



**VYSOKÁ ŠKOLA
CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ
V PRAZE**

veřejná vysoká škola



Výroční zpráva

o činnosti za rok 2007

Předkládá
doc. Ing. Josef Koubek, CSc.
rektor

Schváleno Akademickým senátem VŠCHT Praha
dne 13. května 2008

Praha
květen 2008

Obsah

1. ÚVOD	5
1.1 NÁZEV A SÍDLO VEŘEJNÉ VYSOKÉ ŠKOLY	5
1.2 STRUKTURA VŠCHT PRAHA	5
1.3 STRUKTURA VEDENÍ VŠCHT PRAHA	8
1.4 ORGÁNY VŠCHT PRAHA	9
1.5 SLOŽENÍ ORGÁNŮ VŠCHT PRAHA 2007	10
2. KVALITA A EXCELENCE AKADEMICKÝCH ČINNOSTÍ	15
2.1 STUDIJNÍ PROGRAMY PREZENČNÍHO A KOMBINOVANÉHO VZDĚLÁVÁNÍ	15
2.2 STUDIJNÍ PROGRAMY GARANTOVANÉ, USKUTEČŇOVANÉ VE SPOLUPRÁCI S VOŠ	15
2.3 STUDIJNÍ PROGRAMY REALIZOVANÉ MIMO SÍDLO	15
2.4 KREDITNÍ SYSTÉM, UDĚLOVÁNÍ DODATKU K DIPLOMU	15
2.5 PROGRAMY CELOŽIVOTNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ	19
2.6 UNIVERZITA 3. VĚKU	22
2.7 PŘIJÍMACÍ ŘÍZENÍ A ZÁJEM O STUDIUM	22
2.8 POČTY STUDENTŮ V BAKALÁŘSKÝCH A MAGISTERSKÝCH STUDIJNÍCH PROGRAMECH	29
2.9 POČTY ZAHRANIČNÍCH STUDENTŮ V BAKALÁŘSKÝCH A MAGISTERSKÝCH STUDIJNÍCH PROGRAMECH	32
2.10 POČTY ABSOLVENTŮ BAKALÁŘSKÝCH A MAGISTERSKÝCH STUDIJNÍCH PROGRAMŮ VČETNĚ ZAHRANIČNÍCH STUDENTŮ	32
2.11 INOVACE JIŽ USKUTEČŇOVANÝCH STUDIJNÍCH PROGRAMŮ A UPLATNĚNÍ NOVÝCH FOREM STUDIA	35
2.11.1 <i>Inovace bakalářských studijních programů na VŠCHT Praha</i>	35
2.12 NOVÉ BAKALÁŘSKÉ A MAGISTERSKÉ STUDIJNÍ PROGRAMY	36
2.13 NOVÉ SMĚRY VE VZDĚLÁVÁNÍ PEDAGOGICKÝCH PRACOVNÍKŮ VŠECH STUPŇŮ	39
2.14 HODNOCENÍ NABÍDKY STUDIJNÍCH OBORŮ S OHLEDEM NA UPLATNĚNÍ ABSOLVENTŮ NA TRHU PRÁCE	39
2.15 STUDIJNÍ NEÚSPĚŠNOST NA VYSOKÉ ŠKOLE A ZPŮSOB KONTROLY STUDIA	39
2.16 VÝZKUM A VÝVOJ	42
2.16.1 Významná ocenění	42
2.16.2 Oblasti výzkumu a vývoje	44
2.16.3 Zaměření výzkumných záměrů	49
2.16.4 Unikátní pracoviště pro výzkum a vývoj	63
2.16.5 Významná spolupráce vysoké školy ve výzkumu a vývoji se subjekty v ČR	66
2.16.6 Výzkumná centra	79
2.16.7 Významná mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji	83
2.16.8 Doktorské studium	85
2.16.9 Konkrétní využití institucionální podpory specifického výzkumu na vysokých školách	87
2.16.10 Patentově chráněné výsledky výzkumu a vývoje	87
2.16.11 Projekty z evropských strukturálních fondů	91
2.16.12 Technologické platformy - prostředník zapojení ČR do evropského výzkumu	93
2.16.13 Plnění dlouhodobého záměru v oblasti VaV v roce 2007	95
2.17 DALŠÍ AKTIVITY	96

3.	KVALITA A KULTURA AKADEMICKÉHO ŽIVOTA	128
3.1	POSKYTOVANÁ STIPENDIA	128
3.2	TĚLOVÝCHOVNÁ A SPORTOVNÍ ČINNOST STUDENTŮ	129
3.3	MOŽNOST STUDIA HANDICAPOVANÝCH UCHAZEČŮ	130
3.4	STUDIUM MIMOŘÁDNĚ NADANÝCH STUDENTŮ.....	130
3.5	UBYTOVACÍ A STRAVOVACÍ SLUŽBY VŠCHT PRAHA	131
3.5.1	<i>Ubytovací zařízení VŠCHT Praha.....</i>	<i>131</i>
3.5.2	<i>Stravovací zařízení VŠCHT Praha.....</i>	<i>131</i>
4.	INTERNACIONALIZACE.....	132
4.1	STRATEGIE VVŠ V OBLASTI MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE, PRIORITNÍ OBLASTI	132
4.2	ZAPOJENÍ VVŠ DO MEZINÁRODNÍCH VZDĚLÁVACÍCH PROGRAMŮ	133
4.2.1	<i>Program LLP/ERASMUS</i>	<i>133</i>
4.3	MOBILITA STUDENTŮ A AKADEMICKÝCH PRACOVNÍKŮ (OBĚMA SMĚRY) (TAB. Č. 11 A, B, C V PŘÍLOZE)	135
4.1	NABÍDKA STUDIA V CIZÍCH JAZYCÍCH, SPOLEČNÉ STUDIJNÍ PROGRAMY	137
5.	ZAJIŠŤOVÁNÍ KVALITY ČINNOSTÍ REALIZOVANÝCH NA VYSOKÝCH ŠKOLÁCH	138
5.1	SYSTÉM HODNOCENÍ KVALITY VZDĚLÁVÁNÍ NA VŠCHT PRAHA	138
5.2	VÝSLEDKY VNITŘNÍHO A VNĚJŠÍHO HODNOCENÍ VYSOKÉ ŠKOLY	138
5.3	HODNOCENÍ KVALITY VZDĚLÁVÁNÍ PEDAGOGICKÝCH PRACOVNÍKŮ STUDENTY	138
5.4	SYSTÉM HODNOCENÍ VZDĚLÁVACÍ A TVŮRČÍ ČINNOSTI FAKULT	139
5.5	INTERNÍ AUDITY A FINANČNÍ KONTROLY.....	140
5.5.1	<i>Zřízení, udržování a efektivnost vnitřního kontrolního systému</i>	<i>140</i>
5.5.2	<i>Interní audit v roce 2007</i>	<i>141</i>
5.5.3	<i>V roce 2007 byly realizovány následující audity a odborná posouzení:.....</i>	<i>141</i>
5.5.4	<i>Referát kontroly v roce 2007.....</i>	<i>142</i>
5.5.5	<i>Informace o případech podezření na možné korupční jednání a o prokázaných případech korupčního jednání.....</i>	<i>143</i>
6.	ROZVOJ VYSOKÉ ŠKOLY.....	144
6.1	INVESTIČNÍ ROZVOJ VŠCHT PRAHA	144
6.2	AKCE „NÁRODNÍ TECHNICKÁ KNIHOVNA“ A „DEJVICE-CENTER“ PRAHA	145
7.	ZÁVĚR.....	146
	TABULKY.....	149

1. Úvod

1.1 Název a sídlo veřejné vysoké školy

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze předkládá za kalendářní rok 2007 výroční zprávu o činnosti podle § 21 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách. VŠCHT Praha jako veřejná vysoká škola současně předkládá i samostatnou výroční zprávu o hospodaření za kalendářní rok 2007.

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze používá oficiální zkratku VŠCHT Praha. Tato zkratka je průběžně používána i v této Výroční zprávě.

Oficiálním sídlem VŠCHT Praha je Technická ulice 5/1905, 160 28 Praha 6.

Všechny fakulty i většina ostatních součástí VŠCHT Praha se nachází ve třech budovách v Praze Dejvicích, na adresách Technická 3/1903, Technická 5/1905 a Studentská 6/. Mimo toto místo se nacházejí koleje VŠCHT Praha, které mají adresu Praha 4 – Kunratice, K Verneráku 950 (kolej Volha) a Chemická 952 (kolej Sázava).

1.2 Struktura VŠCHT Praha

Fakulta chemické technologie

- Ústav anorganické chemie
- Ústav anorganické technologie
- Ústav kovových materiálů a korozního inženýrství
- Ústav skla a keramiky
- Ústav chemie pevných látek
- Ústav organické chemie
- Ústav organické technologie
- Ústav polymerů
- Ústav inženýrství pevných látek
- Laboratoř anorganických materiálů ÚACH AV a VŠCHT Praha
- Ústav chemické technologie restaurování památek

Fakulta technologie ochrany prostředí

- Ústav technologie ropy a petrochemie do 31. 8. 2007
- Ústav technologie ropy a alternativních paliv od 1. 9. 2007
- Ústav plynárenství, koksochemie a ochrany ovzduší
- Ústav technologie vody a prostředí
- Ústav energetiky
- Ústav chemie ochrany prostředí

Fakulta potravinářské a biochemické technologie

- Ústav kvasné chemie a bioinženýrství
- Ústav biochemie a mikrobiologie
- Ústav chemie a technologie sacharidů
- Ústav technologie mléka a tuků
- Ústav chemie a analýzy potravin
- Ústav konzervace potravin a technologie masa
- Ústav chemie přírodních látek
- Metrologická laboratoř - oddělení organické analýzy

Fakulta chemicko-inženýrská

- Ústav analytické chemie
- Ústav fyzikální chemie
- Ústav chemického inženýrství
- Ústav matematiky
- Ústav ekonomiky a řízení chemického a potravinářského průmyslu
- Ústav fyziky a měřicí techniky
- Ústav počítačové a řídicí techniky
- Metrologická laboratoř - oddělení anorganické analýz

Rektorátní katedry

- Katedra tělesné výchovy
- Katedra společenských věd
- Katedra jazyků

Rektorát

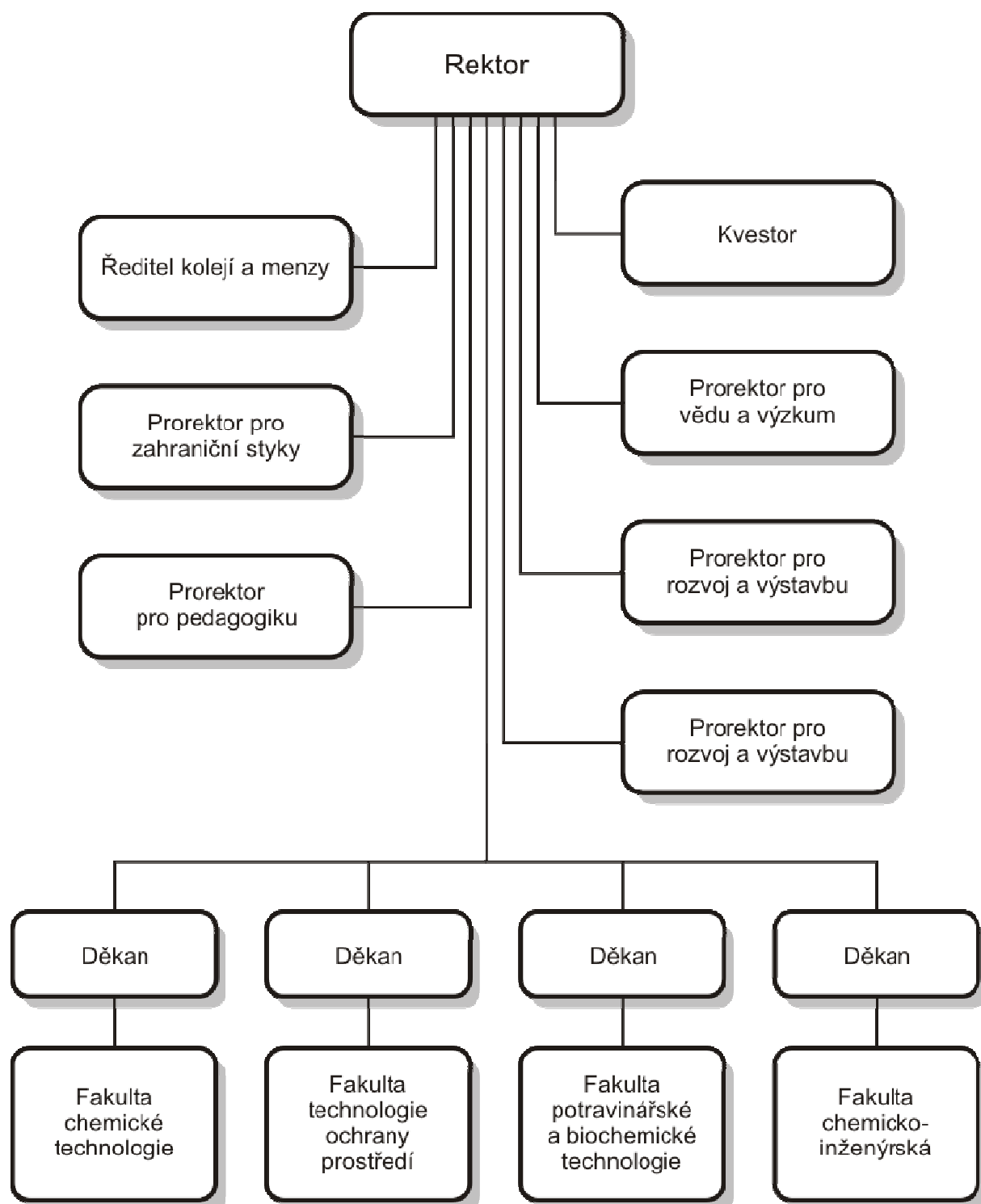
- Oddělení praktického lékaře
- Útvar interního auditu
- Referát kontroly
- Referát obrany
- Sekretariát rektora
- Sekretariát kvestora
- Pedagogické oddělení
- Oddělení celoživotního vzdělávání
- Oddělení pro vědu a výzkum
- Personální odbor
- Ústřední knihovna
- Odbor zásobování
- Oddělení údržby
- Ekonomický odbor
- Oddělení vnitřních záležitostí
- Oddělení autoprovozu
- Zahraniční oddělení
- Referát bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany
- Oddělení rozvoje a výstavby
- Oddělení správy budov
- Oddělení vnitřní a vnější komunikace
- Centrální laboratoře
- Výpočetní centrum

- Oddělení sklářských dílen
- Oddělení mechanických dílen
- Odbor energetiky a technických služeb
- Kancelář prorektora bez portfeje
- Vydavatelství

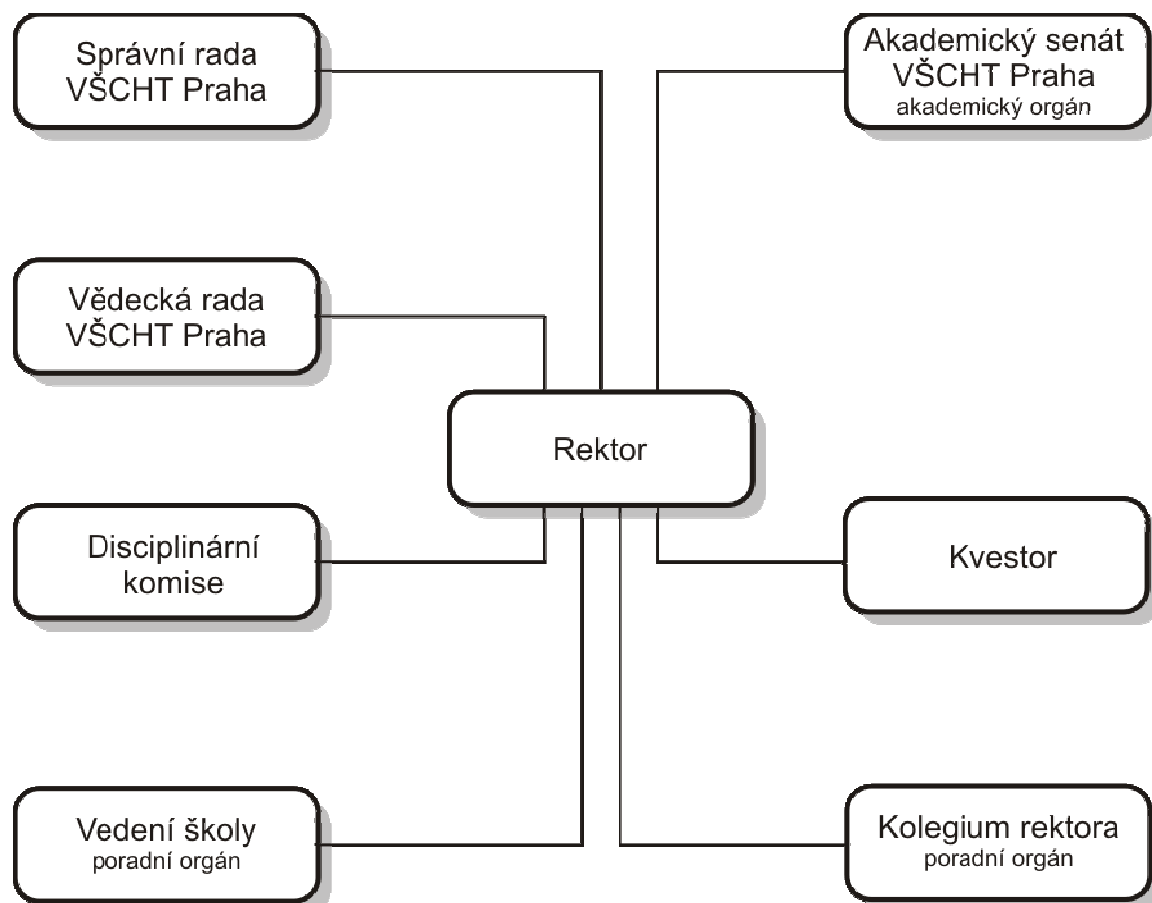
Správa účelových zařízení

- Ředitelství
- Ekonomický odbor SÚZ
- Odbor ubytovacích služeb
- Obchodní odbor
- Kolej Sázava
- Kolej Volha
- Technický odbor
- Technické oddělení
- Energetické oddělení
- Správa sítě
- Konferenční centrum
- Rekreační objekt Jáchymov
- Rekreační objekt Pec p. Sněžkou

1.3 Struktura vedení VŠCHT Praha



1.4 Orgány VŠCHT Praha



1.5 Složení orgánů VŠCHT Praha 2007

Vedení školy VŠCHT Praha

prof. Ing. Vlastimil Růžička, CSc.	rektor
prof. Ing. Stanislav Labík, CSc.	prorektor pro pedagogiku
prof. Ing. Jitka Moravcová, CSc.	prorektor pro vědu a výzkum
doc. Ing. Bohumil Bernauer, CSc.	prorektor pro zahraniční styky
doc. Ing. Vladimír Sýkora, CSc.	prorektor pro rozvoj a výstavbu
doc. RNDr. Jan Staněk, CSc.	prorektor bez portfeje
Ing. Tomáš Kopřiva	kvestor

Vedení Správy účelových zařízení VŠCHT Praha

Ing. Stanislav Starý	ředitel SÚZ VŠCHT Praha
----------------------	-------------------------

Vedení Fakulty chemické technologie

prof. Ing. Aleš Helebrant, CSc.	děkan
prof. Ing. Zdeněk Bělohav, CSc.	proděkan pro pedagogickou činnost
prof. Dr. Ing. Karel Bouzek	proděkan pro styk s průmyslem a zahraniční styky
prof. RNDr. Bohumil Kratochvíl, DrSc.	proděkan pro vědu a výzkum

Vedení Fakulty technologie ochrany prostředí

prof. Ing. Gustav Šebor, CSc.	děkan
prof. Ing. Václav Janda, CSc.	pověřený funkcí proděkan pro pedagogickou činnost
doc. Ing. Milan Pospíšil, CSc.	proděkan pro vědu a výzkum
doc. Ing. Pavel Jeníček, CSc.	proděkan pro styk s průmyslem a zahraniční styky

Vedení Fakulty potravinářské a biochemické technologie

doc. Ing. Karel Melzoch, CSc.	děkan
prof. Ing. Jan Velíšek, DrSc.	proděkan pro pedagogickou činnost
prof. Ing. Tomáš Ruml, CSc.	proděkan pro vědu a výzkum
doc. Ing. Michal Voldřich, CSc.	proděkan pro styk s průmyslem a zahraniční styky

Vedení Fakulty chemicko-inženýrské

doc. RNDr. Daniel Turzík, CSc.	děkan
doc. Ing. Pavel Hasal, CSc.	proděkan pro pedagogickou činnost
doc. RNDr. Marie Urbanová, CSc.	proděkan pro vědu a výzkum
prof. Ing. Aleš Procházka, CSc.	proděkan pro styk s průmyslem a zahraniční styky

Vedoucí ústavů VŠCHT Praha

doc. Ing. Vratislav Flemr, CSc.	Ústav anorganické chemie
prof. Dr. Ing. Karel Bouzek	Ústav anorganické technologie
prof. Ing. Pavel Novák, CSc.	Ústav kovových materiálů a korozního inženýrství
prof. Ing. Aleš Helebrant, CSc.	Ústav skla a keramiky
prof. RNDr. Bohumil Kratochvíl, DSc.	Ústav chemie pevných látek
prof. Ing. Jiří Svoboda, CSc.	Ústav organické chemie
prof. Ing. Libor Červený, DrSc.	Ústav organické technologie
prof. Ing. Jan Roda, CSc.	Ústav polymerů
prof. Ing. Václav Švorčík, DrSc.	Ústav inženýrství pevných látek
prof. Ing. Lubomír Němec, DrSc.	Laboratoř anorganických materiálů
doc. Ing. Petr Kotlík, CSc.	Ústav chemické technologie restaurování památek
prof. Ing. Gustav Šebor, CSc.	Ústav technologie ropy a alternativních paliv
doc. Ing. Karel Ciahotný, CSc.	Ústav plynárenství, koksochemie a ochrany ovzduší
doc. Ing. Pavel Jeníček, CSc.	Ústav technologie vody a prostředí
prof. Ing. Václav Janda, CSc.	Ústav energetiky
doc. Ing. Dr. Martin Kubal	Ústav chemie ochrany prostředí
doc. Ing. Karel Melzoch, CSc.	Ústav kvasné chemie a bioinženýrství
prof. Ing. Kateřina Demnerová, CSc.	Ústav biochemie a mikrobiologie
doc. Ing. Vladimír Filip, CSc.	Ústav technologie mléka a tuků
prof. Ing. Zdeněk Bubník, CSc.	Ústav chemie a technologie sacharidů
prof. Ing. Jan Velíšek, DrSc.	Ústav chemie a analýzy potravin
doc. Ing. Michal Voldřich, CSc.	Ústav konzervace potravin a technologie masa
doc. Dr. RNDr. Oldřich Lapčík	Ústav chemie přírodních látek
prof. Ing. Karel Volka, CSc.	Ústav analytické chemie
doc. Ing. Pavel Chuchvalec, CSc.	Ústav fyzikální chemie
prof. Ing. Igor Schreiber, CSc.	Ústav chemického inženýrství
prof. RNDr. Alois Klíč, CSc.	Ústav matematiky
doc. Ing. Stanislava Grosová, CSc.	Ústav ekonomiky a řízení chem. a potr. průmyslu
doc. Ing. Jaroslav Hofmann, CSc.	Ústav fyziky a měřicí techniky
doc. Ing. Miloš Kmínek, CSc.	Ústav počítačové a řídicí techniky

Vedoucí oddělení a rektorátních pracovišť VŠCHT Praha

doc. Ing. Stanislav Böhm, CSc.

Výpočetní centrum

Ing. Richard Hrabal, CSc.

Centrální laboratoře

Vedoucí kateder VŠCHT Praha

Mgr. Martin Mašek

Katedra tělesné výchovy

Ing. Bohuslav Dušek, CSc.

Katedra společenských věd

Prom. fil. Hana Hartigová

Katedra jazyků

Akademický senát VŠCHT Praha

Ing. Milan Březina, CSc.

předseda

prof. Ing. Vratislav Flemr, CSc.

místopředseda

prof. RNDr. Olga Valentová, CSc.

místopředsedkyně

Ing. Jan Bindzar, Ph.D.

člen

doc. Alena Čejková, CSc.

člen

Ing. Jaroslav Černý, CSc.

člen

doc. RNDr. Ondřej Gedeon, Ph.D.

člen

doc. RNDr. Drahoslava Janovská, CSc.

člen

Ing. Jiří Krupka

člen

doc. Dr. Ing. Martina Macková

člen

doc. Ing. Martin Maryška, CSc.

člen

doc. Dr. RNDr. Pavel Matějka

člen

doc. Ing. Jan Poustka,

člen

RNDr. Petr Sajdl, CSc.

člen

Ing. Lenka Schreiberová, CSc.

člen

doc. Ing. Helena Uhrová, CSc.

