin-Luther-Universität-Halle-Wittenberg	SRN
KOAnCh	doc. Ing. A. Růžička, Ph.D.	Technische Universität Chemnitz	SRN
KPF	prof. RNDr. M. Kaplanová, CSc.	Technische Universität Chemnitz	SRN
KAnT	doc. Ing. P. Šulcová, Ph.D.	Technická Univerzita v Košiciach	Slovensko
KAnT	doc. Ing. P. Šulcová, Ph.D.	Technical University of Szczecin	Polsko
KFCh	Ing. L. Čapek, Ph.D.	Universidad de Sevilla	Španělsko
KOAnCh	Ing. R. Jambor, Ph.D.	Universität Dortmund	SRN
KOCh	doc. Ing. J. Kulhánek, Ph.D.	Universität Dortmund	SRN
KChI	doc. Ing. Z. Palatý, CSc.	Odense College of	Dánsko

		Engineering	
KAlCh	prof. Ing. K. Vytřas, DrSc.	Universidad de Burgos	Španělsko
KAlCh	prof. Ing. K. Vytřas, DrSc.	Norwegian University of Science and Technology Trondheim	Norsko
KAlCh	prof. Ing. K. Vytřas, DrSc.	AGH - University of Science and Technology Krakow	Polsko
KAlCh	doc. Ing. M. Holčapek, Ph.D.	Technische Universität Wien	Rakousko
KAlCh	doc. Ing. M. Holčapek, Ph.D.	Ghent University	Belgie
KAlCh	doc. Ing. I. Švancara, Ph.D.	Università Degli Studi di L'Aquila	Itálie
KAlCh	prof. Ing. K. Vytřas, DrSc.	Budapesti Műszaki és Gazd. Egyetem	Maďarsko
KPF	prof. RNDr. M. Kaplanová, CSc.	Gjovik University College	Norsko
KBBV	doc. RNDr. Z. Bílková, Ph.D.	University of Konstanz	SRN
KOAnCh	Prof. Ing. M. Vlček, CSc.	Anadolu Universitesi	Turecko
KOAnCh	Prof. Ing. L. Koudelka, DrSc.	Friedrich-Schiller Universität Jena	SRN
KŘPVT	Ing. D. Honc, Ph.D.	Fachhochschule Köln	SRN
KBBV	doc. Ing. A. Čegan, CSc.	Reberhard Karls Universität Tübingen	SRN
KPF	prof. RNDr. M. Kaplanová, CSc.	University of Ljubljana	Slovinsko

V hodnoceném období s rámci programu ERASMUS vycestovali následující studenti, resp. pedagogičtí pracovníci, naší fakulty:

Studenti:

Studijní pobyt		univerzita	měsíce
LS 2008			
Lašová	Kristýna	S LJUBLJA01	4,5
Vlas	Pavol	S LJUBLJA01	4,5
Vitásková	Lucie	E CASTELL01	5,0
Frebort	Štěpán	F MONTPEL03	3,0
ZS 2008			
Turková	Adéla	B GHENT39	4,0
Fleišmannová	Jana	B GHENT39	4,0
Klíma	Jiří	N GJOVIK01	4,0
Hruška	Jaroslav	N GJOVIK01	4,0
Pál	Michal	D CHEMNIT01	3,0
Úlehla	Lukáš	TR ANKARA02	3,5
Pracovní stáž		pracoviště	měsíce

Šubčík	Jiří	Université de Lille	4,5
Vejs	Lukáš	Ludwig-Maxmilians Universität Munich	5
Adam	Jiří	Abo Akademi Turku	3
Příbylová	Hana	Institut für Photonische Technologien	3

Akademičtí pracovníci:

Příjmení	Jméno	Erasmus Kod UNI	Partnerská Univerzita	Stát
Čegan	Alexander, Doc. Ing. CSc.	D TUEBINGE01	Eberhard Karls Universität Tübingen	Německo
Hrdina	Radim, prof. Ing. CSc.	P BRAGA01	Universidade do Minho	Portugalsko
Branská	Lenka, Ing. Ph.D.	LT KAUNAS02	Kaunas University of Technology	Litva
Pecinová	Zuzana, Ing. Ph.D.	LT KAUNAS02	Kaunas University of Technology	Litva
Červenka	Libor, Ing. PhD.	PL KRAKOW06	University of Agriculture in Krakow	Polsko
Adam	Martin, PhD.	PL KRAKOW06	University of Agriculture in Krakow	Polsko