člen

Studentská komora:

Ing. Jan Patera

místopředseda

Ing. Panagiotis Kafkalias

člen

Dušan Kováč

člen

Ing. Loužecký

člen

Hana Otevřelová

člen

Matyáš Schejbal

člen

Ing. Martin Schmidt

člen

Ondřej Uhýrek

člen

Vědecká rada VŠCHT Praha

prof. Ing. Vlastimil Růžička, CSc.	předseda
doc. Ing. Bohumil Bernauer, CSc.	člen
doc. Ing. Karel Ciahotný, CSc.	člen
prof. Ing. Kateřina Demnerová, CSc.	člen
prof. Ing. Aleš Helebrant, CSc.	člen
prof. RNDr. Bohumil Kratochvíl, DSc.	člen
prof. RNDr. Vladimír Král, CSc.	člen
prof. Ing. Stanislav Labík, CSc.	člen
doc. Ing. Karel Melzoch, CSc.	člen
prof. Ing. Jitka Moravcová, CSc.	člen
prof. Ing. Jan Roda, CSc.	člen
prof. Ing. Igor Schreiber, CSc.	člen
doc. RNDr. Jan Staněk, CSc.	člen
prof. Ing. Ivan Stibor, CSc.	člen
doc. Ing. Vladimír Sýkora, CSc.	člen
prof. Ing. Gustav Šebor, CSc.	člen
prof. Ing. Jan Šmidrkal, CSc.	člen
doc. RNDr. Daniel Turzík, CSc.	člen
prof. Ing. Jan Velíšek, DrSc.	člen
prof. Ing. Jiří Wanner, CSc.	člen
prof. Ing. Dušan Bakoš, DrSc.	STU Bratislava
Ing. Karel Bláha, CSc.	MŽP
prof. Ing. Jiří Drahoš, DrSc.	ÚCHP AV ČR
prof. Ing. Jiří Hanika, DrSc.	ÚCHP AV ČR
RNDr. Zdeněk Havlas, DrSc.	UOCHB AV ČR
Ing. Antonín Jiroušek, CSc.	Unilever ČR
Ing. Jiří Koucký, CSc.	PRECIOSA, a.s.
dr. Ing. Jaroslav Kuba, Ph.D.	ČVUT Praha
prof. Ing. Jiří Málek, DrSc.	Univerzita Pardubice
prof. Ing. Vladimír Mareček, DrSc.	ÚFCHJH AV ČR
prof. RNDr. Bedřich Moldan, CSc.	UK Praha
prof. Ing. Václav Pačes, DrSc.	AV ČR
prof. Ing. Oldřich Pytela, DrSc.	Univerzita Pardubice
Ing. Ivan Souček	Česká rafinérská, a.s.
Ing. Jan Šotola	Zentiva, a.s.
prof. Ing. Karel Ulbrich, DrSc.	ÚMCH AV ČR

Správní rada VŠCHT PRAHA

Ing. Petr Antonín	předseda od 19. 4. 2007
Ing. Milan Fafejta	místopředseda od 19. 4. 2007
prof. Ing. Jiří Drahoš, DrSc.	předseda do 19. 4. 2007 místopředseda od 19. 4. 2007
Ing. Jaroslav Camplík.	člen od 15. 3. 2007
Ing. Tomáš Míšek, DrSc.	místopředseda do 19. 4. 2007 člen od 19. 4. 2007
Ing. arch. Bohumil Beránek	člen
doc. RNDr. Petr Kolář, CSc.	člen
Ing. Zdeňka Pešková	člen
Ing. Vladka Pivoňková	člen
prof. Ing. Jan Hlaváč, DrSc.	člen do 15.3.2007

Zastoupení žen v akademických orgánech VŠCHT Praha

funkce	počet žen
prorektorka	1
proděkanka	1
členka VR VŠCHT Praha	2
vedoucí ústavů a kateder	3
členka AS VŠCHT	5
členka SR VŠCHT	2
členka VR fakulty	12
členka AS fakulty	9

2. Kvalita a excelence akademických činností

2.1 Studijní programy prezenčního a kombinovaného vzdělávání

V roce 2007, tj. v letním semestru akademického roku 2006/2007 a v zimním semestru akademického roku 2007/2008, uskutečňovala VŠCHT Praha a její fakulty studijní programy uvedené v Tab. B.1.

2.2 Studijní programy garantované, uskutečňované ve spolupráci s VOŠ

Již třetím rokem je uskutečňována výuka studijního programu Fakulty chemické technologie Konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví-uměleckořemeslných děl, jehož některé studijní obory jsou uskutečňovány ve spolupráci s vyššími odbornými školami. Na výuce studijního oboru Konzervování-restaurování uměleckořemeslných děl z kovů se podílí Střední uměleckoprůmyslová škola a Vyšší odborná škola Turnov, na výuce studijního oboru Konzervování-restaurování uměleckořemeslných děl ze skla a keramiky Vyšší odborná škola, Gymnázium, Střední sklářská škola, Střední odborné učiliště Světlá nad Sázavou a na výuce studijního oboru Konzervování-restaurování uměleckořemeslných děl z textilních materiálů Vyšší odborná škola textilních řemesel a Střední umělecká škola textilních řemesel Praha.

2.3 Studijní programy realizované mimo sídlo

Od roku 2004 realizuje VŠCHT Praha výuku ve Výukovém studijním centru v Mostě-Velebudicích. V roce 2007 se zde na FCHT zapsalo ke studiu ve studijním programu Aplikovaná chemie a materiály do 1. ročníku 30 studentů, ve 2. ročníku pokračovalo ve studiu 20 studentů a ve 3. ročníku 34 studenti.

Na FPBT se zde zapsalo ke studiu ve studijním oboru Technologie potravin do 1. ročníku 16 studentů a ve studiu ve 2. ročníku pokračovali 3 studenti.

Nově od roku 2007 nabízela VŠCHT Praha studium ve Výukovém studijním centru v Táboře. Zde se na FPBT zapsalo ke studiu ve studijním oboru Technologie potravin do 1. ročníku 35 studentů.

2.4 Kreditní systém, udělování dodatku k diplomu

V roce 2007 byl poprvé použit kreditní systém také v přijímacím řízení do navazujících magisterských studijních oborů. Získané zkušenosti byly promítnuty do realizace přijímacího řízení v roce 2008, zejména ve vztahu k uchazečům, kteří absolvovali bakalářský studijní program, ve kterém nebyl kreditní systém použit.

Dodatek k diplomu vydává VŠCHT Praha všem svým absolventům od roku 2006. Vedení VŠCHT Praha rozhodlo o vydávání dodatku k diplomu zpětně, i pro absolventy z roku 2005, na jejich žádost.

Tab. B.1 Přehled studijních programů uskutečňovaných v roce 2007 VŠCHT Praha a jejími fakultami

	Typ stud. programu	Standardní doba stud. progr.	Název studijního programu	Název studijního oboru (forma studia)
VŠCHT Praha	bakalářský	3 roky	Specializace v pedagogice	Učitelství odborných předmětů (P, K)
Fakulta chemické technologie	bakalářský	3 roky	Aplikovaná chemie a materiály	Chemie a chemické technologie (P, K) Chemie a technologie materiálů (P, K) Informatika v chemii (P)
	bakalářský	3 roky	Chemie a aplikovaná ekologie	Bezpečnost při nakládání s chemickými látkami (P) Chemické látky v životním prostředí (P) Systémové inženýrství v životním prostředí (P) Zpracování odpadních materiálů (P)
	bakalářský	3 roky	Syntéza a výroba léčiv	Syntéza a výroba léčiv (P)
	3 roky 4 roky 4 roky 4 roky	Konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví-uměleckořemeslných děl	Technologie konzervování a restaurování (P) Konzervování-restaurování uměleckořemeslných děl z kovů (P) Konzervování-restaurování uměleckořemeslných děl ze skla a keramiky (P) Konzervování-restaurování uměleckořemeslných děl z textilních materiálů (P)	
	magisterský	5 let	Chemie a chemické technologie	Technologie anorganických látek (P, K) Technologie organických látek (P, K)
	magisterský	5 let	Chemie a technologie materiálů	Chemie a technologie anorganických materiálů (P, K) Chemická technologie kovových a speciálních anorganických materiálů (P, K) Technologie výroby a zpracování polymerů (P, K) Materiálové inženýrství (P, K)
	magisterský	2 roky	Chemie a chemické technologie	Základní a speciální anorganické technologie (P, K) Technologie organických látek a chemické speciality (P, K) Aplikovaná informatika v chemii (P)
	magisterský	2 roky	Chemie materiálů a materiálové inženýrství	Anorganické nekovové materiály (P, K) Kovové materiály (P, K) Polymerní materiály (P, K) Materiály pro elektroniku (P, K)

	Typ stud. programu	Standardní doba stud. progr.	Název studijního programu	Název studijního oboru (forma studia)
Fakulta chemické technologie	magisterský	2 roky	Anorganická, organická a makromolekulární chemie	Anorganická chemie (P) Organická chemie (P) Makromolekulární chemie (P)
	magisterský	2 roky	Syntéza a výroba léčiv	Syntéza léčiv (P) Výroba léčiv (P)
	magisterský	2 roky	Konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví	Technologie konzervování a restaurování (P)
Fakulta technologie ochrany prostředí	bakalářský	3 roky	Technologie pro ochranu životního prostředí	Chemie a technologie ochrany životního prostředí (P, K) Chemie a technologie paliv a prostředí (P, K) Alternativní energie a životní prostředí (P) Chemie a toxikologie životního prostředí (P)
	magisterský	5 let	Chemie a technologie ochrany životního prostředí	Technologie vody (P, K) Chemie a technologie ochrany životního prostředí (P, K)
	magisterský	5 let	Chemie a technologie paliv a prostředí	Chemické a energetické zpracování paliv (P, K)
	magisterský	2 roky	Technologie pro ochranu životního prostředí	Technologie vody (P, K) Chemie a technologie ochrany životního prostředí (P, K) Chemie a technologie paliv a prostředí (P, K)
Fakulta potravinářské a biochemické technologie	bakalářský	3 roky	Potravinářská a biochemická technologie	Technologie potravin (P, K) Chemie a analýza potravin (P, K) Biochemie a biotechnologie (P, K)
	bakalářský	3 roky	Potravinářství a biotechnologie	Obecná mikrobiologie a biotechnologie (P) Potraviny a výživa (P) Výroba a distribuce potravin (P)
	magisterský	5 let	Biochemie a biotechnologie	Kvasná chemie a bioinženýrství (P, K) Obecná a aplikovaná biochemie (P, K)
	magisterský	5 let	Chemie a technologie potravin	1. Chemie a technologie sacharidů (P, K) 2. Technologie mléka a tuků (P, K) 3. Konzervace potravin a technologie masa (P, K) 4. Chemie a analýza potravin (P, K)

	Typ stud. programu	Standardní doba stud. progr.	Název studijního programu	Název studijního oboru (forma studia)
Fakulta potravinářské a biochemické technologie	magisterský	2 roky	Technologie potravin	1. Chemie a technologie sacharidů (P, K) 2. Technologie mléka a tuků (P, K) 3. Konzervace potravin a technologie masa (P, K)
	magisterský	2 roky	Chemie a analýza potravin	1. Kvalita a bezpečnost potravin (P, K) 2. Chemie přírodních látek (P, K)
	magisterský	2 roky	Biochemie a biotechnologie	1. Obecná a aplikovaná biochemie (P, K) 2. Mikrobiologie (P, K) 3. Biotechnologie (P, K)
	magisterský	2 roky	Syntéza a výroba léčiv	1. Biotechnologie léčiv (P)
Fakulta chemicko-inženýrská	bakalářský	3 roky	Inženýrství a management	Procesní inženýrství, informatika a management (P, K) Technická fyzikální a analytická chemie (P, K)
	bakalářský	3 roky	Inženýrská informatika	1. Inženýrská informatika (P)
	bakalářský	3 roky	Procesní inženýrství a management podniků	1. Procesní inženýrství a management podniků (P)
	bakalářský	3 roky	Chemie	1. Chemie
	magisterský	5 let	Chemické a procesní inženýrství	1. Technická fyzikální a analytická chemie (P, K) 2. Chemické inženýrství (P, K) 3. Ekonomika a řízení chemických a potravinářských podniků (P, K) 4. Inženýrská informatika a řízení procesů (P, K) 5. Měřicí technika v chemickém a potravinářském průmyslu (P, K)
	magisterský	2 roky	Technická fyzikální a analytická chemie	1. Analytická chemie a jakostní inženýrství (P, K) 2. Fyzikální chemie (P, K) 3. Molekulární inženýrství (P, K)
	magisterský	2 roky	Ekonomika a management chemických a potravinářských podniků	1. Ekonomika a management chemických a potravinářských podniků (P, K)
	magisterský	2 roky	Procesní inženýrství a informatika	1. Chemické inženýrství, bioinženýrství a matematické modelování procesů (P, K) 2. Inženýrská informatika a řízení procesů (P, K)

P – prezenční forma studia

K – kombinovaná forma studia

2.5 Programy celoživotního vzdělávání

2.5.1 Programy celoživotního vzdělávání mimo rámec bakalářských a magisterských studijních programů

Nabídka kurzů celoživotního vzdělávání, které škola dlouhodobě nabízí a realizuje, byla v roce 2007 rozšířena o 39 vzdělávacích programů zpracovaných v rámci projektu ESF, nazvaného Centrum technického celoživotního vzdělávání při VŠCHT Praha. Všechny kurzy projektu ESF proběhly v pilotní verzi, absolvovalo je 345 účastníků; ověřovací kurzy budou ukončeny v lednu 2008 a předpokládáme, že jimi projde dalších 400 osob.

V průběhu roku 2007 pokračovala jednání o spolupráci v oblasti celoživotního vzdělávání s představiteli středních a velkých firem chemického průmyslu, dále s představiteli státní správy a místní samosprávy, kterým byla prezentována jednak Nabídka kurzů celoživotního vzdělávání a zároveň možnost přípravy kurzů na zakázku na základě identifikace vzdělávacích potřeb vybraných skupin pracovníků a zpracování vzdělávacího projektu podle zjištěných potřeb.

V roce 2007 pokračoval dlouhodobý vzdělávací program pro technology a.s. Kaučuk resp. Synthos, v celkovém rozsahu 150 výukových hodin, odbornou garanci programu má Ústav polymerů, organizační zajištění Oddělení celoživotního vzdělávání. Kurz byl zahájen na konci roku 2006, v roce 2007 se uskutečnilo 10 soustředění, během roku 2008 budeme realizovat dalších 14 soustředění, celý program bude ukončen v prosinci roku 2008.

Dále se udržují a rozvíjejí kontakty s Magistrátem hlavního města Prahy, Národním vzdělávacím fondem, Národním ústavem odborného vzdělávání, úřady práce a institucemi státní správy a místní samosprávy zejména v pražském a severozápadním regionu a s řadou dalších organizací, vysokých škol, středních škol a chemických, potravinářských a dalších podniků.

Přehled programů celoživotního vzdělávání mimo rámec bakalářských a magisterských studijních programů je uveden v Tab. B.2.

Tab. B.2 Přehled programů celoživotního vzdělávání mimo rámec bakalářských a magisterských studijních programů v roce 2007

Název programu	Rozsah hod.	Počet běhů	Počet účastníků
Mikroskopické praktikum	8	1	9
Polymorfismus pevných farmaceutických substancí	16	1	18
Kurz měření emisí	30	1	8
Plynárenství	40	4	128
Odpadové hospodářství	90	1	24
Technologie vody a prostředí (11/2006-11/2007)	250	1	25
Chemie a technologie PET	16	1	8
Polymerní materiály	84	1	1
Prohloubení technicko-technologických dovedností	40	1	12
Korozní inženýrství	120	1	11
Žárovzdorné materiály	7	2	29
Seminář k zahájení 7. RP	6	2	48
Kurz pro provozovatele pěstitelských pálenic	6	1	22
HACCP v distribuci potravin	7	2	23
Systém HACCP - manažer	14	3	42
HACCP - školení vnitřních auditorů	14	3	20
Hygienické minimum	7	1	9
Senzorický kurz	16	13	78
Aplikace mezinárodních standardů v potravinářství	8	2	26
Příprava na certifikaci (Alimpex)	7	1	8
Kurz mikrobiologie	18	1	8
Kurz pro technology Kaučuk	6	10	150
Jednotné školení inspektorů SZPI	18	1	52
Kurz Kvasná chemie pro zahraničního studenta	360	12	1
Angličtina pro zaměstnance	120	4	48
Přípravný kurz pro vietnamské studenty	100	1	15
Letní škola chemie pro středoškolské učitele	14	1	102
Kurzy projektu ESF:			
Mikrobiologie základních ekosystémů	6	1	5
Hodnocení životního cyklu (LCA)	6	1	11
Ekotoxikologie	6	1	7
Environmentální a průmyslová toxikologie	6	1	15
Chemický a biologický terorismus	6	1	15
Analytika v životním prostředí	12	1	9
Moderní instrumentální metody pro monitoring znečištění	12	1	10
Energetika a tepelné hospodářství	6	1	15
Moderní zacházení s energií	6	1	8
Voda v energetice	6	1	16

Název programu	Rozsah hod.	Počet běhů	Počet účastníků
Využití paliv a jejich budoucnost -kapalná paliva a ropné produkty	12	1	8
Využití paliv a jejich budoucnost - kapalná a pevná paliva	6	1	12
Právní aspekty ochrany ovzduší	6	1	8
Právní aspekty ochrany čistoty vod	6	1	9
Právní aspekty ochrany půdy	6	1	8
Technické zabezpečení ochrany ovzduší	6	1	12
Remediace a ochrana půdy	6	1	8
Pitná voda – výroba, kvalita, zásobování	12	1	8
Pevné odpady, vznik, využití a zpracování	6	1	9
Potravinářské a zemědělské odpady – energie z odpadů	6	1	7
Městské odpadní vody - mechanické předčištění	6	1	5
Městské odpadní vody - kalové hospodářství	6	1	8
Městské odpadní vody - vodní linka	6	1	5
Průmyslové odpadní vody - biologické metody zpracování	12	1	10
Průmyslové odpadní vody - fyzikálně chemické metody	6	1	8
Chemická informatika pro potravináře a biotechnology	6	1	6
Systémy řízení jakosti a bezpečnosti potravin	6	4	21
Trendy v potravinářství a biotechnologii	6	5	59
Praktické kurzy:			
A) Současné metody potravinářské mikrobiologie	12	1	7
B) Nové postupy v analýze potravin	12	1	6
C) Metody detekce falšování potravin	6	1	7
D) Imunochemické metody	12	1	4
Prezentace s využitím počítače	42	2	15
Celkem	1704	114	1286

2.6 Univerzita 3. věku

V roce 2007 probíhala výuka seniorů na všech fakultách VŠCHT Praha. Přehled čtyřsemestrálních kursů je uveden v Tab. B.3.

Tab. B.3 Přehled kurzů Univerzity III. věku v roce 2007

Fakulta	Běh	Počet posluchačů	Počet semestrů	Počet hodin za semestr	Název
FTOP	4.	54	4	42	Ochrana životního prostředí
FPBT	17.	72	4	56	Potraviny a výživa
FCHI	4.	46	4	42	Život s počítačem
FCHT	1.	15	4	56	Chemie a živý organismus

Studium je bezplatné a je ukončeno v každém semestru písemnou zkouškou.

Se vzrůstajícím zájmem uchazečů o toto studium vznikla potřeba rozšíření a aktualizace výuky, toto bylo řešeno v rámci rozvojového projektu Univerzita 3. věku na VŠCHT Praha.

Byl nově připraven kurz **Chemie a živý organismus** a realizován zimní semestr prvního ročníku. Základním smyslem kurzu „Chemie a živý organismu“ je přiblížit studentům - seniorům chemii jako obor, který prostupuje napříč všemi oblastmi našeho života a prezentovat oblasti, kde se chemické látky dostávají do styku s lidským organismem a jakým způsobem ho ovlivňují.

Byl zprovozněn internetový portál senior.vscht.cz. Jeho smyslem je soustředit na jednom místě všechny důležité informace o tomto studiu, jeho náplni, organizaci a průběhu a zpřístupnit je pomocí internetu široké veřejnosti. Slouží a bude sloužit i k distribuci studijních materiálů připravovaných pro studenty jednotlivých kurzů. Dalším záměrem je rozšířit funkce portálu například o možnosti oboustranné komunikace, diskusní fóra a podobně.

2.7 Příjímací řízení a zájem o studium

V roce 2007 byli přijati ke studiu v bakalářských studijních programech uchazeči s úplným středním nebo úplným středním odborným vzděláním, kteří se umístili v pořadí nejlepších do stanoveného nejvyššího počtu přijímaných studentů. Kritériem pro stanovení pořadí nejlepších byl průměrný prospěch z přírodovědně zaměřených předmětů, zejména z chemie a matematiky. Uchazeči, kteří měli zájem o studium na více fakultách, podávali přihlášky na jednotlivé fakulty zvlášť. Pouze v případě, že se chtěli přihlásit na více studijních programů na jedné fakultě, uváděli je v přihlášce v pořadí podle svého zájmu.

V roce 2007 byli ke studiu v magisterských studijních oborech přijati uchazeči, kteří absolvovali bakalářský studijní program, v průběhu bakalářského studia získali 100 kreditů ve vybraných typech předmětů (konkrétní vybrané typy předmětů bakalářského studia, rozhodné pro přijetí ke studiu v magisterském studijním oboru byly uveřejněny na webových stránkách VŠCHT Praha) a v pořadí nejlepších se umístili do stanoveného nejvyššího počtu přijímaných studentů. Kritérium pro stanovení pořadí nejlepších je vážený průměr známek získaných ve vybraných předmětech. Jako váha byl použit počet kreditů získaných v daném předmětu.

Uchazeči, kteří měli zájem o studium na více fakultách, podávali přihlášky na jednotlivé fakulty zvlášť. Pouze v případě, že se uchazeči chtěli přihlásit na více studijních oborů na jedné fakultě, uváděli je v přihlášce v pořadí, podle svého zájmu. Vzhledem ke končícím „dlouhým“ magisterským studijním programům byli v roce 2007 přijímáni studenti pouze do dvouletých studijních programů navazujícího magisterského studia. Přehled celkových výsledků přijímacího řízení v roce 2007 uveden v Tab. B.4, Tab. B.5 a Tab. B.6.

Tab. B.4 Výsledky přijímacího řízení v roce 2007 do bakalářských studijních programů

	FCHT	FTOP	FPBT	FCHI	VŠCHT
přihlášeno	1137	394	1091	394	3016
přijato	782	350	966	304	2402
nepřijato	355	44	125	90	614
zapsáno	373	161	386	148	1068

Tab. B.5 Výsledky přijímacího řízení v roce 2007 do magisterských studijních programů

	FCHT	FTOP	FPBT	FCHI	VŠCHT
přihlášeno	119	110	172	112	513
přijato	114	97	151	92	454
nepřijato	5	13	21	20	59
zapsáno	112	90	148	91	441

Tab. B.6 Výsledky přijímacího řízení v roce 2007 do bakalářského studijního programu Specializace v pedagogice

	VŠCHT
přihlášeno	30
přijato	29
nepřijato	1
zapsáno	26

Celkem bylo na VŠCHT Praha a její fakulty podáno 3559 přihlášek, které podalo 3044 uchazečů. Počty zapsaných studentů v akademickém roce 2007/2008 v jednotlivých studijních programech jsou uvedeny v Tab. B.7 a Tab. B.8.