Koordinátory projektů programu CEEPUS byly v roce 2008 prof. Ing. Pavel Jandera, DrSc. a prof. Ing. Karel Vytřas, DrSc. z katedry analytické chemie. Na zahraniční vysoké školy se uskutečnily v rámci tohoto programu 4 výjezdy studentů na celkovou dobu 8,5 měsíce a 7 výjezdy učitelů vždy na doby jednoho týdne. V rámci projektu bylo přijato 6 studentů a 6 akademických pracovníků.

CEEPUS:

FChT: 2 sítě

- 1) CII-CZ-0212-02-0809 - Education of Modern Analytical and Bioanalytical Methods, prof. Vytřas
- 2) CII-PL-0004-04-0809 - PL-130-05/06 - prof. Jandera

Počet vyslaných studentů v roce 2008: 4

Počet přijatých studentů v roce 2008: 6

Počet vyslaných akademických pracovníků v roce 2008: 7 (z toho výjezd prof. Vytřase byl realizován 3x, prof. Jandery 2x)

Počet přijatých akademických pracovníků v roce 2008: 6

Program	Ceepus na FCHT
Počet projektů	2
Počet vyslaných studentů	4
Počet přijatých studentů	6
Počet vyslaných akademických pracovníků	7
Počet přijatých akademických pracovníků	6
Dotace (v tis. Kč)	267,4

Fakulta byla rovněž zapojena do grantových schémat Pardubického kraje v oblasti spolupráce s partnerskými regiony v zahraničí. Koordinátorem projektu s Eberhard Karls Universität Tübingen a Schule für Technische Assistenten in der Medizin (MTA) Tübingen byl doc. Ing. Alexander Čegan, CSc. z katedry biologických a biochemických věd.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ –

Zapojení do programu Lifelong Learning Programme: Erasmus v roce 2008

	Erasmus
Počet projektů	1
Počet vyslaných studentů	14
Počet přijatých studentů	5
Počet vyslaných akademických pracovníků	7
Počet přijatých akademických pracovníků	8

Bilaterální dohody s partnerskými pracovišti

B	Ghent University
B	University College Arteveldehogeschool
D	Universität Dortmund
D	Universität Konstanz
D	Universität Tuebingen
D	University of Southern Denmark
F	Universite Paul Verlaine Metz
F	Universite Orleans
F	Universite des Sciences et Technologies de Lille

FIN	Abo Akademi Turku
GR	University of Pireas
GR	Aristotle University of Thessaloniki
I	Universita di Bologna
I	Universita Delgi Studi di L'Aquila
P	Universidade de Minho Braga
PL	Akademia Gorniczo Hutnicza
PL	Akademia Rolnicza Krakov
SL	Univerza v Ljubljani
SK	Technická Univerzita v Košiciach
E	Universidad de Burgas
E	Universidad Jaume
E	Universidade Malaga
E	Universidad Sevilla

Jsou uvedeny všechny dohody včetně bilaterálních dohod v rámci programu LLP/Erasmus.

Mobility studentů a akademických pracovníků včetně finančních nákladů v roce 2008

	Studenti			Akademičtí pracovníci		
	počet výjezdů	student* měsíc	náklady v EUR	počet výjezdů	ak. prac.* týden	náklady v EUR
Celkem	14	382,-	32 589,-	7	9,6	6 624,-

Při pobytech na FChT přednesli studentům přednášky v angličtině tyto zahraniční učitelé:

Přednášející	Téma přednášky	Datum
Dr. Slawomir Pietrzyk	Physico-Chemical Properties of the Modified Starch nad Its Application in Food Industry in Poland	29. 5. 2008
Dr. Leslaw Juszcak	Rheological Methods of Interest in the Food Analysis with Selected Examples	28. 5. 2008
Dr. Robert Socha	Natural Antioxidants in Food and the Analytical Methods for Determination	27. 5. 2008

	the Natural Antioxidants	
Prof. Dr. Teresa Fortuna	Methods Used in the Evaluation of Sensory Quality of Food	28. 5. 2008
Prof. Lionel Montagne	Structural Studies of Inorganic Materials by NMR Techniques	3. 4. 2008
Emmanuela Camescasse firmy Cameca , groupe AMETEC (Francie)	Secondary Ions Mass Spectroscopy (SIMS) for analysis of surfaces and grains of solids	17. 4. 2008
Dr. Jaakko Akola Nanoscience Center, Department of Physics University of Jyväskylä, Finland	Masively-parallel density functional simulations of Te-based phase-change materials: trends and surprises.	15. 5. 2008
RNDr. Martin Pumera, Ph.D. z Národního institutu pro materiálovou vědu (National Institute for Materials Science - NIMS) Tsukuba, Japonsko	„On Electrochemistry of Carbon Nanotubes“	23. 6. 2008
Dr. Ivan Kaban Chemnitz University of Technology, Institute of Physics, Chemnitz, Germany	"Atomic structure of chalcogenide glasses doped with Ag"	22. 10. 2008
Ing. Boris Stepanov Ústav vysoce čistých látek Ruské Akademie věd Nižnyj Novgorod, Rusko	Creation of waveguide structures for integral optics by ion exchange	12. 11. 2008

Ostatní mobility pracovníků fakulty v roce 2008 jsou shrnuty v následující tabulce

Katedra/ústav	Číslo projektu	Řešitel
KAICH	CEEPUS CII-PL-4 Kontakt 25 Slovinsko CEEPUS-CII- CZ-0212-01-0708	prof. Ing. Pavel Jandera, DrSc. prof. Ing. Karel Vytřas, DrSc. prof. Ing. Karel Vytřas, DrSc.
ÚChTML	6.RP NoE NA- NOFUN-POLY NMP3-CT-2004 -500361	prof. Ing. Jaromír Šňupárek, DrSc.
KOAnCh	CAMELS-6.RP 17406 – 6. RP IMI-NFG	prof. Ing. Miloslav Frumar, DrSc. prof. Ing. Miloslav Frumar, DrSc.

	Pensylvánie Kontakt (Barande) Francie MEB020829	doc. Ing. Petr Němec, Ph.D.
KBBV	Neurotas 062906 CORDIS, 6. RP Kontakt USA 08105, AMVIS	doc. RNDr. Zuzana Bílková, Ph.D. doc. RNDr. Zuzana Bílková, Ph.D.
ÚEnM	S-JPD-celož. vzdělávání EUExcert II CEDEFOP Leonardo da Vinci) Kontak Polsko MEB 050830	doc. Ing. Břetislav Janovský, Dr. Ing. Miloš Ferjenčík, Ph.D. prof. Ing. Svatopluk Zeman, DrSc.
KPF	Kontakt 23 Slovinsko	prof. Ing. Marie Kaplanová, CSc.

7. ČINNOST FAKULTY A DALŠÍCH SOUČÁSTÍ

Těžiště práce fakulty je soustředěno do oblasti pedagogických a vědecko-výzkumných aktivit. Ty jsou podrobně popsány v kapitolách 2 a 3 této výroční zprávy. V této části jsou uvedeny pouze ty činnosti, které hlavní aktivity fakulty podporují, rozvíjejí nebo spoluvytvářejí podmínky pro její další rozvoj. Také jsou zde uvedena další pracoviště působící na fakultě. Jedná se například o společná pracoviště s dalšími subjekty a nadační fond.

7.1. Ediční činnost

Přehled skript vydaných FChT v roce 2008 je uveden v kapitole 2.8 této výroční zprávy.