Tab. B.7 Počty zapsaných studentů v bakalářských studijních programech

Fakulta	Název studijního programu	Počet zapsaných studentů
FCHT	Aplikovaná chemie a materiály	175
	Chemie a aplikovaná ekologie	24
	Syntéza a výroba léčiv	134
	Konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví-uměleckořemeslných děl	40
FTOP	Technologie pro ochranu životního prostředí	161
FPBT	Potravinářská a biochemická technologie	386
FCHI	Inženýrství a management	66
	Procesní inženýrství a management podniků	27
	Inženýrská informatika	20
	Chemie	35
VŠCHT	Specializace v pedagogice	26

Tab. B.8 Počty zapsaných studentů v navazujících magisterských studijních programech

Fakulta	Název studijního programu	Počet zapsaných studentů
FCHT	Aplikovaná informatika v chemii	7
	Anorganická chemie	1
	Anorganické nekovové materiály	19
	Kovové materiály	17
	Materiály pro elektroniku	5
	Organická chemie	17
	Polymerní materiály	7
	Syntéza léčiv	0
	Výroba léčiv	14
	Technologie organických látek a chemické speciality	17
	Základní a speciální anorganické technologie	8
FTOP	Chemie a technologie ochrany životního prostředí	16
	Chemie a technologie paliv a prostředí	55
	Technologie vody	19
FPBT	Obecná a aplikovaná biochemie	24
	Biotechnologie	23
	Biotechnologie léčiv	12
	Chemie přírodních látek	10
	Kvalita a bezpečnost potravin	27
	Konzervace potravin a technologie masa	11
	Mikrobiologie	14
	Technologie mléka a tuků	20
	Chemie a technologie sacharidů	7
FCHI	Analytická chemie a jakostní inženýrství	11
	Ekonomika a management chemických a potravinářských podniků	33
	Chemické inženýrství, bioinženýrství a matematické modelování procesů	22
	Inženýrská informatika a řízení procesů	14
	Fyzikální chemie	8
	Molekulární inženýrství	3

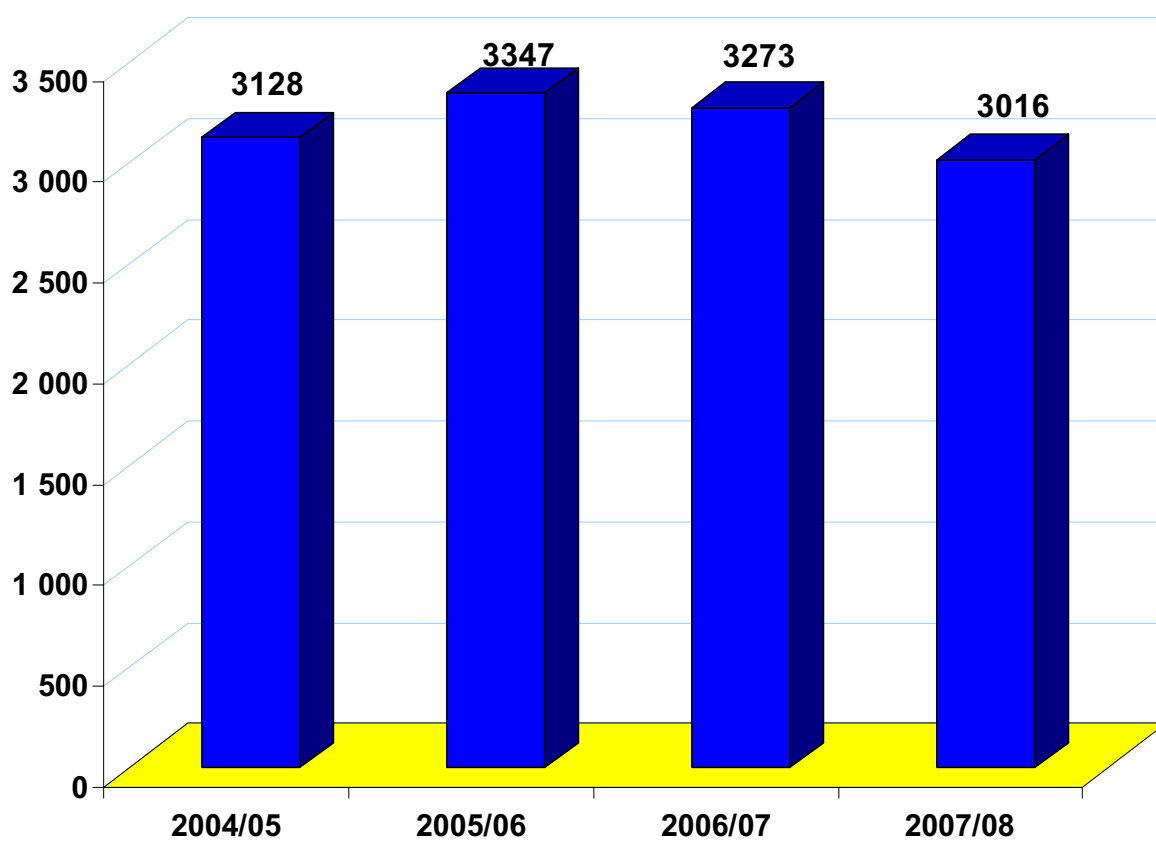
Statistické údaje a další informace z přijímacího řízení v roce 2007 jsou uvedeny ve Zprávě o přijímacím řízení na VŠCHT Praha pro akademický rok 2007/2008, která byla v souladu se zákonem o vysokých školách zveřejněna na úřední desce a na webových stránkách (www.vscht.cz). Pro srovnání výsledků přijímacího řízení jsou v Tab. B.9 shrnuty výsledky z let 2004-2007.

Tab. B.9 Výsledky přijímacího řízení v letech 2004-2007 do chemických a potravinářských studijních programů bakalářského studia

	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08
přihlášeno	3128	3347	3273	3016
přijato	2636	2553	2654	2402
nepřijato	492	794	619	614
zapsáno	1346	1235	1289	1068
% zapsaných	51	48	49	45

Z výše uvedených údajů je zřejmé, že ustálení počtu přihlášených uchazečů i procento zapsaných studentů, které je patrné v letech 2004-2006, bylo dočasné. V roce 2007 došlo k poklesu počtu přihlášených uchazečů i procenta studentů zapsaných ke studiu. Úbytek přihlášek byl největší na FPBT, která v přijímacím řízení již nenabízela studijní program Potravinářství a biotechnologie, který byl z hlediska uchazečů atraktivní svými studijními obory.

Zájem o studium v bakalářských studijních programech v letech 2004 - 2007 je uveden na Obr. 2.1.

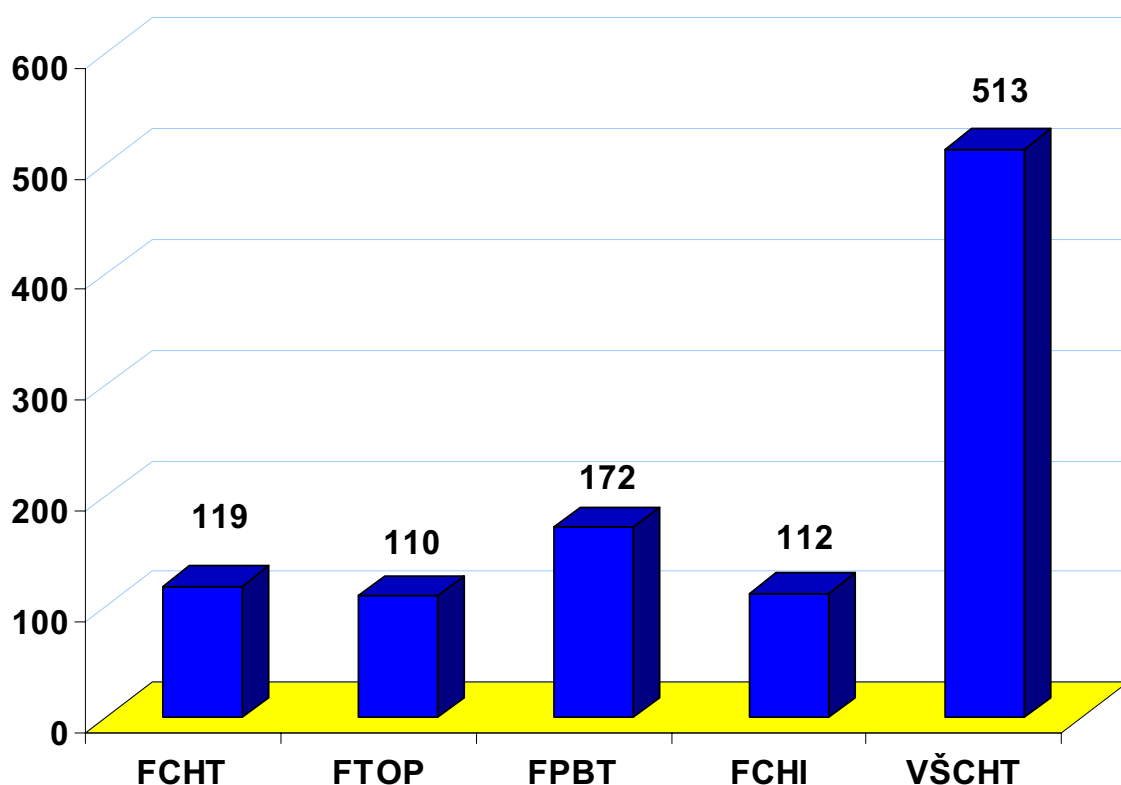


Obr. 2.1 Počty přihlášených ke studiu v bakalářských studijních programech v letech 2004-2007

Přehled počtu přihlášených ke studiu v magisterských studijních programech podle fakult je uveden v Tab. B.10 a na Obr. 2.2.

Tab. B.10 Počet přihlášených ke studiu v magisterských studijních programech v letech 2004-2007

2007	Počet přihlášených
FCHT	119
FTOP	110
FPBT	172
FCHI	112
VŠCHT	513



Obr. 2.2 Počty přihlášených ke studiu v magisterských studijních programech v roce 2007

Pro zvýšení zájmu studentů středních škol o studium chemie pokračoval projekt Komplexní program VŠCHT Praha pro studenty SŠ, jehož součástí byla ukázková hodina chemie „Vítejte ve světě moderní chemie“, která byla realizována přímo v prostorách středních škol.

Další součástí tohoto projektu byla organizace základních laboratoří v prostorách VŠCHT Praha. Laboratoře byly koncipovány tak, aby vhodně doplnily látku probíranou v hodinách chemie a fyziky. Studenti si tak mohli prakticky ověřit nabyté znalosti. Program laboratoří zahrnoval laboratorní výpočty a nácvik základních laboratorních dovedností.

Projekt byl určen pro všechny studenty osmiletých a čtyřletých gymnázií a středních odborných škol.

2.8 Počty studentů v bakalářských a magisterských studijních programech

Počty studentů v jednotlivých typech studijních programů k 31. 10. 2007 jsou uvedeny v Tab. B.11, Tab. B.12 a v Tab. B.13.

Tab. B.11 Počty studentů v bakalářských studijních programech k 31. 10. 2007

Fakulta	Název studijního programu	Počet studentů
FCHT	Aplikovaná chemie a materiály	397
	Chemie a aplikovaná ekologie	37
	Konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví-uměleckořemeslných děl	109
	Syntéza a výroba léčiv	259
FTOP	Technologie pro ochranu životního prostředí	264
FPBT	Potravinářská a biochemická technologie	711
	Potravinářství a biotechnologie	176
FCHI	Inženýrství a management	190
	Procesní inženýrství a management podniků	38
	Inženýrská informatika	67
	Chemie	54
VŠCHT	Specializace v pedagogice	64

Tab. B.12 Počty studentů v navazujících magisterských studijních programech k 31. 10. 2007

Fakulta	Název studijního programu	Počet studentů
FCHT	Chemie a chemické technologie	32
	Chemie materiálů a materiálové inženýrství	49
	Syntéza a výroba léčiv	14
	Anorganická, organická a makromolekulární chemie	14
FTOP	Technologie pro ochranu životního prostředí	89
FPBT	Biochemie a biotechnologie	61
	Syntéza a výroba léčiv	10
	Chemie a analýza potravin	35
	Technologie potravin	38
FCHI	Technická fyzikální a analytická chemie	22
	Ekonomika a management chemických a potravinářských podniků	33
	Procesní inženýrství a informatika	37

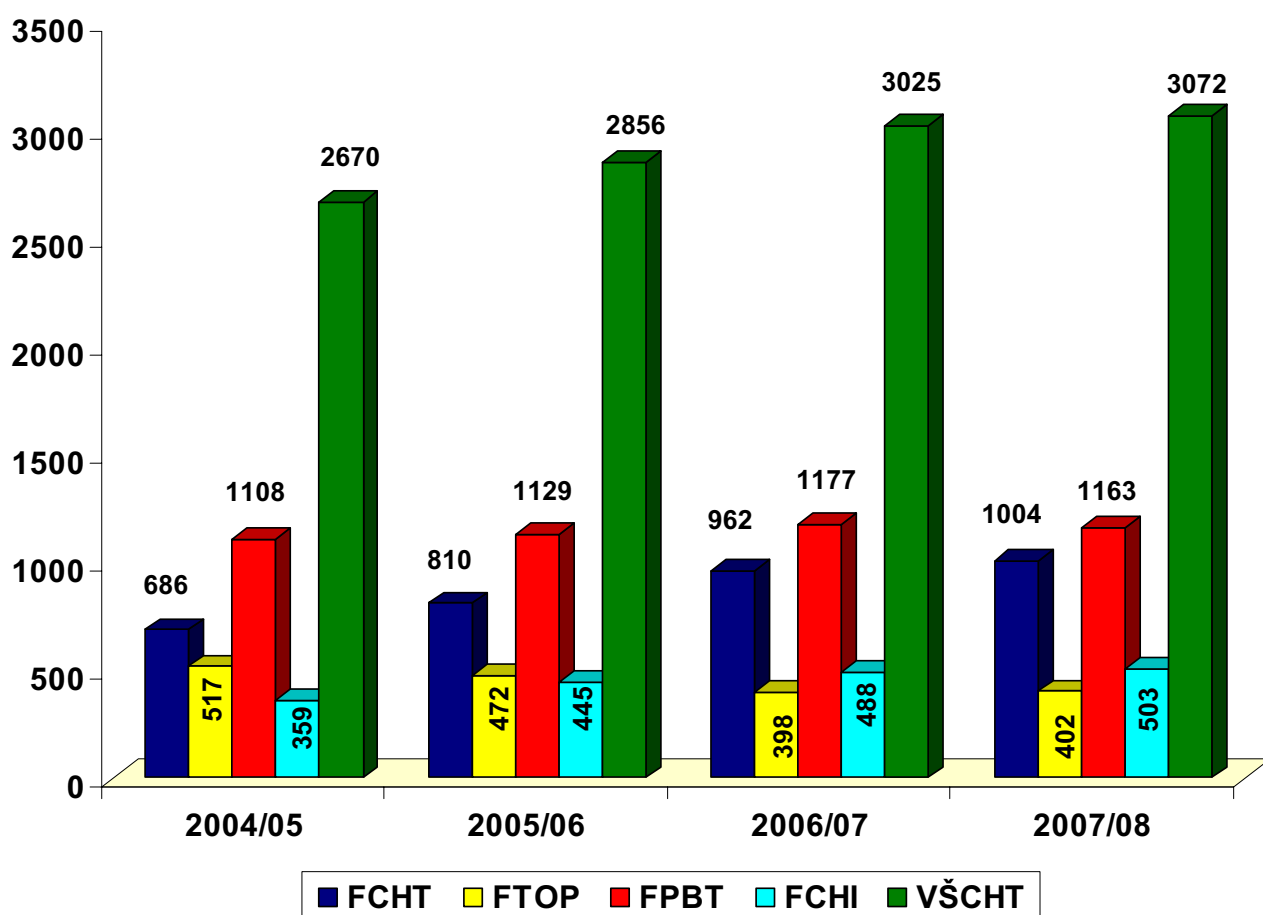
Tab. B.13 Počty studentů v magisterských studijních programech k 31. 10. 2007

Fakulta	Název studijního programu	Počet studentů
FCHT	Chemie a chemické technologie	39
	Chemie a technologie materiálů	54
FTOP	Chemie a technologie ochrany životního prostředí	33
	Chemie a technologie paliv a prostředí	16
FPBT	Biochemie a biotechnologie	57
	Chemie a technologie potravin	75
FCHI	Chemické a procesní inženýrství	62

Pro možnost srovnání počtu studentů v roce 2007 (viz. Tab. B.11, Tab. B.12 a Tab. B.13) jsou v následující Tab. B.14 a na Obr. 2.3 uvedeny počty studentů v letech 2004 – 2007.

Tab. B.14 Celkové počty studentů v bakalářských a magisterských studijních programech v letech 2004 - 2007 (počty ze zahajovací statistiky k 31.10.)

Akad. rok fakulta	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08
FCHT	686	810	962	1004
FTOP	517	472	398	402
FPBT	1 108	1 129	1177	1163
FCHI	359	445	488	503
VŠCHT	2 670	2 856	3025	3072



Obr. 2.3 Celkové počty studentů v bakalářských a magisterských studijních programech v letech 2004 – 2007

2.9 Počty zahraničních studentů v bakalářských a magisterských studijních programech

Počty zahraničních studentů v bakalářských a magisterských studijních programech jsou uvedeny v Tab. B.15.

Tab. B.15 Přehled počtu zahraničních studentů v letech 2004 – 2007 (počty ze zahajovací statistiky k 31.10.)

Fakulta	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08
FCHT	17	29	65	42
FTOP	17	27	40	36
FPBT	53	45	87	50
FCHI	17	29	46	45
VŠCHT	104	130	238	173

2.10 Počty absolventů bakalářských a magisterských studijních programů včetně zahraničních studentů

Počty absolventů v jednotlivých typech studijních programů v roce 2007 jsou v Tab. B.16 a Tab. B.17.

Tab. B.16 Počet absolventů v bakalářských studijních programech v roce 2007

Fakulta	Studijní program	2007	Fakulta celkem
FCHT	Aplikovaná chemie a materiály	146	163
	Konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví-uměleckořemeslných děl	1	
	Syntéza a výroba léčiv	16	
FTOP	Technologie pro ochranu životního prostředí	46	46
FPBT	Potravinářská a biochemická technologie	123	123
FCHI	Inženýrství a management	65	65
VŠCHT celkem			397

VŠCHT	Specializace v pedagogice	32	32
-------	---------------------------	----	----

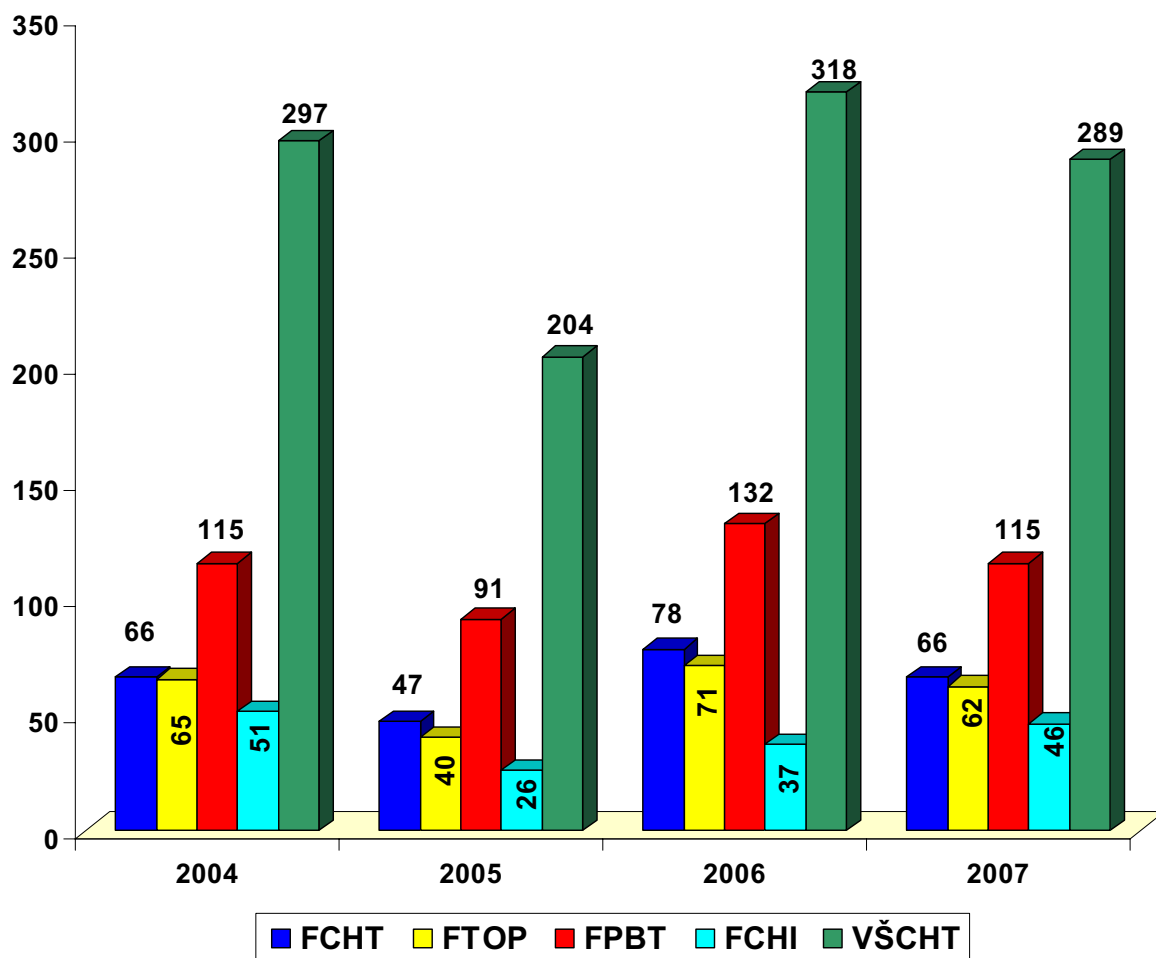
Tab. B.17 Počet absolventů v magisterských studijních programech v roce 2007

Fakulta	Studijní program	2007	Fakulta celkem
FCHT	Chemie a chemické technologie	26	66
	Chemie a technologie materiálů	40	
FTOP	Chemie a technologie ochrany prostředí	38	62
	Chemie a technologie paliv a prostředí	24	
FPBT	Biochemie a biotechnologie	55	115
	Chemie a technologie potravin	60	
FCHI	Chemické a procesní inženýrství	46	46
VŠCHT celkem			289

Přehled počtu absolventů v letech 2004 – 2007 je pro jednotlivé magisterské studijní programy uveden v Tab. B.18. Na Obr. 2.4 jsou uvedeny počty absolventů na fakultách za stejné období.

Tab. B.18 Počet absolventů v magisterských studijních programech za období 2004 – 2007

Rok Studijní program	2004	2005	2006	2007
Chemie a chemické technologie	29	23	31	26
Chemie a technologie materiálů	37	24	47	40
Chemie a technologie ochrany prostředí	46	22	41	38
Chemie a technologie paliv a prostředí	19	18	30	24
Biochemie a biotechnologie	48	41	62	55
Chemie a technologie potravin	67	50	70	60
Chemické a procesní inženýrství	51	26	37	46
VŠCHT celkem	297	204	318	289



Obr. 2.4 Počty absolventů v magisterských studijních programech na fakultách za období 2004 – 2007

2.11 Inovace již uskutečňovaných studijních programů a uplatnění nových forem studia

Inovace studijních programů na VŠCHT Praha byla řešena v níže uvedených projektech Rozvojových programů MŠMT.

2.11.1 Inovace bakalářských studijních programů na VŠCHT Praha

Řešením projektu v oblasti inovace studijních plánů, koncipovaných již v letech 2003/2004, byla příprava detailních informací o průběhu studia v bakalářských a magisterských studijních programech. Dalším řešením byla řada změn ve studijních plánech v případech, kde se jednalo o překryv předmětů bakalářských a magisterských studijních programů, zavedena byla kategorie univerzálních předmětů vyučovaných jak v bakalářských, tak i v magisterských studijních programech. V magisterských studijních programech byly v některých oborech provedeny změny, které reflektovaly návaznost jednotlivých vyučovaných předmětů, a bylo zavedeno několik nových předmětů podle potřeb praxe.

Byla provedena, za spolupráce tajemníků všech ústavů a fakult, důkladná analýza všech bakalářských programů z hlediska jejich časové a věcné souvislosti a provedeny potřebné úpravy vyplývající ze zkušeností s realizací studijních programů. Všechny tyto změny byly zapracovány do modifikovaných studijních programů pro akademický rok 2007/08.

Dalším úkolem projektu bylo rozšíření nabídky výuky studijního programu Potravinářská a biochemická technologie, studijního oboru Technologie potravin v detašovaném pracovišti VŠCHT Praha v Táboře. Na základě dohody s představiteli města Tábor, kteří pro zavedení výuky nabídli prostory bývalé základní školy, byly smluvně zakotveny podmínky pro vytvoření studijního a výukového centra VŠCHT Praha v Táboře. Úkolem VŠCHT Praha bylo vybudovat výukové učebny a také počítačovou učebnu připojenou k interní síti VŠCHT Praha včetně vybavení standardním a výukovým softwarem a zaškolení správce výpočetní techniky a sítě. Skladba předmětů studijního oboru Technologie potravin plně kopíruje skladbu předmětů v Praze. Rozvrh byl přizpůsoben i pro studenty v kombinované formě studia. Studentům, bydlícím mimo Tábor a okolí bylo zajištěno i ubytování.

Součástí projektu byl také záměr vytvořit databázi anglických studijních materiálů na VŠCHT Praha a vytvořit anglickou mutaci portálů ESO. Dlouhodobým trendem vydavatelství VŠCHT Praha je vedle vydávání tištěných odborných publikací, učebnic a skript i jejich zpracování do elektronické podoby. Takto zpracované elektronické publikace i interaktivní elektronické aplikace jsou následně ukládány na portálu Elektronických studijních opor – ESO, kde jsou volně přístupné v české verzi. Cílem projektu byla tvorba dalších cca 20 elektronických interaktivních publikací, pokračování v rozšiřování, katalogizaci a správě portálu Elektronických Studijních Opor ESO na VŠCHT Praha v české verzi, převedení portálu Elektronických Studijních Opor ESO do anglické verze.