V roce 2008 byly dále vydány následující sborníky:

1. Scientific Papers of the University of Pardubice, Series A, Faculty of Chemical Technology, 13 (2007), 200 ks.
2. NTREM'08 – Proceedings of New Trends in Research of Energetic Materials, 150 ks.
3. Sborník příspěvků mezinárodní konference o nátěrových hmotách KNH 2008, 400 ks.
4. Monitorování cizorodých látek v životním prostředí. Sborník příspěvků ze semináře, Mladkov, 22.-24. dubna 2008, 60 ks.
5. 30. Mezinárodní český a slovenský kalorimetrický seminář, 180 ks.
6. Účetnictví a reporting udržitelného rozvoje na mikroekonomické a makroekonomické úrovni (Sborník z mezinárodní vědecké konference), 150 ks.
7. Proceedings from International Scientific Conference „Sustainability Accounting and Reporting at Micro-economic and Macro-economic levels“, 150 ks.
8. Sborník příspěvků 10. ročníku Konference o speciálních anorganických pigmentech a práškových materiálech, 50 ks
9. Sborník 9. ročníku Školy hmotnostní spektrometrie pořádaného Katedrou analytické chemie a Spektrometrickou společností Jana Marka Marci, 170 ks
10. XLI. Seminář o tenzorech a detergentech, Sborník přednášek, Kamenice nad Lipou, 20.-22. října 2008, 60 ks.
11. CRM 2008 „Customer Relationship Management '08“, Proceedings of Papers of the International Scientific Conference, 60 ks.
12. CRM 2008 „Customer Relationship Management '08“, Proceedings of the Abstracts of the International Scientific Conference, 60 ks.

Celkem 12 titulů, 1690 výtisků, titul 1 financován FChT.

7.2. Společná pracoviště

- Společná laboratoř chemie pevných látek Ústavu makromolekulární chemie AV ČR a Univerzity Pardubice (SLChPL)
Vedoucí: prof. Ing. Ladislav Tichý, DrSc.
- Společná laboratoř NMR spektroskopie Výzkumného ústavu organických syntéz a. s., Pardubice-Rybitví a Univerzity Pardubice (SLNMR)

- Vedoucí: prof. Ing. Antonín Lyčka, DrSc.
- Společná laboratoř membránových procesů MEGA, a.s., Stráž pod Ralskem a Univerzity Pardubice (SLMP)
Vedoucí: prof. Ing. Petr Mikulášek, CSc.
 - Společná laboratoř analýzy a hodnocení polymerů SYNPO a. s., Pardubice a Univerzity Pardubice, Fakulty chemicko-technologické (SLAP)
Vedoucí: prof. Ing. Štěpán Podzimek, CSc.
 - Společné pracoviště aplikované medicíny Nemocnice Pardubice a Fakulty chemicko-technologické (SPAM)
Vedoucí: prof. MUDr. Viktor Chrobok, CSc.

7.3. Servisní pracoviště působící na FChT

V roce 2008 působila na Fakultě chemicko-technologické řada servisních pracovišť, která poskytovala své služby jak pracovištím fakulty, tak i subjektům vně fakulty. Jedná se o následující servisní pracoviště (v závorkách je uvedena katedra, resp. ústav, na niž je servisní pracoviště zřízeno):

Fyzikálně-mechanická zkušebna plastů a kompozitních materiálů (ÚChTML)
 Fyzikální a mechanická laboratoř pro textilní materiály (ÚChTML)
 Hodnocení vlastností papíru, kartonu a lepenek z hlediska jejich potiskovatelnosti (ÚChTML)
 Kalorimetrická laboratoř (KAnT)
 Komplexní hodnocení vláknitých surovin (ÚChTML)
 Laboratoř analýzy vod (ÚOŽP)
 Laboratoř elektronové mikroskopie (ÚChTML)
 Laboratoř elektronové paramagnetické resonance (KOAnCh)
 Laboratoř extrakčních technik a plynové chromatografie s hmotnostní detekcí (KAiCh)
 Laboratoř FTIR spektroskopie (SLChPL)
 Laboratoř charakterizace disperzních systémů (KChI)
 Laboratoř charakterizace pigmentů a práškových materiálů (KAnT)
 Laboratoř charakterizace práškových materiálů (KOAnCh)
 Laboratoř kapalinové chromatografie (KAiCh)
 Laboratoř kapalných krystalů (KF)
 Laboratoř nukleární magnetické rezonance (ÚOChT)
 Laboratoř organické elementární analýzy (ÚOChT)
 Laboratoř práškové rentgenové difraktometrie (KOAnCh)
 Laboratoř prvkové analýzy (ÚOŽP)
 Laboratoř Ramanovy a infračervené spektroskopie (KOAnCh)
 Laboratoř reometrie (KChI)
 Laboratoř rentgenové analýzy, elektronové a optické mikroskopie (SLChPL)
 Laboratoř termické analýzy I. (SLChPL)
 Laboratoř termické analýzy II. (KAnT)
 Mikrovlákná laboratoř (KF)
 Optická laboratoř (KF)
 Tiskové služby (KPF)
 Vývojová dílna při katedře chemického inženýrství
 Zkušebna nátěrových hmot (ÚChTML)

8. DALŠÍ AKTIVITY FAKULTY

8.1 Medaile Univerzity Pardubice udělené pracovníkům FChT v roce 2008

8.1.1 Medaile za zásluhy o Univerzitu Pardubice

Rektor UPa (slavnostní akademický obřad dne 14.11. 2008):
prof. Ing. Petr Mikulášek, CSc.

8.2 Další akce

- zapojení členů akademické obce do činnosti vysokoškolských orgánů a Rady vysokých škol,
- aktivní činnost zástupců fakulty při spolupráci s vědecko-výzkumnými pracovišti a v různých odborných grémiích, včetně grantových komisí, jakož i při spolupráci v pracovních skupinách jejich poradních orgánů,
- práce studentů a zaměstnanců v různých dalších odborných a zájmových organizacích jako např.:
 - Svaz chemického průmyslu ČR
 - Vysokoškolský odborový svaz Univerzity Pardubice
 - Česká společnost chemická, odborné skupiny
 - Česká společnost chemického inženýrství
 - Česká společnost průmyslové chemie
 - Spolek textilních chemiků a koloristů
 - Jednota českých matematiků a fyziků (JČMF), pobočka Pardubice
 - Univerzitní sportovní klub, o.s. Pardubice
 - Vysokoškolský umělecký soubor
 - Studentská rada Univerzity Pardubice (SRUPa),
- 13 významných odborných akcí vědecko-pedagogického charakteru, seminářů a konferencí pořádaných a spolupořádaných jednotlivými pracovišti fakulty (přehled uveden v kapitole 3.6),
- účast pracovníků fakulty na obdobných akcích se zaměřením na vzdělávání, vědu a výzkum jak v tuzemsku, tak v zahraničí,
- dny otevřených dveří fakulty pro středoškolské uchazeče s poskytováním informací a materiálů k přijímacím zkouškám (viz kapitola 2.3),
- pokračování cyklu odborných seminářů pro středoškolské učitele chemie, na nichž odborníci z fakulty seznámili středoškolské kolegy s pokroky v jednotlivých chemických oborech. Program kurzu byl připravován ve spolupráci s jeho účastníky, s pokračováním se počítá i v dalších letech,
- v rámci úsilí univerzity a FChT o účinné zapojení do mezinárodního vzdělávacího prostoru pokračovaly na FChT v roce 2008 kurzy jazykové přípravy pro administrativní pracovníky děkanátu, kateder a ústavů,
- aktivní účast na setkání vedení chemických fakult z České republiky a Slovenska ve dnech 8. – 10. října 2008 ve Velkých Karlovicích.

8.1 Propagace

Fakulta v uplynulém roce pokračovala ve snaze o zlepšení informovanosti zájemců o studium a celé veřejnosti. Za nejvýznamnější aktivity v tomto směru lze bezesporu považovat účast na tradičních veletrzích pomaturitního vzdělávání v České republice a na Slovensku - Gaudeamus v Brně, resp. Akadémia v Bratislavě. Stánky fakulty na těchto akcích navštívily tisíce středoškoláků, jejich učitelé i zástupci ostatních zúčastněných vysokých škol, byly předány stovky katedrálních, fakultních a univerzitních informačních a propagačních materiálů, studijních plánů, vysloveny prezentační přednášky.