Výstupy projektu, tj. elektronické interaktivní publikace jsou volně přístupné na www-stránkách vydavatelství VŠCHT Praha: <http://vydavatelstvi.vscht.cz> a jsou rovněž součástí portálu Elektronických studijních opor – ESO, který je plně funkční a volně přístupný v české i anglické verzi na adrese: www.vscht.cz/eso

Systém elektronických a cizojazyčných studijních opor na fakultách FCHI a FPBT

V rámci tohoto rozvojového projektu, řešeného na fakultě chemicko-inženýrské a fakultě potravinářské a biochemické technologie, byl pro podporu výuky ve strukturovaném studiu vytvořen rozsáhlý soubor nových www stránek, který obsahuje informace potřebné pro studium vybraných (především základních) předmětů, byly vytvořeny, resp. rozšířeny elektronické encyklopedie vybraných základních a specializačních předmětů. Pro podporu výuky zahraničních studentů byly vytvořeny nové www stránky, které obsahují anglické texty přednášek, pracovních materiálů pro cvičení a návodů k laboratorním a byly sestaveny další textové a obrazové materiály pro obecnou podporu výuky, přístupné v počítačové síti VŠCHT Praha.

Senzory a biosenzory pro biotechnologie, lékařskou diagnostiku a životní prostředí, podpora rozvoje biotechnologií a inovační podnikání

V rámci tohoto projektu Evropských strukturálních fondů byly v roce 2007 vytvořeny nové předměty pro studenty bakalářských a navazujících magisterských studijních programů: Vícefunkční chemické a biochemické mikrosystémy, Bioanalytické metody pro fyziky a byly uskutečněny praktické laboratorní a počítačové kurzy: Techniky výroby mikrofluidních zařízení, studium elektrokinetického transportu, biochemické experimenty v mikročipech, struktura proteinových vrstev, palivové články; Modelování reakčně-transportních procesů v mikrofluidních systémech s využitím CFD; Bioafinitní metody. Vytváření nových a inovovaných vzdělávacích aktivit se zúčastnilo několik desítek pedagogů a studentů. Pro potřeby vzdělávacích aktivit byla sepsána skripta: Mikrofluidní zařízení, Bioafinitní metody, Bioanalytické metody pro fyziky.

2.12 Nové bakalářské a magisterské studijní programy

V Tab. B.19 jsou uvedeny nové studijní programy, které byly zahájeny v akademickém roce 2007/2008. V Tab. B.20 je přehled studijních programů, které byly akreditovány v roce 2007 a budou zahájeny v akademickém roce 2007/2008. V Tab. B.21 je přehled studijních programů, o jejichž akreditaci bylo požádáno na konci roku 2007. Jejich výuka by měla být zahájena v akademickém roce 2008/2009.

Tab. B.19 Nově zahájené studijní programy v roce 2007

	Typ stud. programu	Standardní doba stud. progr.	Název studijního programu	Název studijního oboru (forma studia)
Fakulta chemické technologie	magisterský	2 roky	Chemie a chemické technologie	1. Základní a speciální anorganické technologie (P, K) 2. Technologie organických látek a chemické speciality (P, K) Aplikovaná informatika v chemii (P)
	magisterský	2 roky	Chemie materiálů a materiálové inženýrství	1. Anorganické nekovové materiály (P, K) 2. Kovové materiály (P, K) 3. Polymerní materiály (P, K) 4. Materiály pro elektroniku (P, K)
	magisterský	2 roky	Anorganická, organická a makromolekulární chemie	1. Anorganická chemie (P) 2. Organická chemie (P) 3. Makromolekulární chemie (P)
	magisterský	2 roky	Syntéza a výroba léčiv	1. Syntéza léčiv (P) 2. Výroba léčiv (P)
	magisterský	2 roky	Konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví	1. Technologie konzervování a restaurování (P)
	magisterský	2 roky	Technologie pro ochranu životního prostředí	1. Technologie vody (P, K) 2. Chemie a technologie ochrany životního prostředí (P, K) 3. Chemie a technologie paliv a prostředí (P, K)
Fakulta potravinářské a biochemické technologie	magisterský	2 roky	Technologie potravin	1. Chemie a technologie sacharidů (P, K) 2. Technologie mléka a tuků (P, K) 3. Konzervace potravin a technologie masa (P, K)
	magisterský	2 roky	Chemie a analýza potravin	2. Kvalita a bezpečnost potravin (P, K) 3. Chemie přírodních látek (P, K)
	magisterský	2 roky	Biochemie a biotechnologie	1. Obecná a aplikovaná biochemie (P, K) 2. Mikrobiologie (P, K) 3. Biotechnologie (P, K)
	magisterský	2 roky	Syntéza a výroba léčiv	1. Biotechnologie léčiv (P)
	magisterský	2 roky		

	Typ stud. programu	Standardní doba stud. progr.	Název studijního programu	Název studijního oboru (forma studia)
Fakulta chemicko-inženýrská	magisterský	2 roky	Technická fyzikální a analytická chemie	1. Analytická chemie a jakostní inženýrství (P, K) 2. Fyzikální chemie (P, K) 3. Molekulární inženýrství (P, K)
	magisterský	2 roky	Ekonomika a management chemických a potravinářských podniků	1. Ekonomika a management chemických a potravinářských podniků (P, K)
	magisterský	2 roky	Procesní inženýrství a informatika	1. Chemické inženýrství, bioinženýrství a matematické modelování procesů (P, K) 2. Inženýrská informatika a řízení procesů (P, K)

Tab. B.20 Nově připravené studijní programy v roce 2007

	Typ stud. programu	Standardní doba stud. progr.	Název studijního programu	Název studijního oboru (forma studia)
Fakulta chemické technologie	magisterský	2 roky	Konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví	1. Technologie konzervování a restaurování (P)

Tab. B.21 Nově připravované bakalářské studijní programy v roce 2007

	Typ stud. programu	Standardní doba stud. progr.	Název studijního programu	Název studijního oboru (forma studia)
Fakulta chemické technologie Fakulta	bakalářský	2 roky	Aplikovaná chemie a materiály	Chemie materiálů pro automobilový průmysl (P)

2.13 Nové směry ve vzdělávání pedagogických pracovníků všech stupňů

Stejně jako v minulých letech pořádala VŠCHT Praha, pro zájemce z řad pedagogických pracovníků středních škol, setkání s odbornými pracovníky z ústavů školy. Letošního 21. března, který organizovala Fakulta technologie ochrany prostředí s názvem „Chemie a životní prostředí“, se zúčastnilo 104 středoškolských pedagogů. Na základě akreditace tohoto vzdělávacího programu, obdrželi účastníci osvědčení a jeho absolvování.

2.14 Hodnocení nabídky studijních oborů s ohledem na uplatnění absolventů na trhu práce

Předběžný stav v uplatnění nových absolventů zjišťuje VŠCHT Praha anketou v závěru V. ročníku studia. Před státními zkouškami byli dotázáni budoucí absolventi magisterského studia na jejich předpokládané uplatnění na trhu práce. Z 289 studentů bylo přijato 43 % k dalšímu doktorskému studiu, ostatních 28 % mělo zaměstnání sjednáno, 7 % ne a zbylých 22 % neodpovědělo. Z těch, kteří měli zaměstnání sjednáno, bylo sjednání ze 79 % závazné a z 21 % částečné. Jejich budoucí zaměstnání bylo u 62 % ve výrobní sféře, u 28 % ve výzkumné sféře a u 10 % v obchodní.

2.15 Studijní neúspěšnost na vysoké škole a způsob kontroly studia

Kontrola studia v magisterských studijních programech probíhala v akademickém roce 2006/2007 podle stejných pravidel jako v minulých letech. Studijní neúspěšnost ve IV. a V. ročníku byla srovnatelná s předchozími léty.

Kontrola studijní úspěšnosti v bakalářských studijních programech probíhala v I. ročníku podle stejných pravidel jako v předchozím roce. Kontroly byly dvě, po zimním semestru a na konci I. ročníku. Student musel v zimním semestru získat minimálně 20 kreditů, aby mohl pokračovat ve studiu v letním semestru. Na konci I. ročníku musel student získat minimálně 60 kreditů pro postup do II. ročníku, při získání minimálně 40 kreditů byl do II. ročníku zapsán podmíněně a při získání minimálně 30 kreditů mohl opakovat I. ročník.

Kontrola studia na konci II. ročníku byla upravena tak, že student musel získat pro postup do III. ročníku minimálně 120 kreditů, při získání alespoň 100 kreditů byl do III. ročníku zapsán podmíněně a při zisku minimálně 90 kreditů mohl opakovat II. ročník.

Pro uzavření III. ročníku musel student splnit studijní povinnosti z povinných a povinně volitelných předmětů předepsaných studijním plánem za I. až III. ročník a získat minimálně 180 kreditů. V případě, že student získal minimálně 160 kreditů, mohl opakovat III. ročník.

Přehled studijní neúspěšnosti v I., II. a III. ročníku bakalářského studia v akademickém roce 2006/2007 je uveden v Tab. B.22, Tab. B.23 a v Tab. B.24.

Od výchozího stavu 31. 10. 2006 byli v I. ročníku odečtení studenti, kteří ukončili studium z jiných důvodů než prospěchových.

Tab. B.22 Studijní neúspěšnost v I. ročníku bakalářského studia v ak. r. 2006/2007

	2006/2007				
	I. ročník				
počet studentů	k 31.10. 2006	Ukončili – jiné důvody	k 1.1. 2007	ukončili- neprospěch	% neúspěšných -neprospěch
FCHT	390	21	369	152	41
FTOP	176	21	155	119	77
FPBT	479	27	452	222	49
FCHI	186	7	179	86	48
VŠCHT	1231	76	1155	579	50

Tab. B.23 Studijní neúspěšnost ve II. ročníku bakalářského studia v ak. r. 2006/2007

	2006/2007		
	II. ročník		
počet studentů	k 31.10. 2006	ukončili- neprospěch	% neúspěšných -neprospěch
FCHT	232	18	9
FTOP	57	5	9
FPBT	294	24	8
FCHI	108	9	8
VŠCHT	691	56	8

Tab. B.24 Studijní neúspěšnost ve III. ročníku bakalářského studia v ak. r. 2006/2007

	2006/2007		
	III. ročník		
počet studentů	k 31.10. 2006	ukončili- neprospěch	% neúspěšných -neprospěch
FCHT	180	3	2
FTOP	56	3	5
FPBT	158	8	5
FCHI	73	2	3
VŠCHT	467	16	3

Ve III. ročníku absolvovalo 85 % studentů, 3 % přerušilo studium, 3 % zanechalo studia a zbylých 9 % opakuje ročník.

V Tab. B.25 je srovnání studijní neúspěšnosti v I. ročníku v akademických letech 2004/2005 až 2006/2007.

Tab. B.25 Studijní neúspěšnost v I. ročníku bakalářského studia v ak. r. 2004/2005 až 2006/2007

studijní neúspěšnost v %	2004/2005	2005/2006	2006/2007
FCHT	40	38	43
FTOP	69	69	77
FPBT	58	42	49
FCHI	54	51	48
VŠCHT	54	47	50

Pro srovnání studijní úspěšnosti jsou k dispozici pouze údaje od ak. r. 2004/2005, kdy bylo studium v bakalářských studijních programech zahájeno. Z Tab. B.25 je patrné, že se procento neúspěšnosti pohybuje kolem padesáti, což je poměrně vysoká hodnota.

K odstranění této slabé stránky byl v roce 2007 řešen v rámci Rozvojových programů MŠMT projekt „Inovace bakalářských studijních programů na VŠCHT Praha.“ Cílem části tohoto projektu byla analýza dostupných dat, která jsou systematicky na VŠCHT Praha shromažďována (databáze uchazečů, databáze studijních výsledků, data z matriky studentů a údaje o docházce studentů získávaná ze vstupních turniketů). Výsledkem mělo být doporučení pro úpravy přijímacího řízení a studijních plánů bakalářských studijních programů, ale vzhledem ke krátké době náběhu bakalářských studijních programů nebylo možné prozatím vyvodit zcela ověřené závěry, které by vedly k odůvodněným změnám v přijímacím řízení a ve studijních plánech.

2.16 Výzkum a vývoj

2.16.1 Významná ocenění

Vědecká pověst VŠCHT Praha je výsledkem výborné práce jak akademických pracovníků, tak i našich studentů. V roce 2007 byla mnohokrát oceněna z vnějšku i ohodnocením v rámci školy samotné.

prof. Ing. Jiří Wanner, DrSc. z Ústavu technologie vody Fakulty technologie ochrany prostředí obdržel diplom **Certificate of Meritorious Service** za službu prezidenta European Water Association v období 2005 – 2007. Spolu s kolektivem autorů ze společnosti Hydroprojekt CZ a AQUACONTACT v.o.s. dále získal diplom za 2. místo v soutěži **Zlatá Aqua** při příležitosti mezinárodní výstavy AQUA 2007, Trenčín, za „*Technologii in-situ bioaugmentace pro nitrifikaci na biologických ČOV*“.

prof. Ing. Petr Buryan, DrSc. z Ústavu plynárenství, koksochemie a ochrany ovzduší FTOP získal 2. místo v Ceně rektora STU Bratislava v kategorii „Progresivní idea“ za práci „*Nové poznatky z odsíření fluidních kotlů*“, publikovanou na konferenci „Technika ochrany prostredia“ 2007, Senec, Slovensko.

V soutěži, kterou vypisuje Francouzské velvyslanectví v ČR spolu s firmou Rhodia ČR s.r.o. o cenu za chemii pro české doktorandy "Prix de chimie" se z 22 zúčastněných českých studentů na prvním místě umístila Ing. Eliška Leitmannová, Ph.D. z Fakulty chemické technologie, a získala tak **Cena za chemii 2007**. Ceny vítězům předal 21. července 2007 na Francouzském velvyslanectví nositel Nobelovy ceny za chemii (1987) prof. J. M. Lehn. Vítězná práce nesla název „Selektivní hydrogenace C6 dienických sloučenin“ a autorka ji vypracovala na Ústavu organické technologie VŠCHT Praha pod vedením školitele prof. ing. Libora Červeného, DrSc.

Cena Karla Velka, vyhlašovaná v rámci konání Mezinárodního kongresu a výstavy Odpady-Luhačovice, se uděluje za mimořádně precizní a tematicky objevnou odbornou práci v oblasti odpadového hospodářství. Prvních tři místa v této soutěži obsadili pouze studenti VŠCHT Praha. Na 1. a 3. místě se umístili studenti Ústavu chemie ochrany prostředí Fakulty technologie ochrany prostředí. První místo získala Jiřina Sucharová za diplomovou práci „*Surovinové využití odpadních produktů ze spalovacích procesů*“ a 3. místo Marek Šír za práci „*Použití membránových separačních procesů pro sanaci skládkových výluhů*“. Na 2. místě se umístil Tomáš Petřík z Ústavu konzervace potravin a technologie masa Fakulty potravinářské a biochemické technologie za práci „*Příprava obalových materiálů na bázi biodegradovatelných polymerů*“.

První místo v technické sekci 14. ročníku soutěže diplomových prací z oblasti tvorby a ochrany životního prostředí **nadace Envioptimum** s prací „*Inhibice koroze přírodními látkami a jejich deriváty*“ si vysloužil Ing. Lukáš Melka z Ústavu energetiky. Uvedená práce získala rovněž třetí místo v soutěži o **cenu města Rokycany** za rok 2007 za vynikající přínos vědě, výzkumu a umění.

Nositelem **Ceny Siemens 2007** s diplomovou prací „*Experimentální studium elektrokinetického toku v mikrofluidních čípech*“ se stal Ing. Walter Schrott z Ústavu chemického inženýrství Fakulty chemického inženýrství.

V soutěži **Intel Innovation Contest** pořádané firmou Intel Czech Tradings, Inc. se na třetím místě s prací „*Community Server*“ umístil Kryštof Dibusz z Fakulty chemické technologie.

Zvláštní ocenění poroty v 10. ročníku Soutěže o nejlepší studentskou vědeckou práci v oboru analytická chemie o **Cenu firmy Merk 2007** získal student 3. ročníku

bakalářského studia oboru Technická fyzikální a analytická chemie Jakub Rak za práci nazvanou „*Studium komplexace metallakarboranů s cyklodextriny pomocí NMR spektroskopie*“.

Ing. Tomáš Gregor, doktorand Ústavu chemického inženýrství získal diplom a cenu za nejlepší poster "*Foaming of polystyrene particles*" na konferenci **DECHEMA** – 9th International Workshop on Polymer Reaction Engineering konané v Hamburgu v říjnu 2007.

Ing. Lukáš Darebník z Ústavu technologie ropy a alternativních paliv získal se svou přednáškou „*Vliv složení rop na jejich chování při dlouhodobém uskladnění*“ ocenění za nejlepší přednášku proslovenou mladšími pracovníky v sekci ropa, plyn, paliva na konferenci **Aprochem 2007**.

Nadace Preciosa, která dlouhodobě spolupracuje s naší vysokou školou, i v akademickém roce 2006/07 podpořila studenty částkou 200 000 Kč. Tato částka byla rozdělena formou mimořádného stipendia mezi studenty magisterského i doktorského studia. Udělení stipendia i ceny Nadace je studenty vnímáno jako velmi prestižní ocenění.

Cenou nadace Preciosa byly odměněny dvě diplomové a dvě disertační práce: Jaroslav Kořara „*Matematická simulace trajektorií bubliny v elektrické sklářské peci*“, Eva Májová „*Užití metod sol-gel při přípravě supravodiče Bi(Pb)-Sr-Ca-Cu-O*“ a Ing. Petra Novotná „*Anorganicko-organické vrstvy na skle a jejich vlastnosti*“, všichni z Ústavu skla a keramiky. Čtvrtou odměněnou byla disertace Ing. Marty Kohoutkové „*Hydrotermální syntéza leucitu*“ z Laboratoře anorganických materiálů.

Ceny a ocenění udělované VŠCHT Praha

Od roku 2005 oceňuje vedení školy významné výsledky výzkumu a vývoje akademických pracovníků VŠCHT Praha udělováním **Ceny rektora**. V roce 2007 ji získali z Fakulty potravinářské a biochemické technologie prof. Ing. Kateřina Demnerová, CSc. za vynikající zapojení do evropských projektů v oblasti biodegradací a sledování patogenních mikroorganismů a prof. Ing. Miloš Marek, DrSc. z Fakulty chemického inženýrství za vynikající publikační aktivitu a citovanost prací v oboru chemického inženýrství.

Vynikajícím osobnostem, které se podílejí na rozvoji vědy a vzdělanosti nebo se zasloužily o rozvoj školy, uděluje VŠCHT Praha **Medaili Emila Votočka**. V roce 2007 byla tato medaile udělena prof. Ing. Jiřímu Drahošovi, DrSc. a prof. Ing. Janu Kášovi, DrSc. za mimořádný přínos k rozvoji Vysoké školy chemicko-technologické v Praze.

Ve spolupráci s generálním partnerem, Unipetrol a.s. oceňuje VŠCHT Praha také již tradičně **Cenou společnosti Unipetrol** nejlepší disertační práce z každé fakulty. Pro rok 2007 to byl z Fakulty chemické technologie Ing. Foster Mahlamvana, Ph.D. za práci „*Research in the direct amination of unsaturated compounds: An experimental and computational study*“. Z Fakulty technologie ochrany prostředí získal cenu Ing. Petr Chalupa, Ph.D. za práci „*Zvýšení efektivity odsiřování spalín mokrou vápencovou metodou*“. Za Fakultu potravinářské a biochemické technologie Ing. Martin Strohmalm, Ph.D. s prací „*Využití hmotnostní spektrometrie k detekci povrchových tryptofanů v proteinech*“ a za Fakultu chemicko-inženýrskou Ing. Oldřich Pešek, Ph.D. za disertační práci s názvem „*Excitabilní dynamika a přenos vzruchů v kaskádě míchaných reaktorů se složitou chemickou reakcí*“.

2.16.2 Oblasti výzkumu a vývoje

Základní priority ve výzkumu a vývoji na VŠCHT Praha tvoří zejména ty oblasti bádání, které jsou součástí výzkumných záměrů a výzkumných center a na které úzce navazují řešené projekty tuzemské a mezinárodní.

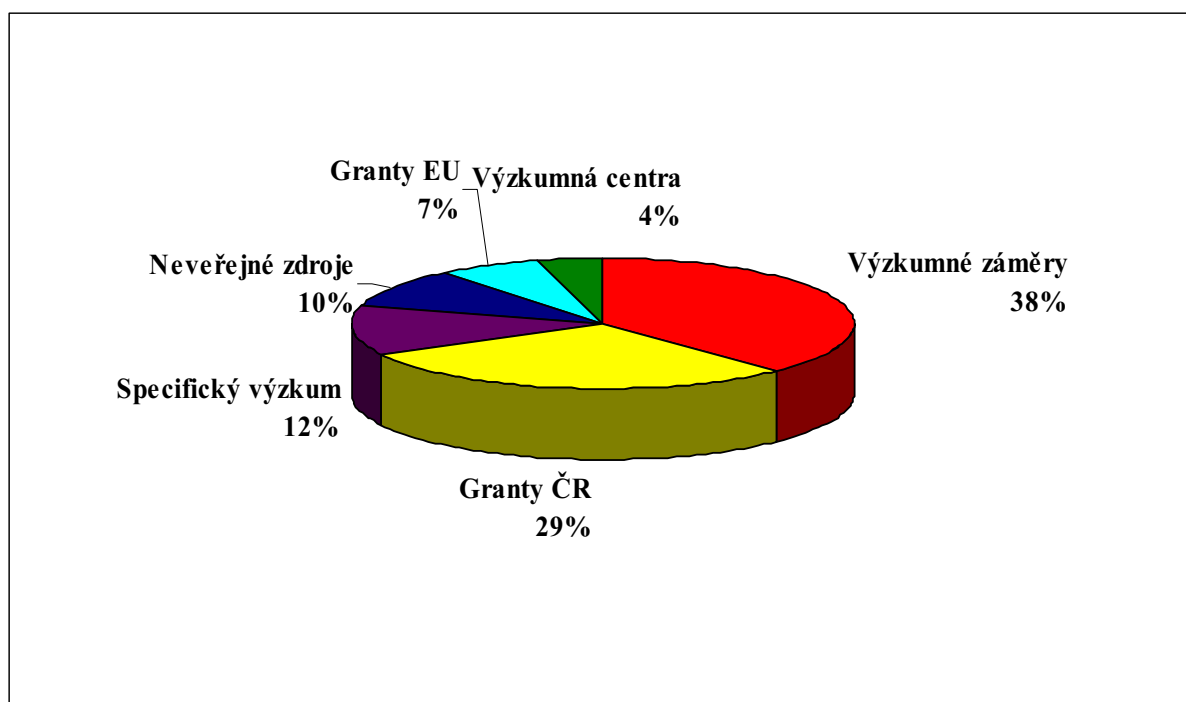
Účelová podpora získaná v grantových soutěžích a programových projektech tvořila celkem 40% z finančních zdrojů školy určených pro výzkum a vývoj. Počty řešených projektů podle poskytovatele dotace dokládá Tabulka B.26. Celkový počet projektů mírně poklesl, což bylo způsobeno zejména nízkou úspěšností v soutěži Grantové agentury ČR. Naopak potěšitelný je nárůst projektů podporovaných resortními ministerstvy a Akademií věd ČR.

Tab. B.26. Skladba projektů řešených v roce 2007 v porovnání s roky 2006 a 2005

Poskytovatel	Označení	Počet projektů v letech		
		2007	2006	2005
GA ČR	GAO	95	104	116
MŠMT - výzkumná centra, NPV II	LC, 1M, 2B	19	19	4
Grantová agentura AV ČR	IA, IET, 1QS, KJB, KAN	25	15	12
Ministerstvo zemědělství (NAZV)	QF, 1B, 1G	16	17	17
Ministerstvo dopravy (MD)	1F	2	2	2
Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO), NPV II	FI, FT, 1H, 2A	53	47	38
Ministerstvo životního prostředí	MZP	1	1	3
Ministerstvo zdravotnictví	MZO	4	6	6
Podpora MŠMT k zahraničním grantům	OC, ME, LA, AIP, OE	34	39	23
	1K	1	1	3
Podpora MŠMT- začínající pracovníci	1N	2	2	2
Podpora MŠMT- infrastruktura VaV				
Zahraniční granty	6. RP, CIP, NATO, NIH, COST, ESF aj.	38	41	34
Celkem		290	294	260

Zdroje rozpočtu VŠCHT Praha na **výzkum a vývoj** činily v roce 2007 celkem 492,36 mil. Kč. Zdrojem financování byly hlavně veřejné prostředky ze státního rozpočtu, dále neveřejné prostředky získané doplňkovou činností a rovněž dotace z evropských fondů (Obr. 2.5).

Dotace na specifický výzkum, oproti loňskému roku o 2% nižší, byla mimo financování části osobních nákladů pracovníků podílejících se na výchově doktorandů a přípravě diplomových prací využita zejména na financování projektů mladých vědeckých pracovníků a studentů doktorských studijních programů. V interní grantové soutěži bylo rozděleno 1,5 mil. Kč, stejná částka připadla na stipendia účastníkům studentské vědecké konference. Dále byly prostředky použity na vyplacení zvýšených doktorských, motivačních stipendií (4 mil.), stipendií Emila Votočka, na finanční zajištění stáží, praxí a exkurzí studentů. Výnosy z doplňkové činnosti byly použity na spolufinancování vědeckých projektů, u kterých byla vyžadována spoluúčast příjemce, a na podporu řešení projektů evropského 6. RP. VŠCHT Praha se tak podílela na dofinancování projektů celkem 10% svých zdrojů na VaV.