Jako příspěvek ke zlepšení propagace fakulty lze považovat pravidelné obnovování nabídek různých vzdělávacích kurzů, zejména licenčního studia, do celostátní elektronické databáze DAT a prezentaci fakulty na webových stránkách Svazu chemického průmyslu.

Ke své propagaci a informování veřejnosti fakulta samozřejmě využívá internet. V roce 2007 fakulta pokračovala v dalším zdokonalování svých webových stránek, včetně stránek jednotlivých kateder a ústavů, v této činnosti se i nadále pokračuje.

Děni a události na FChT byly předmětem 30 tiskových zpráv a 150 mediálních zpráv (v roce 2007 to bylo 85 zpráv) v českých denících a v celostátním i regionálním rozhlasu. Rovněž byla uveřejněna řada aktuálních zpráv a článků v Univerzitním zpravodaji.

9. PÉČE O STUDENTY

9.1 Informační a poradenské služby

Vedení fakulty v hodnoceném období pokračovalo ve snaze zkvalitnit informační a poradenskou činnost pro studenty a usnadnit jim tak rozhodování o volbě svého budoucího zaměstnavatele. Vedle pravidelné aktualizace databáze chemických firem působících v České republice a na Slovensku přístupné uživatelům univerzitní internetové sítě na CD serveru Univerzitní knihovny pod označením ČS chemický průvodce, soustředování a zveřejňování poptávky firem po absolventech fakulty, průběžného informování o možnostech studia v zahraničí to bylo především uspořádání setkání studentů FChT a zástupců chemických podniků nazvané KONTAKT 2008. Podobně jako v předchozím roce se společně s FChT na organizaci akce podílela také Fakulta ekonomicko-správní. Účelem tohoto setkání bylo zprostředkovat budoucím absolventům obou fakult kontakt s jejich potenciálními zaměstnavateli a usnadnit orientaci na trhu práce, studenty středních škol pak přesvědčit, že studium chemických a ekonomických oborů na Univerzitě Pardubice je perspektivní a o absolventy je v praxi zájem. V univerzitní aule a přilehlých prostorách proběhly firemní prezentace a osobní setkání, při nichž měly obě strany dostatek příležitostí k vzájemnému informování o věcech, které je zajímaly.

Přítomnosti zástupců médií bylo využito nejen k informování veřejnosti o účelu a poslání této akce, ale o fakultě všeobecně, o možnostech uplatnění jejich absolventů a jejich vztazích s průmyslovými a vědecko-výzkumnými institucemi.

Důležitým prvkem motivace studentů k dosahování co nejlepších studijních, ale i vědeckých výsledků, je udělování mimořádných ocenění a stipendií. V roce 2008 byly uděleny ceny Nadačního fondu Miroslava Jurečka a ceny děkana a rektora za diplomové práce vysoké úrovně, cenu generálního ředitele společnosti Synthesia, a.s. Pardubice obdržely nejlepší technologicky orientované práce bakalářské.

9.2 Tělovýchovná, sportovní, umělecká a další činnost

Sport patří neodmyslitelně k náplni volného času studentů naší fakulty. V akademickém roce 2007/2008 probíhaly tradiční soutěže o Standartu rektora Univerzity Pardubice. Během celého roku probíhala pod vedením odborných asistentů katedry tělovýchovy a sportu sportovní klání v individuálních i kolektivních disciplínách. Studenti si mohli změřit své síly v kolektivních sportech (badminton, basketbal, florbal, tenis, street-ball, volejbal - pohár zaměstnanců, volejbal - družstva, volejbal – turnaj dvojic) či ve třech individuálních sportech (plavání, vzpírání a stolní tenis).

V 50. ročníku Standarty rektora zvítězila Fakulta ekonomicko-správní před Dopravní fakultou Jana Pernera, 3. místo obsadila Fakulta chemicko-technologická.

I v roce 2008 se pracovníci fakulty aktivně podíleli na přípravě a organizačním zabezpečení Běhu naděje (dříve Běh Terryho Foxe).