Obr. 2.5 Zdroje podpor VŠCHT Praha pro výzkum a vývoj v roce 2007

Pracovníci VŠCHT Praha podávali tak jako v předchozích letech i v roce 2007 mnoho nových grantových přihlášek. Méně přihlášek na GA ČR bylo vyváženo větším úsilím u dalších poskytovatelů, nicméně celková úspěšnost získání projektů se oproti roku 2006 (40%) v roce 2007 snížila na 34 %.

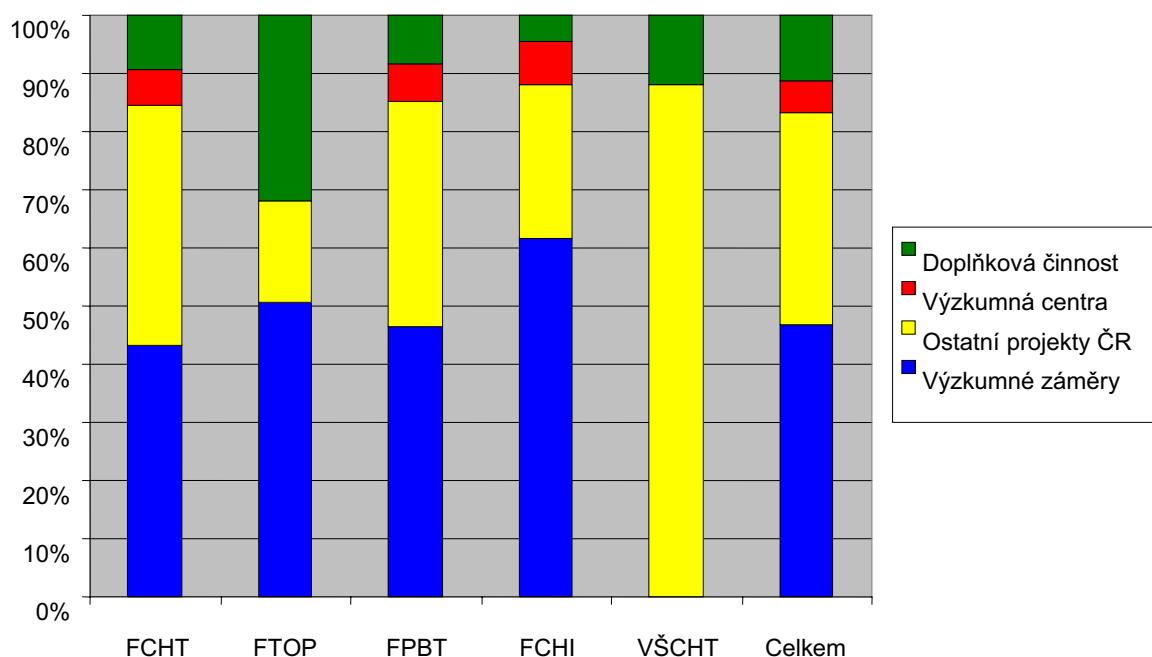
Tab. B.27 Úspěšnost získání grantů VŠCHT Praha

Poskytovatel	2007			2006		
	Přihlášky	Počet získaných grantů	Dotace (tis. Kč)	Přihlášky	Počet získaných grantů	Dotace (tis. Kč)
GA ČR	82	27	14 112	119	35	20 019
GA AV ČR	19	10	4 985	11	4	9 499
MD	0	0	0	0	0	0
MPO / NPV II.	45	11	4 562	29	18	7 374
MŠMT / NPV II. / LC	42	19	22 723	55	33	22 415
NAZV	14	2	690	10	1	375
IGA MZdr.	1	1	673	2	2	535
MŽP	0	0	0	9	1	509
MK	1	0	0	2	1	173
celkem	204	70	47 745	237	95	60 899

Celkový přehled finančních zdrojů pro výzkum a vývoj na VŠCHT Praha a jejích fakultách v roce 2007 podává Tab. B.28. a Obr. 2.6.

Tab. B.28 Zdroje financování výzkumu a vývoje v roce 2007 (tis. Kč)

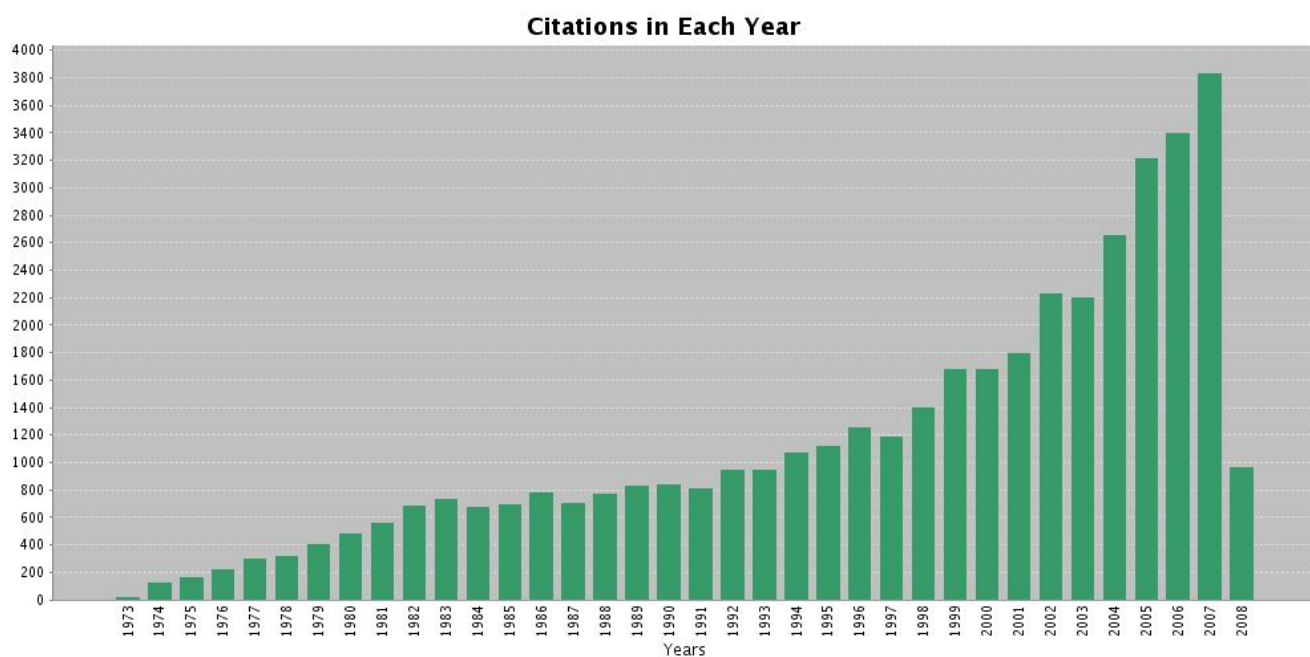
Fakulta	Výzkumné záměry	Ostatní projekty ČR	Výzkumná centra	Doplňková činnost
FCHT	52 430	59 099	7 053	11 496
FTOP	27 710	10 633	52	17 397
FPBT	60 057	58 973	8 105	11 003
FCHI	46 049	27 276	5 440	3 454
VŠCHT	0	20 836	0	2 031
Celkem	186 245	176 816	20 650	45 381



Obr. 2.6 Porovnání národních zdrojů financování výzkumu a vývoje VŠCHT Praha a jejích fakult v roce 2007

Výsledky vědecké a výzkumné práce akademických pracovníků i studentů školy jsou zejména publikace v impaktovaných mezinárodních časopisech, v národních časopisech a prezentace na mezinárodních a národních konferencích. VŠCHT Praha zaujímá v této oblasti dlouhodobě prestižní postavení mezi vysokoškolskými institucemi a výjimkou nebyl ani rok 2007.

Podle počtu publikací citovaných v databázi WoS nebo Scopus vztahených na počet studentů je VŠCHT Praha nejlepší vysokou školou v České republice. Podle absolutního počtu publikací jí patří 4. místo. Citační index prací, jak vypovídá obrázek 2.7, stále roste.



Obr. 2.7 Vývoj počtu citací podle WoS

Tab. B.29 Publikační aktivity za rok 2007

Forma	Počet
A_Prezentace v oblasti VaV (výhradně elektronická)	14
B_Odborná kniha-celek	13
B_Sborník-celek	9
C_Kniha-kapitola	24
D_Článek ve sborníku	805
E_Uspořádání výstavy	0
J_Článek v odborném periodiku	634
M_Uspořádání konference	10
P_Patent	4
Z_poloprovoz, ověřená technologie	3
S_prototyp, uplatněná metodika	3
W_Uspořádání workshopu	6

2.16.3 Zaměření výzkumných záměrů

V roce 2007 bylo na VŠCHT Praha ve druhém roce řešení šest výzkumných záměrů s celkovou dotací z veřejných prostředků ve výši 186 245 tis. Kč.

Fakulta chemické technologie

MSM6046137301 Katalytické procesy v chemii a chemické technologii (převедeno do kategorie A), řešitel: prof. Ing. Ivan Stibor, CSc., dotace 21 311 tis. Kč.

Stručná charakteristika: Výzkumný záměr je zaměřen na tři stěžejní oblasti, kterými jsou katalyzované syntézy a procesy, reaktory pro jejich uskutečnění a katalyzátory, nezbytné pro tyto procesy, jejich struktura a funkce.

V roce 2007 bylo pokračováno ve studiu katalytických dějů na úrovni teoretické, experimentální provozní i při vývoji praktických aplikací.

- Bylo studováno odstraňování skleníkových plynů z odplynů chemických výrob, řešena byla problematika přípravy a charakterizace zeolitických membrán typu MFI pro aplikaci v membránových reaktorech.
- Byla realizována řada experimentů mající za cíl objasnit vliv přítomnosti amoniaku na kinetiku redukce kyslíku, pokračovala studie nosiče katalyzátoru na bázi vodivých polymerů s cílem posoudit možnost využití v tomto typu palivových článcích. Paralelně byl studován vliv nečistot přítomných v průmyslově vyráběném vodíku na dlouhodobou katalytickou aktivitu elektrod v palivovém článku.
- Byla studována kinetika a mechanismus hydrogenace nitrilů, selektivní hydrogenace cyklopentadienu, hydrogenace aminace vyšších alkoholů a hydrodeoxygenace karbonylových sloučenin. Byly získány cenné poznatky o možnostech imobilizace komplexních katalyzátorů pro asymetrické a regioselektivní hydrogenace.
- Byly studovány katalytické vlastnosti ruthenia v homogenním, dvoufázovém (katalyzátor je rozpuštěn v polárním rozpouštědle a produkty a výchozí látky v nepolárním) a heterogenním uspořádání (několik forem imobilizovaného katalyzátoru). Ve všech systémech byl detailně studován vliv reakčních podmínek (teplota, tlak, množství katalyzátoru, rozpouštědlo) na reakční rychlost a na selektivitu. Studovány byly rovněž možnosti opakovaného použití katalyzátoru ve vsádkovém reaktoru. Podařilo se dosáhnout až 98%ní selektivity hydrogenace, což skýtá velkou naději pro průmyslové využití.

MSM6046137302 Příprava a výzkum funkčních materiálů a materiálových technologií s využitím mikro- a nanoskopických metod (převедeno do kategorie A), řešitel prof. Ing. Aleš Helebrant, CSc., dotace 31 139 tis. Kč.

Stručná charakteristika: Hlavním cílem je studium vztahů mezi podmínkami přípravy materiálů a jejich složením, strukturou a vlastnostmi, aby bylo možno cíleně připravovat a vyvíjet nové typy materiálů s definovanými vlastnostmi, stejně jako zlepšovat funkční vlastnosti materiálů známých, majících široké aplikační využití. V souladu s evropskými a světovými trendy je výzkum posunut do oblasti nanomateriálů a nano- a mikroskopických vrstev. Na základě doporučení hodnotící komise byl výzkumný záměr v roce 2007 převeden z kategorie B do kategorie A. Výsledky získané za rok 2007 je možné v souladu s cíli záměru rozdělit do několika skupin:

- Materiály pro elektroniku a optoelektroniku, povrchové funkční vrstvy. Popsány byly tepelné vlastnosti BiNb5O14 a prostudovány termodynamické aspekty přípravy epitaxních vrstev GaN:Cr metodou MOVPE. Pomocí metody MAPLD (Matrix Assisted Pulse Laser Deposition) byly připraveny organické aktivní vrstvy pro chemické sensory. Vrstvou In byly zlepšeny ohmické kontakty na bázi Ge/Pd/GaAs. Připraveny byly i nanovrstvy Au na PET a PTFE. Pokračovaly práce na vývoji tvarovacích technologií skel pro zrcadla kosmických sond. Byly připraveny a charakterizovány vrstvy obsahující Er/Yb nebo Cu⁺ na substrátech z křemičitých skel pro kanálkové optické vlnovody a anorganicko-organické hybridní vodivé membrány pro palivové články. Charakterizovány byly změny na povrchu křemičitých skel indukované ozařováním elektronovým paprskem. Elektrickým polem byly modifikovány vlastnosti PMMA vlnovodů. Byla vyvinuta a patentována metoda přípravy mechanicky, chemicky a tepelně velmi odolných vrstev silicidů na slitinách a intermetalikách titanu.
- Konstrukční materiály a materiálové technologie. Vhodnou volbou reakčních podmínek syntézy kopolyesterů na bázi PETP z použitých nápojových lahví a kyseliny mléčné, příp. kyseliny glykolové byly připraveny polymery použitelné pro přípravu mikro- či nanovláken. Byla syntetizována řada diiminových komplexů niklu, které byly testovány při polymeracích hex-1-enu a propenu. Interval reakčních podmínek byl pak rozšířen do oblasti umožňující přípravu polyalkenů s širším spektrem fyzikálních vlastností. Byly studovány možnosti snížení spotřeby energie při zpracování kaučuků modifikací suchých kaučukových směsí kapalnými kaučuky, metody k objektivnímu stanovení konfekční lepivosti kaučuků a kaučukových směsí. Byla studována odolnost polymerních materiálů na bázi PVC vůči znehodnocení vlivem umělého stárnutí. Byla vyvinuta metoda přípravy kapalného silikonového kaučuku polymerací „in situ“ v přítomnosti montmorillonitu upraveného amoniiovými sloučeninami jako první krok k přípravě nanokompozitů na bázi siloxanové pryže, obsahující povrchově upravené vrstevnaté silikáty. Byl charakterizován kompozit na bázi polyvinylalkoholu a sádry. Optimalizována byla technologie zpracování slitin Mg-Ni pro uchovávání vodíku. Popsány byly mechanismy a kinetika plasmové nitridace nástrojové oceli legované niobem. Řada výsledků byla získána při popisu mikrostruktury slitin, především Al, Cr a Ti. Byla dále rozvinuta diagnostika austenitických ocelí pomocí magneto-optických metod. Byly navrženy kvantitativní modely pro diagnostický systém postihující vliv prostředí na poškozování konstrukčních materiálů v tlakovém okruhu klasických elektráren. Byl vyvinut systém pro kontinuální měření korozní rychlosti různých kovů v atmosféře. Byla prostudována hydrotermální stabilita geopolymerů. Patentována byla vodná suspenze oxidových směsí pro přípravu keramických vrstev definované drsnosti metodou nástřiku. Bylo vyvinuto tlakem regulované zařízení pro přípravu vrstevnaté funkčně gradientní keramiky, dále byly rozvíjeny metody lití pro přípravu materiálů s řízenou pórovitostí. Byl navržen způsob hodnocení charakteru proudění skelné taveniny v kontinuálním tavicím prostoru, sloužící pro vývoj nových typů tavicích prostorů. Na fyzikálně-chemickém základě byla popsána role sloučenin síry při tavení skel. Publikovány byly teoretické práce zaměřené na výpočet efektivních vlastností suspensí, kompozitů a porézních materiálů. Dále byly rozvíjeny metody molekulárně-dynamického modelování skel s důrazem na binární skla a silikátové oxynitridové taveniny. Byla vyvinuta nová verze programu pro rychlou interaktivní vizualizaci elektronových hustot malých molekul.

- Při výzkumu materiálů pro zdraví člověka bylo popsáno korozní chování binárních slitin na bázi Ti pro dentální aplikace. Navržena byla syntéza částečně stabilizovaného leucitu pro dentální materiály. Byla optimalizována biomimetická metoda přípravy bioaktivních vrstev na Ti a jeho slitinách založená na prekalifikaci jejich povrchů a byly zahájeny práce na přípravě bioaktivních vrstev metodou sol-gel. Byl popsán vliv mechanických a chemických úprav povrchu Ti na adsorpci proteinů a chování prekursorů osteoblastických buněk. Pokračovalo „in vitro“ studium adheze a proliferace buněk na polymerech, především na dopovaném polyethylenu a hydrogelech. Dále byla rozvíjena metodika popisu struktury farmaceutických substancí a jejich polymorfních systémů (capecitabin, metergolin, ergometrin, simvastatin). Byl prostudován vliv použitých technologií na korozní odolnost ústních okrajů nápojových skel. Byla navržena metoda pro sledování rozpustnosti nanovláken na bázi SiO₂ a proměřena jejich biopersistence „in vitro“, v simulované plicní tekutině
- Materiály a ochrana prostředí, recyklace odpadů. Byla vypracována metoda získávání lithia a rubidia z cinvalditových odpadů po těžbě Sn-W rud. V oblasti materiálů pro likvidaci toxických látek byl vyvinut oxidický katalyzátor na bázi hydrotalcitu modifikovaný alkalickými kovy pro likvidaci N₂O a těkavé organické látky. Patentován byl způsob modifikace tokových vlastností vodných suspenzí elektrárenských popílků. Popsána byla stabilizace As v geopolymerních matricích. V rámci studia chemické modifikace polyethylentereftalátu (PETP) z použitých nápojových lahví byly připraveny nové typy biologicky rozložitelných aromaticko-alifatických kopolyesterů, jejichž rozklad je doprovázen intenzivním vývojem bioplynu obsahujícího 60-70% energeticky bohatého methanu. Byl navržen způsob solidifikace radioaktivních a nebezpečných odpadů vznikajících v jaderném či jiném průmyslu pomocí polymerních směsí na bázi organopolysiloxanů Teoretické poznatky z koroze kovových materiálů byly využity při restaurátorském průzkumu bronzových plastik Trig na Národním divadle.

Fakulta technologie ochrany prostředí

MSM6046137304 Moderní způsoby zpracování a využití paliv (kategorie A), řešitel doc. Ing. Josef Blažek, CSc., dotace 12 735 tis. Kč.

Stručná charakteristika: Předmětem výzkumného záměru jsou moderní způsoby úpravy, zpracování a využití plyných, kapalných a tuhých fosilních paliv, biomasy a paliv vyráběných z biomasy, materiálů a korozní problematika a čištění vody používané jako pracovní, teplotnosné a chladicí médium. Dosažené a rozpracované cíle v roce 2007 jsou v souladu s plánem řešení výzkumného záměru rozděleny do níže uvedených dílčích úkolů.

- *Prospekce ropných uhlovodíků, doprava a skladování ropy.* Pokračovaly experimenty s využitím modelového systému pro simulaci dlouhodobého uložení rop, umožňujícího sledování náchylnosti rop k tvorbě převážně parafinických úsad. Byl sledován vliv teploty skladování na rychlost tvorby, množství a kvalitu úsad, vliv obsahu asfaltických látek na tvorbu úsad a vliv teplotní a mechanické historie ropy na její chování při dlouhodobém skladování.
- *Výzkum a hodnocení mazacích olejů.* Byly dokončeny provozní testy, při nichž byla testována životnost motorových olejů při 30 tis. km výměnných intervalech olejů. Bylo zjištěno, že nové generace olejů typu VW 504.00/507.00, používané u naftových motorů, mají určité problémy s detergentní schopností, s tvorbou

úsad a s udržením čistoty motoru při provozu v režimu prodloužených servisních intervalů. Výzkum pokračoval také v oblasti environmentálně akceptovatelných olejových aditiv. Byly testovány některé materiály ve formě nanočástic jako mazivostní aditiva.

- *Zvyšování kvality motorových paliv.* Byla studována hydrorafinace lehkého cyklového oleje z fluidního katalytického krakování. Cílem výzkumu je maximální využití této aromatické frakce při výrobě motorových naft. V oblasti biopaliv byla pozornost zaměřena na studium a testování oxidační a skladovací stability esterů mastných kyselin, které jsou používány jako složky motorových naft, v závislosti na obsahu zbytkových nečistot z výroby bionafty (nezreagovaná surovina, volné kyseliny, mýdla, glycerol, voda), skladovací teplotě a době skladování. Pro rychlé automatizované rozbory benzínů byla vyvinuta metoda tzv. fast GC-MS analýzy, která umožňuje identifikovat 300 základních složek tohoto motorového paliva. Tato metodika najde uplatnění především v provozních laboratořích výrobců motorových paliv.
- *Chemické a technologické aspekty využití plyných paliv.* Pokračovaly zkoušky korozních vlastností zkapalněných uhlovodíkových plynů zohledňující vliv sirných látek (merkaptany, sulfidy, bisulfidy) na vybrané kovy. Byl rozpracován převod geometrických modelů pro modelování sdílení tepla mezi zásobníkem plynu a okolím do formy sítí pro Fluent. Byly provedeny laboratorní experimenty vyprazdňování potrubí v aparatuře se soustředěnými parametry a se vzduchem jako modelovým plynem.
- *Zpracování biomasy.* Byla realizována výroba a instalace filtru pro katalytické odstraňování dehtu z plynu vznikajícího zplyněním biomasy. Pokračovaly zkoušky odstraňování H_2S a HCl v laboratorních podmínkách s modelovým plynem. Získané znalosti a zkušenosti byly s úspěchem využity pro intenzifikaci provozu stávajících a nově stavěných kogeneračních jednotek na biomasu instalovaných v ČR.
- *Intenzifikace odsiřování spalín mokrou vápencovou metodou.* Byla provedena laboratorní měření zaměřená na identifikaci ztrát vybraných kyselin a jejich směsí používaných jako aditivum v odsiřovacím procesu. Byla zahájena příprava na přenesení výzkumu na provozní odsiřovací zařízení s použitím reálných spalín na Elektrárně Pruněřov II.
- *Emise organických látek vznikajících při spalování tuhých paliv ve spotřebičích malých výkonů.* Byla vybudována databáze základních charakteristik kvality ovzduší reprezentativního souboru měřicích stanovišť v letech 1990 – 2006. Pro určení možného vlivu dopravních komunikací pokračovaly experimenty na nejvýznamnějším dopravním tahu ČR – dálnici D 1. Pokračovalo studium využití kanystrového systému odběru a analýzy těkavých organických látek v ovzduší.
- *Systém charakterizace vlivu těžby, úpravy a energetického zpracování hnědého uhlí na kvalitu ovzduší v regionálním měřítku.* Na spalovacím zařízení osazeném teplovodním kotlem DAKON DOR 24 byly provedeny spalovací zkoušky 5 standardních druhů tuhých paliv: dřevních briket, sokolovských hnědouhelných briket, polského černého uhlí, hnědého uhlí z MUS a.s. a ze SD, a.s. Byly provedeny odběry vzorků těkavých organických látek (VOC) záchytem na pevných sorbentech Tenax TA a modifikovaném aktivním uhlí s následnou analýzou GC-MS po termické desorpci, popř. extrakci organickým rozpouštědlem.
- *Adsorpční čištění plynů.* Pokračovaly laboratorní experimenty testování adsorpčních materiálů pro odstraňování CO_2 z plynů a byly zkoušeny nejvhodnější postupy regenerace adsorbentů nasycených CO_2 s cílem získat desorbovaný CO_2 v co nejkoncentrovanější podobě. Byl dokončen vývoj adsorpčního zařízení pro čištění zemního plynu tankovaného do motorových

vozidel. Bylo zahájeno testování adsorpčních materiálů vhodných pro čištění vodíku pro palivové články. Ve spolupráci s VÚHU Most byly vyrobeny a testovány adsorbenty na bázi PET, které jsou velmi vhodné k odstraňování methanu z vodíku. Bylo zahájeno testování adsorpčních materiálů vhodných pro odstraňování siloxanů z bioplynu.

- *Koroze energetických zařízení.* Byla provedena ve vybraných energetických okruzích měření fyzikálně-chemických vlastností přehřáté páry. Dále byla studována problematika korozních charakteristik fyzikálně deponovaných vrstev - měření byla zaměřena na povlaky na bázi DLC (Diamond-like Carbon) a na povlaky typu sol-gel na hliníku. V oblasti výzkumu únavy byly zahájeny práce na objasnění vlivu přechodových dějů na rychlost šíření poškození. V oblasti studia navodíkování kovů bylo zprovozněno a ověřeno nové experimentální zařízení ke studiu akustické emise.
- *Desalinace a čištění vody sorpčními postupy.* Bylo studováno odstraňování rtuti z odpadních vod pomocí selektivních ionexů. Byly rozpracovány metodiky charakterizace stupně degradace ionexů v provozech. Pokračovaly práce na odstraňování těžkých kovů z aminokomplexů pomocí selektivních sorbentů. Probíhá studium odstraňování oxoaniontů pomocí anorganických a polymerních organických sorbentů. Byly vypracovány literární rešerše pro odstraňování chlorovaných organických látek pomocí neionogenních sorbentů a společný záchyt kovů ve formě kationtů a oxoaniontů. Byla zkoumána možnost odstranění chlorovaných uhlovodíků z vody sorpcí a reakcí s kovovým železem.