10. DALŠÍ ROZVOJ FAKULTY CHEMICKO-TECHNOLOGICKÉ

V oblasti rozvoje fakulty byla pro FChT v roce 2008, podobně jako v letech předchozích, prioritou její spoluúčast na realizaci výstavby nových objektů fakulty. Jednalo se zejména o poskytování informací o závadách zjištěných budoucími uživateli a o případných neshodách mezi provedením stavby a projektem či požadavky uživatelů. Fakulta se významně podílela na přípravě podkladů pro výběrové řízení na dodávku nábytku do učeben, pracoven, společných prostor a laboratoří.

Za účelem vybavení počítačových učeben FChT moderní výpočetní a audiovizuální technikou byl v roce 2008 prostřednictvím FRVŠ realizován projekt „Inovace počítačových učeben na FChT Univerzity Pardubice“, v jehož rámci bylo pořízeno 84 výkonných počítačů a učebny byly vybaveny výukovým software a moderní prezentační technikou.

Ve spolupráci s vedením Univerzity Pardubice a Správy kolejí a menzy byla zajištěna rekonstrukce výdejny jídel v TP Doubravice a obnoven dovoz obědů z univerzitní menzy do výdejen na nám. Čs. legií a v Doubravicích.

S cílem posílit postavení fakulty v oblasti základního a aplikovaného výzkumu a vytvořit pro to nezbytné materiální a personální podmínky, byly v průběhu roku 2008 zpracovány další podklady projektu, který fakulta, resp. Univerzita Pardubice, plánovala předložit do Operačního programu „Věda a výzkum pro inovace“ financovaného ze zdrojů EU. Jedná se o redukováný projekt nazvaný „Centrum materiálového výzkumu“ zařazený do prioritní osy 1 - „Evropská centra excelence“ a jeho činnost by měla být založena na účelné spolupráci univerzity (fakulty) s dalšími subjekty v oblasti výzkumu nových materiálů. V roce 2008 proběhlo předběžné hodnocení záměru projektu domácím i zahraničním panelem posuzovatelů. Na základě doporučení se projekt upravoval a připravoval k podání v roce 2009.

10.1 Investiční rozvoj FChT

Podrobnosti o hospodaření a investičním rozvoji jsou zpracovány ve Výroční zprávě o hospodaření FChT v roce 2008. Na tomto místě jsou uvedeny pouze základní údaje z této oblasti.

10.1.1 Investiční činnost v oblasti strojů, přístrojů, zařízení a software (nad 200 tis. Kč za ks) v roce 2008

Název stroje, přístroje, zařízení nebo software	Pracoviště	Cena (tis. Kč)
Spektrometr NMR, 3. splátka (1/3)	ÚOChT	3152
Zařízení pro měření teplotních vodivostí LFA457, 1. splátka (1/2)	KF	2066
RO/UF jednotka ARMFIELD FT 18E	KChI	1600
Optický mikroskop - 3D	ÚChTML	1400
ICP OES spektrometr	ÚOŽP	1250
Dilatometr DIL 402 PC/1	KOAnCh	890
Sestava dvou vysokoteplotních superkanthalových pecí	KAnT	660
Mikrovlnný reaktor ERTEC MAGNUM II RSC	ÚOChT	600
Chromatograf plynový	KFCh	500
UV detektor s diodovým polem	KACh	390

Mrazicí box -80°C	KBBV	300
Přístroj pro kapilární zónovou elektroforézu Capel 105M	KAICH	300
UV detektor Knauer K 2501	KChI	230
Tužkové snímače tlaku PCB + převodník ICP	ÚEnM	219
CO2 inkubátor	KBBV	200

10.2. Priority dlouhodobého záměru

Další rozvoj Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice je charakterizován v Dlouhodobém záměru vzdělávací, vědecké, výzkumné, vývojové, umělecké a další tvůrčí činnosti fakulty do roku 2009. Mezi základní priority dlouhodobého záměru patří podle jednotlivých oblastí zejména:

Vzdělávací činnost:

- Podpora studijních programů a předmětů vyučovaných v cizím jazyce s cílem zvýšit počty zahraničních studentů na fakultě.
- Podpora aktivních metod výuky s využitím informačních technologií.
- Vyhodnocení pedagogického zatížení kateder a ústavů jako východiska pro další zvýšení efektivnosti vzdělávací činnosti na fakultě.
- Integrace výuky příbuzných předmětů v různých studijních programech, a to i v programech zabezpečovaných různými součástmi univerzity.
- Vytváření podmínek pro zlepšování kvalifikační struktury akademických pracovníků a snižování věkového průměru učitelů.
- Prohlubování spolupráce se středními školami při vytváření zájmu o studium na fakultě a uskutečňování doplňujícího vzdělávání učitelů středních škol.