Fakulta potravinářské a biochemické technologie

MSM6046137305 Progresivní potravinářské a biochemické technologie (kategorie A), řešitel prof. Ing. Karel Melzoch, CSc., dotace 60 056 tis. Kč

Stručná charakteristika: Cíle výzkumného záměru zasahují do oblasti potravinářských a biochemických technologií s důrazem na studium mechanismu biologických, biochemických a chemických pochodů umožňujících výrobu kvalitních a bezpečných potravin, vývoj nových procesů a technologií. Vědecko-výzkumná činnost probíhala ve všech vytýčených oblastech řešení v souladu s plánem:

- Výzkum v oblasti základních živin a esenciálních složek potravin přinesl nové poznatky o interakci syrovátkových bílkovin s hydrokoloidy. Pokračovaly i studie zaměřené na charakterizaci funkcí a posouzení faktorů ovlivňujících aktivitu přírodních antioxidantů izolovaných z různých rostlinných zdrojů, bylo provedeno kritické srovnání se syntetickými sloučeninami. Původní poznatky byly získány v oblasti speciální analýzy kovů, studována byla distribuce jednotlivých forem ve vybraných druzích plodin. Sledování změn zastoupení mastných kyselin i složení doprovodných látek lipidové složky za podmínek technologických experimentů - extruze a mikrovlnný ohřev potravin - bylo posuzováno ve vztahu k nutričním parametrům. V návaznosti na studie zaměřené na produkty Maillardovy reakce s antioxidačními účinky byly rozšířeny poznatky o tvorbě karboxylových kyselin, α -hydroxykarbonylových a α -dikarbonylových sloučenin vznikajících fragmentací monosacharidů v modelových systémech. V reálných potravinových matricích byla sledována tvorba redukujících sloučenin s využitím nově zavedených analytických postupů, významné produkty reakcí byly identifikovány.

- Pokračoval intenzivní výzkum zaměřený na antinutriční/toxické složky potravin. Prvou kategorií škodlivin reprezentovaly především trans-nenasycené mastné kyseliny, v několika typech potravinářských výrobků byly nalezeny obsahy překračující limit doporučený WHO. Pozornost se též soustředila na vyšetření volných a vázaných forem 3-chlorpropan-1,2-diolu (3-MCPD) v různých potravinách. Vysoké nálezy esterů 3-MCPD v některých rafinovaných olejích, stejně jako prokázání jejich přítomnosti v mateřském mléce, jsou významným impulzem pro oblast toxikologie. Charakterizována byla též dynamika vzniku akrylamidu, dalšího reprezentanta procesních kontaminantů. Byly identifikovány prekursorů tzv. maskovaného akrylamidu, který se uvolňuje z intermediátů Maillardovy reakce při vyšších hodnotách pH. Pozornost byla zaměřena na zhodnocení různých faktorů v průběhu pěstování plodin na obsah biologicky aktivních látek, zvláště toxických sekundárních metabolitů jako jsou např. furanokumarinů, glykoalkaloidů a kalysteginů. Implementace moderních instrumentálních metod využívajících tandemovou a vysokorozlišovací hmotnostní spektrometrii umožnila efektivní sledování širokého spektra kontaminantů odlišných fyzikálně-chemických vlastností společně s jejich biologicky aktivními degradačními produkty a metabolity. Ve fermentovaných výrobcích na bázi cereálií byla nově prokázána přítomnost konjugátů fusariových mykotoxinů se sacharidy. Získané poznatky jsou podnětem pro zajištění chemické bezpečnosti v řetězci produkce zemědělských plodin - výroba potravin. Pro účely rychlé a spolehlivé kontroly vyhovění legislativním požadavkům byly pro vybrané skupiny potravin rozvíjeny a validovány i další techniky jako jsou kapilární elektroforéza, isotachoforéza či infračervená spektroskopie. Pro sledovatelnost původu potravin a způsobu produkce použitých surovin byla využito profilovacích chromatografických technik, pro výběr relevantních markerů autenticity byly aplikovány neuronové sítě. Zaváděny byly nové postupy senzorické analýzy, umožňující charakterizaci změn vonných a chuťových složek při zpracování a skladování.
- Mikrobiologický výzkum byl zaměřen na optimalizaci stanovení bakterií *Escherichia coli* O157, *Salmonella* sp., *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus* v mléce a mléčných výrobcích dle nové vyhlášky EU 1723/2005. Z bakterií působících kažení potravin byla optimalizovaná metoda pro sporotvorné bakterie ve stejných komoditách jako u patogenních bakterií. Byla ověřena a optimalizována PCR metoda stanovení *Enterobacter sakazakii*. Dále byla vyvinuta a odzkoušena sendvičová a nepřímá kompetitivní ELISA metoda pro stanovení *Yersinia pestis*. Byla vyvinuta a optimalizována metoda kombinace PCR- imunostanovení (Nucleic Acid Lateral Flow ImmunoAssay -NALFIA) pro *Listeria monocytogenes*.
- Byly zpracovány a ověřeny příkladové studie HACCP a založeny databáze pro analýzu rizik a pro posouzení autenticity produktů, které jsou postupně doplňovány.
- Pomocí cílené mutagenese byly připraveny dva mutanty chladově aktivní beta-D-galaktosidasy z *Arthrobacter* sp. C2-2 (E521A a E521G), u kterých byla potlačena hydrolytická aktivita za účelem zvýšení výtěžku transglykosylační reakce. Dále byl nalezen gen pro beta-D-galaktosidasu s beta-D-fukosidasovou aktivitou z mesofilní bakterie *Paenibacillus thiaminolyticus*, která bude využita pro syntézu beta-d-fukosidů.
- Byla optimalizována stabilita *in vitro* připravených modifikovaných kapsid pro jejich použití k cílení specifických sekvencí do tkáňových buněk a analyzována jejich molekulární organizace. Studium mechanismu intracelulárního transportu

retrovirových proteinů byla prokázána interakce s dyneinovým molekulovým motorem vysvětlující cílení proteinů kapsidy na místo jejího skládání.

- Byly studovány geny kódované plasmidem pA81 bakterie *Achromobacter xylosoxidans* A8. Kmen *A. xylosoxidans* A8 zbavený tohoto plasmidu vykazoval sníženou rezistenci vůči Cd a funkční studie operonu metABC kódujícího transportér/P1-ATPasa provedené v mutantním kmeni *E. coli* senzitivním k těžkým kovům ukázaly, že kódovaná P1-ATPasa je schopna detoxikovat Cd a Zn. Byly identifikovány potencionální operátory regulátoru kontrolovaného rtuť; MetR a pro potvrzení jejich identity in vitro byl připraven expresní vektor pro produkci MetR v *E. coli*.
- Byl studován vliv abiotického stresoru Al^{3+} na kořeny rostlin a buňky suspenzní kultury *Arabidopsis thaliana* a byla zjištěna zvýšená exprese PXP1 fosfolipasy D. Dále byly sledovány rozdíly v obranných reakcích při kompatibilní a inkompatibilní interakci řepky (*Brassica napus*) k *Leptosphaeria maculans* (biotický stres).
- Několik set kmenů laktobacilů ze skupiny NSLAB (Non Starter Lactic Acid Bacteria) bylo izolováno ze sýra Eidam v různých fázích výroby a zrání, fenotypicky rozděleno do tří základních skupin a testováno na antifungální a antiklostridiální aktivitu. Aktivní kmeny byly identifikovány genotypicky (REP-PCR, 16S rDNA) jako *Lactobacillus paracasei* a *Lactobacillus fermentum* a testovány jako potenciální protektivní kultury pro výrobu sýrů. Bylo otestováno několik metod na průkaz lýze u laktokoků a laktobacilů (např. stanovení počtů, přímá turbidimetrie, měření intracelulárních markerů v pufrovaných systémech, mléce a modelovém systému sýra) s cílem kvantifikovat lýzi, příp. zjistit mechanismus lýze u konkrétních kmenů *Lactococcus lactis* a *Lactobacillus helveticus*. Rovněž byl sledován vliv faktorů (pH, teplota, fáze růstu, obsah živin) na autolytickou aktivitu.
- Byla rozpracována a zvládnuta metodika anaerobní kultivace bakterií degradujících PCB, včetně optimalizace kultivačních podmínek a podmínek degradace. V případě aerobních degradací byly studovány interakce rostlin a mikroorganismů s cílem najít optimální systém a podmínky pro degradaci PCB v kontaminované půdě. V souvislosti se studiem mikrobiální diversity byly zavedeny metody TGGE (Temperature Gradient Gel Electrophoresis), T-RFLP (Teminal Restriction Fragment Polymorphism), které jsou v současné době optimalizovány pro použití vzorků z reálné kontaminované půdy. Obě budou používány pro charakterizaci změn mikrobiálních populací v průběhu degradace. Kromě toho byla rozpracována metoda hmotnostní spektrometrie MALDI-TOF pro identifikaci mikroorganismů a metoda SIP (Stable Isotope Probing) se ^{13}C značeným substrátem (včetně xenobiotik) pro charakterizaci kmenů využívajících značený substrát.
- V případě fyziologicky adaptovaných a geneticky modifikovaných derivátů *Rhodococcus erythropolis* byl komplexně poznán vliv změny vlastností a kompozice buněčné stěny daného taxonu na schopnost buněčné adheze a následný vývoj přirozených biofilmů. Dosažený výsledek umožňuje cílenou konstrukci náplní reaktorů na basi biofilmů využívajících monocyklické aromáty. Zvýšení účinnosti eliminace 2,4-dinitrotoluenu ze stavebního betonu bylo řešeno komplexní komparací bioremediace, extrakce a fotokatalýzy. Byla navržena kombinace extrakce s biologickým odbouráním. Pro biologickou dekontaminaci par toluenu byl testován reaktor se skrápěným ložem.
- V oblasti základního výzkumu byly studovány teoretické základy moderních inženýrských procesů v potravinářských a biochemických technologiích a jejich řízení. Aplikovaný výzkum byl zaměřen na nové postupy při zpracování, balení a

úchově potravin s důrazem na vyšší využití surovin a odpadů i pro nepotravinářské využití, např. pro biopaliva.

- Separace látek pomocí membránových procesů byla studována jednak v oblasti čištění odpadních vod obsahujících nebezpečné polutanty (proces byl kombinován s fotokatalytickou destrukcí) a jednak k redukci foulingu membrán pomocí nově vyvinutého zařízení na zpětný tok permeátu. Výzkumné práce byly prováděny především v oblasti ultra- a nanofiltrace a dále v membránových reaktorech. Byla navržena a ověřena kontinuální příprava galakto-oligosacharidů z laktosy na membránovém enzymovém reaktoru s využitím transgalaktosylační aktivity β -galaktosidasy. Membránový reaktor byl dále použit i pro přípravu hydrolyzátů bílkovin syrovátky. Pokračovaly práce na postupu izolace exopolysacharidů.
- Stanice na kontinuální preparativní chromatografickou separaci SMB (Simulated Moving Bed) byla vybavena počítačovým řízením procesu včetně jeho dynamická simulace. Pro systémy látek obsažených v odpadech cukrovarnického a mlékárenského průmyslu (melasa, syrovátka) byly stanoveny základní fyzikální konstanty pro separaci betainu, laktosy a dalších látek. V oblasti mlékárenství bylo dosaženo částečné oddělení galakto-oligosacharidů ze syrovátky pomocí SMB chromatografie.
- Databáze fyzikálně-chemických vlastností vybraných potravin, surovin a meziproductů byla doplněna o soubor vlastností ethanolu, jiných alkoholů a jejich vodných směsí. Tabulky jsou doplňovány vlastními algoritmy a výpočetními rovnicemi.
- V oblasti aplikovaného výzkumu byly vyvinuty nové metody a analytické postupy s preferencí pro využití při kontrole a řízení reálných procesů a technologických postupů. Např. rentgenová difraktometrie a polarizační mikroskopie při analýze krystalického podílu potravinářského výrobku, diferenční skenovací kalorimetrie při analýze zkoumaného materiálu a studiu fázových přechodů. Byly rozvíjeny operativní a neinvazní metody kontroly řízení procesů, zejména počítačové analýzy obrazu (distribuce krystalických produktů a sraženin, hodnocení technologické jakosti obilovin, verifikace a substituce výsledků přímých a nepřímých metod, predikce výsledků pomocí NIR techniky) a metody NIR (hodnocení jakosti cereálních surovin i finálních výrobků).
- Při výzkumu zavádění nových procesů do potravinářských a biochemických technologií byla soustředěna pozornost na bezodpadové výroby, biopaliva, optimalizace výrob a jejich řízení. Byl rozvíjen model bezodpadového zpracování cukrovky se současnou výrobou cukru, bioethanolu, krmiva a hnojiv. Byly navrženy a provedeny výpočty modelů s možností likvidace výpalků krystalizací a výrobou krmiv. Byly studovány možnosti využití triacylglycerolů k výrobě biopaliv. Kromě produkce methylesterů řepkového oleje byla věnována pozornost využití triacylglycerolů jako zdroje pro paliva po jejich vysokotlaké hydrogenaci za vzniku uhlovodíků (heptadekan až oktadekan). Další možností je pyrolýza triacylglycerolů na nižší alkeny a další uhlovodíky.
- Výzkum možnosti využití saturačního kalu (odpadní látka při výrobě cukru) vedl s vývoji a návrhu výroby nového termoplastického polyolefinického kompozitu vyztuženého plnivem na bázi saturačního kalu. V závěru roku 2006 byla podána přihláška vynálezu PV 2006-820.
- V pivovarnickém aplikovaném výzkumu byl optimalizován průběh kvašení v kontinuálním gas-lift reaktoru pro výrobu nealkoholického piva. Obsah iso-alfa-kyselin a poměr jejich cis a trans stereoisomerů byl použit jako indikátor senzorické stability piva při jeho skladování. Byly zkoumány koncentrace prolaminů během výroby piva, tyto látky mohou způsobovat koloidní nestabilitu

finálního výrobku. Byly odzkoušeny fluorescenční metody pro zjišťování fyziologického stavu pivovarských kvasinek.

- Výzkum obalových materiálů byl zaměřen na jejich propustnost, složení modifikované skladové atmosféry a přípravu a vlastnosti polymerních obalových fólií s antimikrobiální aktivitou nebo s navázanými komplexotvornými činidly.

Fakulta chemicko-inženýrská

MSM6046137306 Reakčně-transportní chemicko-inženýrské systémy a jejich dynamické chování, modelování a řízení chemických a biotechnologických procesů (kategorie A), řešitel prof. RNDr. Milan Kubíček, CSc., dotace 25 959 tis. Kč.

Stručná charakteristika: Výzkumný záměr je zaměřen na tři hlavní oblasti: chemicko-inženýrské reakčně-transportní systémy; modelování, simulace a řízení chemicko-technologických a biotechnologických procesů a systémů; nelineární dynamiku chemických a biologických systémů. Ve třetím roce řešení bylo dosaženo všech výsledků podle navrženého harmonogramu výzkumného záměru.

- Byl sestaven a pomocí experimentálních dat verifikován originální hydromechanický model vysvětlující mechanismus vzniku makro-nestabilit proudového pole v míchacích nádobách energetickou nerovnováhou primární cirkulační smyčky vsádky v nádobě. Experimentálně a metodou počítačové dynamiky tekutin byly studovány hydrodynamické charakteristiky (průběh a doba homogenizace) v mechanicky míchaném dvoufázovém reaktoru kapalina-plyn.
- Na vloni dokončeném, počítačem řízeném probublávaném poloprovozním reaktoru průměru 0,6 m byla provedena rozsáhlá sériová měření příkonu, zádrže plynu a intenzity přestupu hmoty pro celkem 28 různých konfigurací míchadel. Měření byla provedena ve vodě reprezentující koalescentní vsádky. Byly nalezeny regresní vztahy pro kLa (součinitele přestupu hmoty) použitelné při zvětšování měřítka mechanicky míchaných reaktorů pro případ, kdy je třeba zachovat požadovanou hodnotu kLa .
- Byla upravena stávající aparatura pro měření koeficientů přestupu hmoty v mechanicky míchané disperzi pomocí tlakové metody s recirkulací plynu. Na této aparatuře byl ve spolupráci s pracovníkem university Kwazulu-Natal řešen mechanismus urychlení přestupu hmoty způsobované tuhými mikro-částicemi ve slurry reaktorech pro Fischer-Tropschovu syntézu. Měření objemových koeficientů přestupu hmoty kyslíku a vodíku prokázalo změny mechanismu přestupu hmoty ve vsádkách s mikročásticemi oproti čistým vsádkám.
- Pokračoval výzkum katalytických monolitických reaktorů pro dospalování automobilových exhalací. V rozsáhlých experimentech byly získány podklady pro vývoj matematických modelů katalyzátorů s ukládáním NO_x na povrchu. Jsou vyvíjeny matematické modely částicových filtrů pro vznětové motory. Je rozvíjena metodika detailního modelování porézních katalyzátorů na základě digitalizovaných snímků struktur.
- Byla vyvinuta a zprovozněna nová aparatura pro charakterizaci měknutí částic polyolefinů za podmínek v polymeračním reaktoru a byla vyvinuta původní metodika pro vyhodnocení morfologie částic polyolefinů z dat získaných v dynamických desorpčních experimentech.
- Byla sestavena a provozně ověřena nová konstrukce elektromembránového enzymového reaktoru vhodného pro integraci s palivovými články aplikující vybrané principy mikrofluidních zařízení. Byly vyvinuty a do praxe zavedeny metodiky návrhu a výroby mikrofluidních zařízení (čipů) s mikroelektrodovými poli

s charakteristickými rozměry v jednotkách a desetinách mikrometru. Úspěšně byl modelován vznik elektroosmotického proudění v mikrosystémech řízených střídavým elektrickým polem a byl vytvořen základ pro konstrukci elektroosmotických mikročerpadel.

- Byly navrženy nové přístupy ke zlepšení řízení výroby a k odhadu výtěžků pyrolyzních produktů založené na kombinaci vybraných analytických a modelovacích metod. Byly vytvořeny simulační modely dvou důležitých charakterizačních metod pro ropné směsi (ASTM D86 a EFV) s cílem vytvořit podklady pro tvorbu náhradních směsí reálných složek pro modelování a simulaci chemicko-inženýrských procesů. Původní programy pro modelování plyných úniků při haváriích byly přepracovány a doplněny o modelování koncentrace v blízkosti zdroje a modelování těžkého mraku.
- Metodou MAPLE byly připraveny polypyrolové aktivní vrstvy senzorů obsahující nanočástice uhlíku a oxidu cíničitého. Pokračoval výzkum v oblasti organických polovodičů s cílem využití tenkých vrstev bisftalocyaninů k detekci nízkých koncentrací NO₂, případně dalších škodlivin v atmosféře.
- Stanice pro provozování experimentálních kultivací bakterií *Pseudomonas putida* KT2442 byla rozšířena o nové on-line měřicí systémy (koncentrace alkoholů a biomasy v kultivačním médiu, CO₂ v odplynech), v návaznosti na to byl rozšířen i počítačový řídicí systém Biogenes II (v součinnosti se zahájením řešení projektu 6. rámcového programu EU NMP2-CT-2007-026515).
- V oblasti rozvrhování a plánování byl vytvořen a úspěšně ověřen postup návrhu dobrých suboptimálních plánů pomocí heuristických pravidel založených na identifikaci a eliminaci úzkých míst várkové výrobní linky. Přitom byl vytvořen diskrétní simulační model výroby chloridu železnatého jako typické várkové výroby s opakovaným využíváním aparátů pro odlišné operace.
- Dílčí výsledky teoretického výzkum zaměřeného na řízení materiálových toků v dodavatelských řetězcích se podařilo implementovat do systému řízení distribuční soustavy ropných produktů. Koncepte původní kombinace tlačného a tažného principu řízení byla zařazena do simulačního modelu, který je v současné době používán pro řízení reálné, rozsáhlé přepravní a skladovací sítě. Znamená až 10% zvýšení využití systému.
- V oblasti monitoringu spotřeby energie byly aplikovány metody predikce časových řad. V analýze družicových obrazů znečišťujících složek v ovzduší v konfrontaci s pozemním měřením byly navrženy a využity metody 2D zpracování signálů. Na základě analýzy naměřených signálů EEG, 2D a 3D obrazů byly pomocí postupů MRI, PET a SPECT aplikovány metody zpracování signálů a obrazů při diagnostice chorob nervové soustavy.
- Bylo studováno nelineární dynamické chování matematického modelu reakcí probíhajících v třicestném katalytickém konvertoru výfukových plynů. Reakce byly analyzovány pomocí metody stechiometrických sítí a rozpoznány dílčí části způsobující oscilační dynamiku. Kombinace reakce s transportními jevy v katalytickém reaktoru s křížovým tokem v důsledku tendence k oscilacím vede ke spontánní tvorbě vlnových jevů, jako jsou zapalovací a vyhasínací fronty a pulsy. Byla vyvinuta metoda k určování esenciálních spekter celé řady lineárních operátorů, které vznikají při studiu stability různých typů řešení, např. řešení typu běžící vlna. Experimenty s populací buněk hlenky *Dictyostelium discoideum* na Petriho misce ovlivněné přidaným cAMP vykazují šířící se kruhovou vlnu populační hustoty buněk, která má velmi specifické vlastnosti, např. proběhne pouze jednou, a následující fáze populačního cyklu probíhají nestandardním způsobem. Byly navrženy základy modelu popisující toto chování. Dynamika systému peroxid vodíku – thiosíran – měďnaté ionty v míchaném reaktoru byla

systematicky zkoumána pomocí analýzy nelineárních časových řad a bylo nalezeno chaotické chování kombinující posloupnost bifurkací zdvojení periody a dynamického jevu sériových excitací.

MSM6046137307 Fyzikálně-chemické metody analýzy a popisu chemických systémů a biosystémů (kategorie B), řešitel prof. Ing. Karel Volka, CSc., dotace 46 049 tis. Kč.

Stručná charakteristika: Řešení obecných otázek spojených s životním prostředím a biochemickými či biologickými systémy. Cílem je získat fyzikálně-chemická data charakterizujících chemické systémy a biosystémy, která dovolí co nejdokladněji popsat či predikovat jejich termodynamické vlastnosti a fázové chování, objasnit jejich chemické složení či strukturu, navrhnout systémy s definovanými analytickými nebo jinak užitnými vlastnostmi a navrhnout nové metody analýzy. Předmětem řešení v roce 2006 bylo:

- Byly navrženy modely spalování odpadních látek v atmosféře za různých podmínek a sledován vliv několika přídatných látek.
- Byl publikován zásadní článek o statisticko-termodynamických výpočtech a jejich porovnání s experimentálními daty (zveřejněno v Phys. Rev. C).
- Bylo systematicky proměřeno rovnovážné dělení vybraných etherů mezi vodu a vzduch a stanoveny doporučené teplotní závislosti jejich limitních aktivitních koeficientů a Henryho konstant ve vodě. Byl vybudován zdokonalený průtočný mikrokolorimetrický systém s plně automatizovaným řízením pro přesná měření směšovací tepel vysoce zředěných vodných roztoků, umožňující spolehlivé určení příslušných limitních rozpouštěcích entalpií. V rámci studia systémů se silnými vodíkovými vazbami byly proměřeny a úspěšně modelovány rovnováhy kapalina – pevná fáze směsí formamidu s karboxylovými kyselinami, v nichž byla mimo jiné též prokázána existence adičních sloučenin v pevné fázi. Byly publikovány nové experimentální poznatky o botnání Nafionu a PDMS v iontových kapalinách a studován vliv anorganických solí na chování Nafionu.
- Bylo provedeno zhodnocení metod odhadu kritických veličin látek. Důraz byl kladen na spolehlivost extrapolací jednotlivých postupů uvnitř homologických řad.
- Studovány byly sorpční izotermy, sorpční a difuzní koeficienty par organických látek v čistých polyimidech nebo polyimidech plněných nanočásticemi sorpční metodou. Permeační metodou. byly stanoveny koeficienty propustnosti a difuzní koeficienty par organických látek a jejich směsí v plochých polymerních membránách na bázi polyimidů.
- Byla provedena rekonstrukce sestavy vibračního hustoměru a proměřeny hustoty vodných roztoků glycinu a L-alaninu. Bylo pokračováno v konstrukci kalorimetru a aparatury pro měření rychlosti zvuku.
- Úspěšně pokračovala měření tepelných kapacit (alkoholy, chlorované uhlovodíky, směsné oxidy). Pokusy o měření tlaku nasycených par v oblasti tlaků menších než 1 Pascal byla úspěšná pouze zčásti. Bylo přistoupeno k vybudování nové odplynovací aparatury a dalším rozsáhlým úpravám.
- Byla dokončena druhá etapa vývoje odhadové metody pro tepelné kapacity kapalin, provedena aktualizace databáze a připravena třetí etapa vývoje zmíněné odhadové metody.
- Byla provedena detailní analýza atmosféricky důležitého FCO_2 , kde se vedle jemné struktury rotačních hladin podařilo rozlišit hyperjemné magnetické štěpení fluoru.

- Byla optimalizována a validována metoda selektivní separace nízkomolekulárních ligandů stopových prvků v rostlinách a potravinových surovinách rostlinného původu pomocí gelové permeační chromatografie a chromatografie s imobilizovaným iontem kovu. Tento postup byl aplikován při speciální analýze rozpustných forem stopových kovů (Cu, Zn, Cd, Tl, Ni) obsažených v různých částech rostlin řepky olejky a v amarantové a pohankové mouce. Bylo prokázáno, že při tvorbě komplexů stopových prvků v rostlinách pěstovaných za fyziologických podmínek hrají významnou úlohu peptidy s vysokým obsahem kyselých aminokyselin.
- Bylo pokračováno v již započatých dlouhodobých sorpčních studiích za trvalých redukčních podmínek v inertní atmosféře dusíku. Pro stanovení specií technecia byly vyvinuty metodiky kapilární elektroforézy, diferenční pulsní polarografie, tenkovrstvé chromatografie s radiometrickou detekcí a Ramanovy spektroskopie.
- Byly provedeny difúzní experimenty $^{99}\text{TcO}_4^-$ za trvalých redukčních podmínek na bentonitu a bentonitových směsích s redukčními činidly na bázi Fe sloučenin v rozdílných valenčních stavech s cílem modelovat korozní produkty ocelového kontejneru.
- Z výsledků kapilární elektroforézy bylo zjištěno, že IgG obsahuje minimálně dva typy vazebných míst pro isothiokyanátobenzylový derivát DOTA a pro tato místa byly stanoveny vazebné konstanty. Připravený konjugát byl následně značen radionuklidem ^{90}Y a nalezen vhodný separační systém, umožňující oddělit vznikající radioimunokonjugát. Výtěžek značení činil 40 %.
- Připraveny a charakterizovány byly nanočástice zlata a stříbra. Byly připraveny jak redukcí zlatité soli citrátem, tak i radiolytickou redukcí v přítomnosti různých polárních polymerů (polyethylenglykol, polyvinylalkohol, triton, chitosan a chemicky modifikovaný chitosan). Druh polymeru a jeho koncentrace vůči koncentraci zlatité soli určují výslednou velikost nanočástic. Způsob přípravy a modifikace je dostatečně opakovatelný, aby mohl tvořit základ analytické aplikace.
- Byly studovány MNP s využitím porfyrinových fosfonátů, porfyrin-alkaloidových konjugátů, polymethiniových solí a heterocyklických derivátů s cílem selektivní interakce s vybranými analyty, především biologicky významnými oligosacharidy a nukleotidy.
- Byla vypracována metodika přípravy polymethiniových solí jako potenciálních rozpoznávacích a signálních prvků pro konstrukci optických sensorů, a využita k e kolorimetrické detekci polyaniontických sacharidů, zvláště heparinu.
- Byly navrženy a připraveny a plně charakterizovány oligoTB receptorové systémy pro selektivní komplekaci typu aromátů heteroaromátů a polyaromátů.
- Byla vypracována metodika potenciometrické detekce citronové kyseliny a jejích solí v reálných vzorcích s využitím ISE na bázi polyneutrální červeně
- Byly připraveny membránové ISE s využitím safyrinů k potenciometrické detekci fosfátů a fosfonátů.
- Pokročilé spektrální metody (Ramanova spektroskopie, vibrační a elektronový cirkulární dichroismus, NMR a UV-VIS absorpce) byly použity při řadě studií: byly prokázány destrukční změny proteinů a DNA po expozici ionizačním zářením, bylo sledováno samsopřádání porfyrinů vyvolané biologickou maticí, byla zkoumána interakce konjugátů porfyrinu a distamycinu s DNA. Kvantově-chemické výpočty byly využity při strukturní studii supramolekulárních útvarů vznikajících samskladbou guanosin-5'-hydrazidu, která je doprovázena gelovatěním vzorku, a potvrdily vznik guaninového tetrameru ve fázi gelu.
- Byla rozvinuta metodika Ramanovy spektroskopie pro studium rostlinných materiálů a monovrstev.

Tab. B.30 **Publikační výsledky řešení výzkumných záměrů**
(součet 2005, 2006 a 2007)

Kategorie výsledku	Výzkumný záměr					
	VZ 01	VZ 02	VZ 04	VZ 05	VZ 06	VZ 07
A	68	184	16	126	103	97
B	18	89	58	123	60	11
C	4	13	6	33	4	5
D	58	360	259	398	450	62
E	0	4	8	2	3	3
Celkem A-E	148	650	341	682	620	178

A, původní práce v zahraničním časopise; ve svět.jazyce
 B, původní práce v recenzovaném českém časopise; česky
 C, kapitoly v knihách, knihy;
 D, článek ve sborníku konference;
 E, patent, technologie či jiný aplikační výstup;

V roce 2007 provedlo MŠMT ve spolupráci s meziresortními hodnotícími komisemi kontrolu plnění cílů výzkumných záměrů za období 1. 1. 2005 – 31. 12. 2006. Úkolem tohoto průběžného hodnocení byla jak kontrola z hlediska plnění cílů a dosahovaných výsledků, tak kontrola čerpání a využívání institucionální podpory a účelnosti nákladů. Součástí hodnocení byla kromě vyhodnocení periodické zprávy o řešení také kontrola na pracovištích za účasti prorektora VaV, zástupců MŠMT, hodnotící komise a členů řešitelského týmu. Výzkumné záměry byly klasifikovány do čtyř kategorií: A – velmi dobrý, B – dobrý, C – vyhovující a D – nevyhovující. Výsledky průběžného hodnocení výzkumných záměrů VŠCHT Praha byly ve všech směrech pozitivní, VZ 01, 02, 05, 06 a 07 obdržely hodnocení v kategorii A, VZ 04 pak hodnocení B.

Tab. B.31 **Výsledky průběžného hodnocení VZ v r. 2007 – dopady na financování:**

Výzkumný záměr	hodnocení		
604 613 7301	původně B	nyní A	financování ze 100 %
604 613 7302	původně B	nyní A	financování ze 100 %
604 613 7304	původně A	nyní B	snížení příspěvku na 95 %
604 613 7305	původně A	nyní A	zvýšení osobních nákladů o 4 %
604 613 7306	původně A	nyní A	zvýšení osobních nákladů o 4 %
604 613 7307	původně B	nyní A	financování ze 100 %

Uvedené dopady na výši institucionální podpory budou v plném rozsahu realizovány od roku 2008. V roce 2007 byly pouze realizovány dopady představující zvýšení institucionální podpory, resp. uznaných nákladů, nikoli jejich snižování.

V únoru 2006 byla na MŠMT podána přihláška druhého výzkumného záměru FTOP, jehož řešení začalo od 1. ledna 2007.

MSM6046137308 Studium chemických a biologických procesů pro ochranu životního prostředí (kategorie A), řešitel doc. Ing. Pavel Jeníček, CSc., dotace 14 975 tis. Kč.

Stručná charakteristika: Výzkumný záměr je zaměřen na tematické okruhy týkající se ochrany čistoty vod a půdy, kvality pitné vody a zpracování odpadních vod a tuhých odpadů. Je orientován jak na základní výzkum teoretických základů biotechnologických a chemických procesů využívaných při ochraně životního prostředí tak na aplikaci těchto výsledků. V roce 2007 byly v souladu s harmonogramem řešení výzkumného záměru výzkumné práce zacíleny takto:

- *Nové směry v úpravě vlastností a distribuci pitné vody.* Bylo zahájeno studium vlastností patogenních bakterií rodu *Legionella* v rozvodech vody pomocí kultivačních metod a metody molekulárně biologické (PCR). Navrženy byly doporučené limity a vhodnost kontroly rozvodů s chladicí oteplenou vodou. Dále byla studována degradace jakosti vody v průběhu její akumulace a rozvodu, práce byly zaměřeny také na sledování vzájemného vztahu biologické stability vody a koncentrace fosforečnanů v pitné vodě.
- *Intenzifikace a inovace procesů čištění odpadních vod.* Předmětem této části výzkumného záměru je zejména využití membránových technologií a metod molekulární biologie s cílem intenzifikovat a inovovat procesy čištění komunálních a průmyslových odpadních vod a navrhnout či optimalizovat principy řízení provozu biologických čistírenských zařízení.
- *Alternativní metody čištění odpadních vod.* Práce jsou zaměřeny na využití moderních oxidačních procesů (AOP = Advanced Oxidation Processes). Z hlediska využitelnosti při čištění odpadních vod (zejména průmyslových) a likvidaci kalů, jsou zaměřeny především na studium katalyzovaných i nekatalyzovaných procesů využívajících peroxid vodíku a ozón.
- *Biologická rozložitelnost látek nebezpečných pro životní prostředí.* Cílem práce bylo získat podklady pro hodnocení biologické rozložitelnosti kationtových tenzidů. Byla testována rozložitelnost zejména tetraalkylamoniových solí obsahující všechny alkyly stejné délky. Testovány byly vybrané soli s délkou řetězce od C₁ po C₆ převážně s bromidovým aniontem. Zjišťován byl rovněž vliv halogenidu jako aniontu na biologickou rozložitelnost těchto látek.
- *Energetické a surovinové využití odpadních vod a kalů.* Výzkumné práce byly orientovány na experimenty hodnotící kofermentaci různých typů biomasy v mezofilních a termofilních anaerobních podmínkách, s cílem optimalizovat výtěžnost bioplynu, případně vodíku, vysoká pozornost byla věnována také studiu inhibice anaerobní fermentace u materiálů s vysokým obsahem dusíku.
- *Progresivní strategie a postupy pro sanaci kontaminovaného horninového prostředí.* Pozornost byla zaměřena na výzkum tří technologických principů použitelných v oblasti čištění kontaminovaných zemín a znečištěné podzemní vody. Jednalo se o in-situ oxidačně redukční postupy, metody membránové separace v aplikaci na znečištěné podzemní vody a v neposlední řadě techniky promývání kontaminovaných zemín.
- *Nové ekotoxikologické nástroje pro hodnocení kvality životního prostředí.* Aktivita v této oblasti byla zaměřena na vývoj terestrických testů umožňujících rychlé a ekonomicky efektivní posuzování kontaminace na rozsáhlých lokalitách nesoucích komplexní ekologickou zátěž.
- *Vzorkování složek životního prostředí.* Výzkum byl zacílen na vývoj a praktické odzkoušení vzorkovacích technik použitelných pro monitoring těkavých látek v horninovém prostředí, s důrazem na vytvoření postupů použitelných pro rychlou a věrohodnou identifikaci těchto látek na rozsáhlých kontaminovaných lokalitách.

Tab. B.32 Publikační výsledky řešení nového výzkumného záměru FTOP za r. 2007

Kategorie výsledku	Výzkumný záměr
	VZ 03
A	8
B	18
C	2
D	84
E	1
Celkem A-G	113

2.16.4 Unikátní pracoviště pro výzkum a vývoj

Důležitou součástí VŠCHT Praha jsou **Centrální laboratoře (CL)**, v nichž jsou sdruženy nákladné přístroje k podpoře výzkumné a pedagogické činnosti akademických pracovníků a studentů a které obsahují osm specializovaných pracovišť: Laboratoř elementární analýzy, Laboratoř nukleární magnetické rezonance, Laboratoř molekulové spektroskopie, Laboratoř atomové absorpční spektrometrie, Laboratoř rentgenové difraktometrie, Laboratoř hmotnostní spektrometrie, Laboratoř termické analýzy a Laboratoř analýzy povrchů.

V roce 2007 prošly CL značnými změnami, byly realizovány téměř všechny plánované investice, a to jak do přístrojového vybavení, tak i do modernizace místností.

V Laboratoři NMR spektroskopie bylo započato s realizací investičního záměru MŠMT s názvem „Pořízení 600 MHz NMR spektrometru“ s celkovou dotací 33,6 mil. Kč. V druhé polovině roku proběhlo výběrové řízení, v němž byla vybrána firma Scientific Instruments Brno, s.r.o., která dodává NMR spektrometry Bruker. V souvislosti instalací spektrometru byly kompletně zrekonstruovány technologická místnost a laboratoř, v celkové výši 850 tis. Kč. Tyto finanční prostředky byly součástí investičního záměru MŠMT.

V loňském roce došlo také k úpravě cen za servisní práce v CL. Cena všech analýz pro pracoviště školy byla v roce 2007 v režijních cenách 1,8 mil. Kč, tj., nárůst o 3,98% oproti roku 2006.

Na VŠCHT Praha pracují celkem čtyři akreditované laboratoře. **Metrologická a zkušební laboratoř VŠCHT Praha (MZL)**. MZL je společnou laboratoří Ústavu analytické chemie FCHI a Ústavu chemie a analýzy potravin FPBT. Je akreditovanou laboratoří podle ISO/IEC 17025:2000. Metrologická laboratoř VŠCHT (MZL) je přidruženou laboratoří ČMI, je uvedena v databázi CIPM MRA a splňuje podmínky EUROMETu týkající se systému jakosti. Je rovněž jedinou laboratoří v ČR, která je schopna zastupovat ČMI v oblastech Metrologie v chemii i na mezinárodním fóru. MZL je na vrcholu měřicí pyramidu pro oblast chemie v ČR.

Na FPBT působí **Nezávislá obalová laboratoř**, která je akreditována Českým institutem pro akreditaci jako zkušební laboratoř č. 1316 pro zkoušení obalových prostředků určených pro kontakt s potravinami a pro analýzy chemických změn balených potravin.

Na FTOP pracuje „**Autorizovaná laboratoř měření emisí a imisí**“, která se, vedle provozních měření zaměřených na stanovení řady emisních charakteristik provozů s negativním dopadem na znečištění ovzduší, podílí i na vývoji nových technologií, resp.

dílčích opatření snižujících emise nežádoucích polutantů. Vypracovávány protokoly autorizovaného měření emisí jsou jedním z významných podkladů pro celou řadu rozhodnutí orgánů státní správy.

Na FCHI působí již druhý rok akreditovaná **Kontrolní laboratoř pro kontrolu jakosti léčiv**. Činnost kontrolní laboratoře byla stanovena v rozsahu: kontrola jakosti léčiv metodami odměrné analýzy stanovení obsahu holmia a stanovení boru metodou IPC-OES v meziproduktu H-BMA. Osvědčení na základě rozhodnutí o povolení k činnosti kontrolní laboratoře bylo Státním ústavem pro kontrolu léčiv vydáno v roce 2005, pracoviště bylo zařazeno do seznamu laboratoří s oprávněním vykonávat činnost kontroly léčiv v povoleném rozsahu v rámci celé EU.

Ústav biochemie a mikrobiologie provozuje **Laboratoř potravinářské mikrobiologie** (V Holešovičkách 41, Praha 8), zaměřenou na výzkum v oblasti rychlých metod stanovení potravních patogenů a stanovení transgenní DNA v geneticky modifikovaných organismech. Laboratoř rovněž poskytuje mikrobiologická vyšetření, rozборы běžných rizikových mikroorganismů a jejich skupin dle platných ISO norem, speciální mikrobiologické rozборы založené na hybridizaci DNA a impedimetrické metody pro vyšetření mikrobiologické čistoty potravin, Malthus – salmonely, Escherichia coli.

Laboratoř AFM. Na základě spolupráce Ústavu chemického inženýrství FCHI, Ústavu biochemie a mikrobiologie FPBT a firmy Apronex s.r.o. byl vytvořen a úspěšně prosazen 4,5letý projekt *Studium interakcí biologických makromolekul a nanovrstev se zaměřením na výzkum polymerních mikrofluidních biosenzorů a terapeutických nanočástic* v programu Nanotechnologie pro společnost s celkovým rozpočtem okolo 20 mil. Kč. Investiční prostředky projektu v hodnotě téměř 8 mil. Kč umožnily vybudování laboratoře s unikátním přístrojovým vybavením odvozeným od technik AFM („Atomic Force Microscopy“), které se skládá z automatizovaného inverzního fluorescenčního mikroskopu, výkonného argonového laseru, modulu SNOM („Scanning Near-Field Optical Microscope“) pro mikroskopické pozorování submikronových struktur, nástavce pro pozorování v akustickém módu, měřicí kapalinové cely s velmi přesnou regulací teploty a dalších podpůrných přístrojů. Laboratorní zařízení je koncipováno jako zcela univerzální pro aplikace v nanoměřítku. V rámci řešeného projektu bude v laboratoři AFM uskutečňováno například: (i) studium morfologie a elastických vlastností polymerních substrátů, (ii) studium morfologie imobilizovaných vrstev biologických molekul, nadmolekulových struktur a nanočástic, (iii) lokalizace aktivních vazných míst na vrstvách biologických molekul, (iv) studium povrchových elektrických vlastností různých polymerních materiálů, (v) vytváření jemných prostorových struktur pomocí nanolitografie aj.

Na Ústavu analytické chemie byla přebudována **laboratoř spektroskopie vibračního cirkulárního dichroismu** a v roce 2007 byla dovybavena dalším VCD spektrometrem, optimalizovaným pro oblast 3000 cm⁻¹. Ve spojení s laboratoří spektrometrie ECD Ústavu fyziky a měřicí techniky tak vzniklo **unikátní pracoviště pro studium chiralidy látek**.

Na Ústavu fyzikální chemie byl úspěšně dokončen několikaletý vývoj zdokonaleného **průtočného mikrokolorimetrického systému pro přesná měření směšovacích entalpií** vysoce zředěných vodných roztoků. Tato unikátní aparatura s plně automatickým řízením celého experimentálního procesu dovoluje spolehlivé stanovení rozpouštěcích entalpií organických kapalin v nekonečném zředění ve vodě. Zařízení a experimentální procedura byly důkladně testovány a jejich funkce verifikována různými kalorimetrickými standardy. Limitní rozpouštěcí entalpie ve vodě byly naměřeny pro řadu kyslíkatých látek (alkoholy, ethery, karbonáty), a to včetně jejich závislosti na teplotě, což umožnilo

následně i spolehlivé určení jejich limitních rozpouštěcích tepelných kapacit. Publikováno: J. Chem. Eng. Data 52,1452-1458(2007).

Měřicí rektifikační kolona k získávání pokročilých destilačních dat. Na Ústavu chemického inženýrství funguje již několikátým rokem počítačem řízená destilační kolona. Jedná se o měřicí technikou bohatě osazené zařízení, umožňující sledování koncentračních profilů kapalné i parní fáze podél výplně kolony a současné měření teplotních profilů fází. Publikace takovýchto informací představuje kvalitativní posun v představě o charakteru destilačních dat určité výplně. Pomocí původní vyvinuté metodiky lze z těchto destilačních dat vyhodnotit objemové koeficienty přestupu hmoty a nahradit tak do současnosti používaný, zastaralý koncept *HETP*, který selhává pro popis destilace vícesložkových směsí. Zároveň je tak umožněn popis destilace ve formě podobné popisu absorpce a vytváří se tak jednotná forma popisu procesů mezifázové výměny hmoty na výplni. Během semestrů na zařízení mohou provádět měření také studenti bakalářského studia v rámci laboratoří z chemického inženýrství.

Míchaný probublávaný reaktor pro měření transportních a hydraulických charakteristik poloprovozní velikosti. Na Ústavu chemického inženýrství byla v roce 2007 uvedena do provozu moderní počítačem řízená aparatura s poloprovozním mechanicky míchaným probublávaným reaktorem, ve kterém lze simulovat a experimentálně studovat intenzitu přestupu hmoty v zařízeních používaných k zajištění intenzivního kontaktu kapaliny a plynu v biochemických výrobcích – fermentorech, či chemických výrobcích – např. hydrogenačních nebo chloračních reaktorech. Reaktor pracuje s kapalnými vsádkami až do objemu 500 litrů, má průměr 60 cm a výška hladiny kapaliny je až 2 m. Velikost zařízení je unikátní v rámci pracovišť poskytujících data do otevřené literatury. Je vybaven třemi míchadly na společné hřídeli, míchadla jsou výměnná (možnost proměňování parametrů různých typů míchadel i jejich kombinací) a je možné měnit jejich pozici. Aparatura je vybavena systémem automatického sběru dat a umožňuje měřit následující transportní charakteristiky: Příkon míchadel do hodnot 5 kW/m³, zadrž plynu v disperzi kapalina-plyn, objemový koeficient přestupu hmoty v oblastech jednotlivých míchadel. Výsledky experimentálního studia transportních charakteristik míchadel slouží v současné době (společně s daty získanými na pracovišti v nádobě laboratorního měřítka) k formulaci pravidel zvětšování měřítka (dechlor-up) pro návrh nádob průmyslové velikosti.

2.16.5 Významná spolupráce vysoké školy ve výzkumu a vývoji se subjekty v ČR

Významné výsledky

V této kapitole je uveden přehled významných výsledků jednotlivých fakult VŠCHT Praha dosažených ve spolupráci s ostatními vysokými školami, ústavy AV, státními institucemi a podnikatelskými subjekty v rámci různých projektů či doplňkové činnosti.

Fakulta chemické technologie

Vývoj způsobu přípravy anody pro palivový článek typu PEM

Ing. Martin Paidar, Ph.D., prof. Dr. Ing. Karel Bouzek

Příprava plynově difúzní elektrody představuje technologicky značně náročný proces. Je založen zejména na empirických poznatcích o optimálním složení jak vlastní katalytické vrstvy, tak její plynově difúzní části. V současnosti existuje celosvětově pouze několik společností, které tuto technologii zvládly v komerčním měřítku. Dále je zřejmé, že s intenzivním úsilím o zvýšení provozní teploty palivového článku, jehož jsme v současnosti svědky, dojde nezbytně rovněž ke změnám ve složení elektrody. To znovu otevírá problém optimalizace složení odpovídající elektrody. V odborné literatuře lze v posledním období pozorovat intenzivní snahu o návrh alternativních postupů pro její výrobu. Cílem je navrhnout technologii jednoduchého způsobu výroby této komponenty, který by navíc byl ekonomicky výhodný. V uplynulém roce se na našem pracovišti podařilo navrhnout a optimalizovat metodu katodického vyloučení Pt katalyzátoru do struktury plynově difúzní elektrody a její modifikace za účelem zvýšení pravděpodobnosti výskytu trojfázového kontaktu a tím i stupně využití katalyzátoru. Takto připravená elektroda vykazuje v laboratorním měřítku výkon blízký elektrodám komerčním při polovičním množství použitého Pt katalyzátoru.

Způsob přípravy silicidových ochranných vrstev na titanu, jeho slitinách a intermetalikách

doc. Dr. Ing. Dalibor Vojtěch

Byla vyvinuta a patentována metoda přípravy mechanicky, chemicky a tepelně velmi odolných vrstev silicidů na slitinách a intermetalikách titanu. Metoda zahrnuje dva kroky: 1. PVD depozice křemíku, 2. tepelné zpracování. Postup byl vyvinut pro povrchovou ochranu tepelně exponovaných lehkých součástí v leteckém a automobilovém průmyslu.

Získávání lithia a rubidia z cinvalditových odpadů po těžbě Sn-W rud

doc. Ing. Jitka Jandová, CSc., Ing. Hong N. Vu, Ph.D., Ing. Petr Dvořák, Ph.D.

Z natěžených cinvalditových odpadů na Cínovci byly připraveny koncentráty, ze kterých bylo extrahováno Li a Rb. Bylo zjištěno, že vysoké extrakce Li se dosáhne za použití sádrové a vápencové metody, zatímco pro získávání Rb je vhodná pouze vápencová metoda. RTG analýzou byly zachyceny fázové změny probíhající při rozpadu cinvalditu během tepelného zpracování cinvalditových koncentrátů sádrovou a vápencovou metodou identifikovány nové rozpustné lithionosné fáze.

Navržení systému řízeného stárnutí tlakových zařízení, pracujících v klasických elektrárnách v podcreepové oblasti

doc. Ing. Jaroslav Bystrianský, spolupráce s ÚAM Brno,s.r.o.(FT-TA2/028)

Pro diagnostický systém byly navrženy kvantitativní modely postihující vliv prostředí na poškození konstrukčních materiálů v tlakovém okruhu klasických elektráren. Celý systém byl odzkoušen a verifikován na datech kotle K2 elektrárny Chvaletice (od roku 2005). Diagnostický systém je po naplnění vstupními daty použitelný pro libovolný elektrárenský / teplárenský kotel.

Vývoj zařízení pro monitoring atmosférické koroze

prof. Ing. Pavel Novák, CSc., Ing. Milan Kouřil, Ph.D., projekt CORRLOG podporovaný Evropskou komisí v 6. rámcovém programu

Ve spolupráci s několika zahraničními institucemi byl vyvinut systém pro kontinuální měření korozní rychlosti různých kovů v atmosféře. Zařízení pracuje na principu resistometrické metody. Hlavními výhodami systému je možnost volby senzorů ze širokého spektra materiálů, vysoká citlivost měření korozní rychlosti i v prostředích s nízkou agresivitou jako například depozitáře, dlouhodobá nezávislost přístroje na přívodu elektrické energie a možnost dálkového přenosu dat technologií GSM/GPRS.