Vědecko-výzkumná činnost:

- S důrazem na kvalitu výsledků a publikačních výstupů, tj. především článků v impaktovaných časopisech světové databáze ISI, pokračovat v řešení výzkumných záměrů a v činnosti výzkumných center jako nejvýznamnějších projektů vědecko-výzkumné činnosti fakulty.
- Zvyšovat míru spolupráce s vysokými školami, s ústavy Akademie věd České republiky, s výzkumnými centry a dalšími organizacemi působícími v oblasti výzkum-vývoj-inovace.
- Nadále rozvíjet mezinárodní spolupráci ve vědě a výzkumu včetně přípravy na zapojení pracovišť fakulty do 7. Rámcového programu a dalších projektů MŠMT podporujících mezinárodní spolupráci včetně pořádání mezinárodních konferencí.
- Nadále usilovat o získávání finanční podpory vědecko-výzkumné činnosti předkládáním kvalitních projektů do veřejných soutěží GA ČR, GA AV ČR aj. Propojit výzkum a vývoj na fakultě s potřebami praxe, spolupracovat s výrobními podniky a výzkumnými pracovišti na řešení projektů financovaných ze zdrojů MPO.

Infrastruktura:

- Přemístění fakultních útvarů z objektu na nám. Čs. legií, Technologického pavilonu v Doubravicích a Štrosovy ulice do nových objektů v Polabinách.
- Optimalizace režimů technologií realizovaných v nových objektech fakulty, zejména z hlediska minimalizace provozních nákladů, vyhledávání a odstraňování závad.
- Vybavení nové FChT dosud chybějícím inventářem, jakým jsou např. stínící systémy, doplňkový a speciální nábytek, orientační a informační systém, telefonní přístroje, stojany na kola aj.
- Příprava rekonstrukce objektů v TP Doubravice za účelem vytvoření vyhovujících prostorových, sociálních a provozních podmínek pro přemístění Katedry anorganické technologie z nám. Čs.legií.
- Vytváření podmínek k efektivnímu využívání univerzitních informačních systémů pokrývajících studijní, ekonomickou, vědecko-výzkumnou a spisovou agendu.
- Modernizovat a inovovat přístrojové vybavení zejména v těch oblastech výzkumu a vývoje, které jsou předmětem výzkumných záměrů, projektů výzkumných center a dalších projektů, pokračovat v modernizaci laboratoří a laboratorního vybavení základních předmětů i jednotlivých oborů všech akreditovaných studijních programů.

11. ZÁVĚR

Na závěr bych chtěl poděkovat všem, kteří svou prací přispěli k tomu, že hodnocený rok 2008 lze v životě Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice zařadit mezi roky úspěšné. Jsem si vědom toho, že by to nebylo možné bez obětavé práce mých nejbližších spolupracovníků ve vedení fakulty, vedoucích kateder a ústavů, akademických, technicko-hospodářských a ostatních pracovníků i studentů.

Přeji naší fakultě, aby při dalším rozvoji pedagogické a vědecko-výzkumné činnosti byl rok 2009 opět úspěšný, všem jejím zaměstnancům a studentům pak přeji hodně elánu, pevné zdraví, úspěchy v práci a při studiu a v neposlední řadě i štěstí a pohodu v životě osobním.

*prof. Ing. Petr Lošťák, DrSc.
děkan*

Výroční zpráva o činnosti Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice byla:

- projednána a schválena na jednání vedení fakulty dne 20. dubna 2009,
- projednána a schválena Akademickým senátem Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice dne 11. května 2009.