Chemické složení vodných suspenzí oxidových směsí pro přípravu keramických vrstev definované drsnosti metodou nástřiku (Patent číslo 298538).

Ing. Jana Andertová, CSc.

Vynález se týká přípravy keramických vrstev definované drsnosti metodou nástřiku vodných suspenzí oxidových směsí na bázi ZrO_2 na keramickou matici. Tato metoda a materiály mohou být využity jak při přípravě bio-kompatibilních povrchů u bioinertních keramických materiálů, tak při výrobě inženýrské keramiky specifických vlastností. Navržené chemické složení vodných suspenzí oxidových směsí na bázi ZrO_2 - Al_2O_3 umožňuje přípravu keramických vrstev na bázi ZrO_2 definované drsnosti při splnění normované hodnoty mechanických vlastností (konkrétně biaxiální ohybové pevnosti) povrchově upraveného materiálu. Podstata úpravy chemického složení suspenzí spočívá v nahrazení části hmotnostního zastoupení oxidu zirkoničitého (ZrO_2)-(10% hm. – 50% hm.) oxidem hlinitým (Al_2O_3)-(10% hm. – 50% hm.). Takto povrchově upravené keramické materiály naleznou uplatnění v oblasti keramických materiálů pro chirurgické aplikace popř. v oblasti inženýrské keramiky.

Modifikace tokových vlastností vodných suspenzí elektrárenských popílků (Patent číslo 298294).

Ing. Jana Andertová, CSc., VŠCHT Praha, prof. Ing. František Rieger, DrSc., ČVUT v Praze.

Vynález se týká modifikace tokových vlastností vodných suspenze elektrárenských popílků. Přídavkem vhodných aditiv lze snížit viskozitu, resp. zvýšit tekutost uvedených suspenzí. Takto upravené suspenze lze potom hydraulicky dopravovat při snížené tlakové ztrátě, tedy při sníženém příkonu čerpadla. Podstatou vynálezu je zlepšení tekutosti systému vodné suspenze elektrárenských popílků na základě řízení koloidně-reologického chování systému. Zlepšení je dosaženo přídavkem aditiv na bázi polykarboxylových kyselin. Způsob modifikace tokových vlastností vodných suspenzí elektrárenských popílků podle vynálezu spočívá v tom, že se k vodní suspenzi elektrárenských popílků obsahující 20 až 35% obj. popílku přidá aditivum na bázi polykarboxylových kyselin v množství 0,2 až 2% hmotn., vztaženo na hmotnost popílku, s výhodou kyselina citronová v množství 0,2 až 0,7 % hmotn., vztaženo na hmotnost popílku.

Celoelektrická sklářská tavicí pec pro tavení boritokřemičité skloviny SIMAX

doc. Ing. Stanislav Kasa CSc., Ing. Antonín Lisý, CSc., Ing. František Novotný CSc.

Metodou matematického modelování byly vypracovány podklady pro projekt celoelektrické tavicí pece na tavení boritokřemičité skloviny SIMAX v a.s. Kavalier Sázava. Inovačními prvky nové pece je použití hladinových elektrod (top-elektrod), které je zcela nové a původní. Tavicí pec s novými elektrodami je připravena k realizaci v roce 2008.

Vývoj programu pro řešení krystalových struktur z RTG práškových dat

Dr. Ing. Michal Hušák, Ing. Jan Rohlíček, prof. RNDr. Bohumil Kratochvíl, DSc.

V rámci vývoje software byl řešen jeden ze základních problémů určování struktury z RTG práškových dat – extrémní výpočetní náročnost. Existující open-source program FOX byl rozšířen o možnost distribuovaného výpočtu na více PC (předběžný název výsledného kódu je FoxGrid). Tímto způsobem byla dosažena akcelerace přímo úměrná počtu zapojených počítačů. Pro účely testování byl vybudován počítačový cluster ve výpočetní laboratoři řešitelského pracoviště. Zároveň byla vyvinuta první verze softwarového modulu, který kategorizuje jednotlivá řešení, vyhledává identická řešení a umožňuje jejich grafické srovnání. Výsledky – struktury farmaceutických substancí (capecitabin, metergolin, ergometrin, simvastatin) byly částečně publikovány a prezentovány na dvou konferencích. Modifikace zdrojového kódu FoxGrid pro paralelní výpočty je součástí volně dostupné verze programu FOX.

Katalyzátory na bázi hydrotalcitu

doc. Ing. František Kovanda, CSc., Ing. David Koloušek, CSc., Ing. Barbora Doušová, CSc., Ing. Tomáš Rojka

U katalyzátorů pro rozklad N_2O na bázi směsných oxidů Co, Mn a Al byl testován vliv různých promotorů. Přítomnost malého množství drahých kovů (Pt, Pd) nebo kovů vzácných zemin (La, Ce) neměla na účinnost katalyzátorů významný vliv, avšak přídavek alkalických kovů vedl ke zvýšení konverze N_2O . Prokázalo se, že modifikace směsného Co-Mn-Al oxidu sodíkem nebo draslíkem usnadňuje redukci Co^{3+} na Co^{2+} a desorpci povrchově vázaného kyslíku. Oxidický katalyzátor modifikovaný alkalickými kovy byl přihlášeno k patentové ochraně na ÚPV ČR.

Trögerovy báze

Ing. Jan Čejka, PhD., prof. RNDr. Vladimír Král, CSc., Ing. Bohumil Dolenský, Ph.D.

Bis a tris Trögerovy báze představují zcela ojedinělý strukturní typ molekul (molekulární pinzety a kavitandy), které mají potenciál stát se součástí molekulárních robotů, zejména transportních či dávkovacích systémů API. Strukturní analýza těchto sloučenin a jejich komplexů pomocí RTG. strukturní analýzy zajišťuje zpětnou vazbu mezi molekulárním designem in silico a experimentálními výsledky, a je odrazovým můstkem dalšího vývoje těchto molekulárních systémů. Výsledky spolupráce s Ústavem analytické chemie jsou již zčásti publikovány v impaktovaných časopisech.

Rozšíření výroby anilinu u firmy TOSOH, Japonsko

prof. Ing. Josef Pašek, DrSc.

Ústav organické technologie již dlouho spolupracuje s BorsodChem-MCHZ Ostrava na procesu výroby anilinu. BC-MCHZ prodaly licenci a know-how japonské firmě TOSOH, kde byla v roce 2005 spuštěna kapacita 150 kt/rok. V roce 2007 postavila TOSOH stejnou linku, kterou na konci roku 2007 uvedla do provozu. Výrobna anilinu TOSOH 300 kt/rok je pravděpodobně největší na světě.

Příprava odolných plastů

prof. Ing. J. Roda, CSc., doc. Ing. J. Brožek, CSc.

Firma PolyPlasty s.r.o. ve spolupráci s Ústavem polymerů vyvinula materiál Rovasco pro přípravu plastových poklopů – vík kanalizačních šachet a vtokových mříží s nosností minimálně 40 tun, které je možné použít v tělese vozovek. K přípravě polymeračních směsí pro přípravu Rovasco polymeračním odléváním se využilo poznatků základního výzkumu v oblasti aniontové polymerace, kde se detailně sledoval mechanismus přípravy homo- a kopolymerů laktamů a chování speciálních iniciačních systémů.

Způsob solidifikace radioaktivních a nebezpečných odpadů

doc. Ing. P. Hron, CSc.

Vynález se týká způsobu solidifikace radioaktivních a nebezpečných odpadů vznikajících v jaderném či jiném průmyslu pomocí polymerních směsí na bázi organopolysiloxanů známých pod obecně používaným názvem silikony. Polymery na bázi polysiloxanu jsou netoxické a nehořlavé materiály, vyznačující se řadou výjimečných vlastností, mimo jiné velmi dobrou chemickou i radiační odolností. Předností jejich využití pro solidifikaci odpadů je i to, že jde o nenáročný systém, kdy se kapalná silikonová polymerní směs s přísadami pro síťování smíchá spolu s odpadem při laboratorní teplotě. Rychlost síťování lze měnit v širokých časových mezích. Síťováním vznikají vazby Si-O-Si, jež fyzikálně fixují kontaminanty v polymeru. Výběrem vhodných směsí siloxanové polymerní matrice je možno obsáhnout širokou škálu vlastností konečného produktu od flexibilního materiálu podobného pryži až po pevný, tvrdý materiál. Polymery na bázi silikonu jsou při běžné teplotě kapalné, což umožňuje jejich snadné smíchání s odpadem. Příkladem zpracovávaného odpadu mohou být vysycené iontoměniče či kaly z jaderných elektráren, obsahující rozpustné radionuklidy, jako je radioaktivní cesium, či jiné radioaktivní nebo neradioaktivní kontaminanty.

Index lomu a šířka zakázaného pásu vrstev PMMA připravených v elektrickém poli

prof. Ing. Václav Švorčík, DrSc., Mgr. Oleksiy Lyutakov, doc. Ing. Ivan Huttel, DrSc.

Jsou studovány optické parametry (refractive index, dispersion energy, optical gap) vrstev polymethylmethakrylátu (PMMA) připravené metodou spin-coating a modifikované elektrickým polem. Je sledován vliv tloušťky vrstev (50-15000 nm) na tyto parametry. Index lomu byl měřen refraktometrem, vnitřní struktura (dispersion energy) byla studována jako strukturní parametr (E_d) z One Oscillator Model, šířka optického zakázaného pásu (E_g^{opt}) byla vyhodnocena pomocí Taucovy aproximace z UV-Vis spekter. Bylo ukázáno, že elektrické pole přiložené během přípravy vrstev zvyšuje jejich index lomu. Největší nárůst n ($\Delta n = 0.042$) byl naměřen u nejtenčí PMMA vrstvy (70 nm). K dramatickému nárůstu energie E_d (uspořádání polymerních řetězců) dochází u vrstev pod 250 nm. U všech studovaných tloušťek vykazovaly orientované vrstvy vyšší hodnoty E_g^{opt} než vzorky neorientované. K dramatickému nárůstu E_g^{opt} dochází s poklesem tloušťky vrstev pod 500 nm.

Způsob hodnocení charakteru proudění skelné taveniny v kontinuálním tavicím prostoru.

prof. Ing. Lubomír Němec, DrSc., Ing. Marcela Jebavá, Ing. Petra Cincibusová.

Při navrhování nových koncepcí tavicích procesů skel je třeba vyhodnocovat využití příslušného prostoru pro daný tavicí děj. Ve studii byly definovány veličiny určující využití tavicího prostoru, tj. mrtvé, respektive virtuální mrtvé prostory a virtuální výšky pro vyplouvání bublin. Série výsledků numerického modelování procesů v horizontálním pravoúhlém kanálu potvrdila schopnost výpovědi navržených veličin pro vyhodnocení

využití průmyslových tavicích prostorů. Hlavní aplikace postupu se předpokládá právě při vývoji nových typů sklářských tavicích prostorů.

Symposium fluorové chemie

VŠCHT Praha společně s Českou společností chemickou byly poctěny organizací prestižního mezinárodního symposia *The 15th European Symposium on Fluorine Chemistry*, Prague, July 15-20. Organizaci této prestižní akce fakticky prováděli pracovníci Ústavu organické chemie, VŠCHT v Praze (prof. Ing. Oldřich Paleta, DrSc., předseda organizačního výboru a doc. Ing. Jaroslav Kvíčala, CSc., sekretář). Symposia se účastnilo více než 500 odborníků z celého světa, kteří jednali v několika paralelních sekcích. Zahraničními účastníky byla tato prestižní akce vysoce hodnocena, jak ve smyslu úrovně odborného programu, tak ve smyslu tradiční české pohostinnosti. Akce přispěla k mezinárodní propagaci české chemie obecně a VŠCHT v Praze zvláště. Podrobnější informace o sympoziu jsou k dispozici na <http://www.vscht.cz/15esfc/>.

Fakulta technologie ochrany prostředí

Nové zkušební metody EU pro hodnocení kvality silničních asfaltů

prof. Ing. Gustav Šebor, CSc., Dr. Ing. Daniel Maxa, doc. Ing. Josef Blažek, CSc., Ing. František Procházka, Ústav technologie ropy a alternativních paliv VŠCHT Praha ve spolupráci s Výzkumným ústavem anorganické chemie, a.s. a Paramo a.s. Pardubice.

V ČR a EU probíhají práce na přípravě zcela nového systému norem pro hodnocení kvality nových generací silničních asfaltů se zlepšenými viskoelastickými vlastnostmi. Tyto nové metodické postupy hodnocení kvality se zaměřují zejména na reologické chování asfaltů. Prováděné výzkumné práce poskytnou ucelený soubor experimentálních dat, který bude postoupen Evropskému výboru pro standardizaci CEN/TC336 jako podklad k vypracování druhé generace norem pro hodnocení kvality silničních asfaltů. Poznatky ze zkoušek dále povedou k dalšímu výzkumu tuzemských silničních asfaltů - např. k optimalizaci jejich složení, k posouzení vhodnosti výrobních variant apod.

Alternativní paliva pro pohon motorových vozidel v podmínkách ČR

Ústav technologie ropy a alternativních paliv VŠCHT Praha. Pro potřeby tuzemských výrobců motorových paliv byla vypracována komplexní studie týkající se problematiky výroby syntetické ropy a motorových paliv ze zemního plynu Fischer – Tropšovou syntézou. Pozornost byla věnována technologickým aspektům výroby, technickým zlepšením dosaženým v posledních letech, očekávaným vývojovým trendům a v neposlední řadě i ekonomice procesu. Byly rovněž posouzeny možnosti využití této technologie v podmínkách ČR. Pro potřeby tuzemských výrobců a distributorů motorových paliv byla vypracována komplexní experimentální studie týkající se problematiky oxidační a skladovací stability a nízkoteplotních vlastností motorové nafty s různým obsahem MEŘO.

Přehled realizovaných výstupů:

Šebor G.: Výroba syntetických paliv ze zemního plynu (GTL) a poznatky z CTL technologie firmy Sasol. Výzkumná zpráva pro Českou rafinérskou, a.s., smlouva č. INV/2007/035, VŠCHT Praha, září 2007.

Šebor G., Pospíšil M., Mužíková Z., Šimáček P., Tomašíková S., Hlavatá H.: Motorová paliva a biokomponenty – Vlastnosti a chování motorové nafty obsahující MEŘO.

Výzkumná zpráva pro Českou rafinérskou, a.s., smlouva č. INV/2007/003, VŠCHT Praha, prosinec 2007.

Zplyňování biomasy

prof. Ing. Petr Buryan, DrSc., Vývoj a realizace linky na zplynění dřevní štěpky s kogenerační jednotkou a její uplatnění pro zplynění pelet ze zpracování slunečnic ve firmě B-Natur, Moravské Klobouky u Brna.

Hořáky na multiprachech

prof. Ing. Petr Buryan, DrSc., Realizace hořáku na multiprachech - náhrada zemního plynu ve firmě Liapor Vintřov – došlo k významnému snížení provozních nákladů přechodem na levnější palivo.

Sorbenty pro čištění plynů

doc. Ing. Václav Koza, CSc., Ing. Pavel Machač, CSc., prof. Ing. Petr Buryan, DrSc., Výroba sorbentu na bázi kalcinovaného a hydratovaného dolomitu ve spolupráci s firmou Eurosupport Litvínov pro vysokoteplotní čištění plynu od HCl a HF. Vyrobený sorbent byl úspěšně odzkoušen v rámci řešení projektu 6 RP EU GFZ na pracovištích ostatních partnerů podílejících se na řešení projektu.

doc. Ing. Karel Cíhák, CSc., prof. Ing. Petr Buryan, DrSc. ve spolupráci s firmou VÚHU Most. Vývoj a testování adsorbentu na bázi odpadního PET určeného k odstraňování methanu a dalších permanentních plynů z vodíku; výsledky jsou připraveny k podání společné patentové přihlášky.

Mobilní úprava pitné vody pro Armádu České republiky

prof. Ing. Václav Janda, CSc., doc. Ing. Nina Strnadová, CSc., Ústav technologie vody VŠCHT Praha ve spolupráci s firmou G-Servis.

Byla zpracována studie týkající se vhodných technologií pro mobilní úpravu pitné vody z vody podzemní a povrchové. Podklady budou použity pro vyprojektování modulární mobilní úpravy. Finálním odběratelem je Armáda České republiky.

Výzkum a vývoj reaktoru pro autotermní aerobní termofilní stabilizaci přebytečného kalu

prof. Ing. Jiří Wanner, DrSc., Ing. Martin Pečenka, Ing. Iveta Růžicková, Ph.D., Ústav technologie vody VŠCHT Praha ve spolupráci se SIGMA VVÚ s.r.o. Lutín a MPO ČR

Na větších ČOV slouží k likvidaci kalu proces anaerobní stabilizace, jehož produktem je i dále využitelný bioplyn. Tento proces je však pro menší a střední čistírny odpadních vod ekonomicky nevýhodný. Alternativou je proces aerobní autotermní termofilní stabilizace kalu (ATAD). Produktem je stabilizovaný a hygienicky dostatečně zabezpečený kal, který je dále využitelný v zemědělství nebo při rekultivacích. Tento proces je znám a využíván již delší dobu, ale doposud byl k aerobní stabilizaci používán čistý kyslík, což je ekonomicky náročné, nebo pokud byl používán vzduch, byl tento proces navrhován jako dvoustupňový. Cílem tohoto projektu je navrhnout jednostupňový reaktor využívající ke stabilizaci kalu aeraci vzduchem.

Možnosti odstraňování chloridů z koncentrovaných roztoků hydroxidu sodného

Ing. Luděk Jelínek, Ph.D., Ing. Martin Paidar, Ph.D., Ústav energetiky VŠCHT Praha ve spolupráci s Ústavem anorganické technologie a Spolkem pro chemickou a hutní výrobu, a.s.

Byla navázána spolupráce za účelem vyhledání a zhodnocení vhodných metod pro odstranění nízkých koncentrací chloridů z NaOH. Jedná se o řešení problematiky v souvislosti s přechodem z amalgámové elektrolýzy na elektrolýzu membránovou. Po

provedené rešerši publikovaných a patentovaných postupů a výběru technologií vhodných pro dané parametry byly navrženy postupy ověření proveditelnosti těchto metod. Navazovat bude pravděpodobně laboratorní ověření na VŠCHT Praha.

Funkcionalizovaná nanovlákna

Ing. Luděk Jelinek, Ph.D., Dr. Ing. Helena Parschová, Ústav energetiky VŠCHT Praha ve spolupráci s Ústavem makromolekulární chemie AV ČR a firmou Elmarco, s.r.o.

Technologie výroby netkané textilie z nanovláken Nanospider™, vyvinutá na Technické univerzitě v Liberci, umožňuje vyrábět velká množství tohoto materiálu. Jeho unikátní vlastnosti je možno dále zlepšovat vnesením funkčních skupin. Ve spolupráci s Ústavem makromolekulární chemie ČAV je prováděna funkcionalizace a testování těchto materiálů. První výsledky byly prezentovány na konferenci Nano for 3rd millennium. Marek, J.; Jelinek, L.; Benes, M.: Ion Exchange nanofibers, Proc. Nano for the 3rd millennium, Prague, Czech Republic, 17-18th October, 2007, p. 58-61.

Korozní poškození trubek výměníků. Vliv pH a koncentrace inhibitoru na korozi materiálu trubek výměníků vzduchotechniky.

Ing. Jan Macák, CSc., RNDr. Petr Sajdl, CSc., Ústav energetiky VŠCHT Praha ve spolupráci s firmou Ško-Energo s.r.o., Mladá Boleslav.

Výměníky vzduchotechniky byly poškozeny erozní korozí. Simulované laboratorní testy kvantifikovaly vliv rychlosti proudění a pH na korozi měděných trubek. Byl navržen a odzkoušen inhibitor koroze a byly nalezeny optimální provozní parametry k prodloužení životnosti výměníků.

Koroze materiálů horkovodní sítě

doc. Ing. Jan Vošta, CSc., Ing. Jan Macák, CSc., RNDr. Petr Sajdl, CSc., Oldřich Plášil, Ústav energetiky VŠCHT Praha ve spolupráci s firmou Pražská teplárenská a.s.

V primárním systému horkovodu byly umístěny vzorky materiálů k dlouhodobým testům. Cílem bylo získání dlouhodobých korozních charakteristik a určení optimálního dávkování provozních chemikálií. Byla zjištěna vyšší koroze měděných dílů za tvorby sulfidu měďného.

Stálý konzultační a analytický servis

Ing. Josef Kočica, Ústav energetiky VŠCHT Praha ve spolupráci s firmami ALS, s. s r.o. a Dekonta, s. s r.o. Konzultační a analytický servis pro organizace zabývající se likvidací odpadů. Konzultace možných likvidačních a dekontaminačních postupů, analýza surových odpadů určených k likvidaci, jejich fyzikálně chemické vlastnosti, analýza produktů těchto likvidačních a dekontaminačních postupů.

Provozní demonstrace technologie reverzní osmózy při čištění skládkových výluhů

Ing. Martin Podhola, Ing. Tomáš Patočka, doc. Dr. Ing. Martin Kubal, Ústav chemie ochrany prostředí VŠCHT Praha. Na skládce nebezpečných odpadů v Ústí nad Labem, Všebořicích byla úspěšně provedena dlouhodobá provozní zkouška technologie reverzní osmózy, při které byly zpracovávány silně kontaminované výluhy odčerpávané z podloží skládky. Jednalo se o první provozní aplikaci této technologie na lokalitě daného typu v ČR. V rámci zkoušky byly řešeny technické problémy vyplývající z přítomnosti masivní a komplexní kontaminace na vstupu do membránové jednotky. Provozní zkouška byla provedena v rámci výzkumu membránových separačních procesů dlouhodobě probíhajícího na Ústavu chemie ochrany prostředí.

Fakulta potravinářské a biochemické technologie

Signální role fosfolipidů v dráze kyseliny salicylové

VŠCHT Praha, Ústav biochemie a mikrobiologie: Olga Valentová, Ondrej Krinke, Matyáš Flemr, Lenka Burketová

Laboratoire de physiologie cellulaire et moleculaire UMR 7632 CNRS/Univ Paris 6: Dr. Eric Ruelland, PhD., Dr. Alain Zachowski, PhD.

Byla studována signální úloha fosfolipidů v dráze kyseliny salicylové (SA) v buňkách suspenzní kultury *Arabidopsis thaliana*. Při metabolickém značení fosfolipidů byly odhaleny významné rozdíly v poolu fosfoinositidů a byla prokázána účast PI4kinasy v této dráze. Analýzou SA transkriptomu byla nalezena početná skupina genů indukovaných SA a zároveň významně regulovaných aktivitou PI4kinasy a fosfolipasy D. Publikováno v Plant Physiology.

Studium transferu Fusariových mykotoxinů v řetězci plodina – meziprodukt – finální výrobek

VŠCHT Praha, Ústav chemie a analýzy potravin: prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc.

Byly získány pro konzumenty znepokojující poznatky o výskytu relativně vysokých hladin konjugátů deoxynivalenolu (DON) ve fermentovaných výrobcích na bázi cereálií jako je pivo. Bylo prokázáno, že při sladování ječmene dochází k významnému nárůstu DON-3-glukosidu (DON-3-Glc), při výrobě sladiny pak dochází k jeho dalšímu uvolňování ze sladu, přičemž ve finálním produktu může jeho obsah převyšovat DON. Pomocí unikátní techniky UPLC/TOF MS se podařilo detekovat v pivě přítomnost i dalších glykosidů DON s vyšším počtem vázaných cukerných jednotek. Za předpokladu biologické dostupnosti DONu vázaného v těchto maskovaných sekundárních metabolitech se otvírá otázka možnosti překročení denní přijatelné dávky (TDI pro DON je 1 µg/ kg těl. hmotnosti) při vyšší konzumaci některých cereálních výrobků. Uvedená zjištění jsou nejenom impulzem pro výzkum v oblasti toxikologie potravin, ale i podkladem k objasnění průběhu některých mykotoxikóz u hospodářských zvířat, kdy při podávání krmiv s (analyticky) relativně nízkými obsahy DON byla intenzita symptomů akutní intoxikace neočekávaně vysoká.

Geneticky upravené retrovirové částice jako vektor pro imunizaci

VŠCHT Praha, Ústav biochemie a mikrobiologie: prof. Ing. Tomáš Ruml, CSc., Ing. Petra Grznárová, Ing. Jan Lipov, PhD., Ing. Pavel Ulbrich, PhD.

Apronex s.r.o., Nad Safinou II/365, Vestec, 252 42 Jesenice u Prahy: Ing. Mgr. Jiří Špička, Ing. Marcela Šimšová, PhD

In vitro připravené kapsidy byly modifikované na povrchu proteinem Foxp3 byly použity ve spolupráci s firmou Apronex pro přípravu monoklonální protilátky. Foxp3 je specifickým markerem regulačních T lymfocytů, který patří do skupiny transkripčních regulátorů. Jeho hladina se mění při poruchách imunitního systému. V současné době probíhá jednání o zavedení získaných protilátek do výroby.

Degradace polychlorovaných bifenylových anaerobními konsorciemi

VŠCHT Praha, Ústav biochemie a mikrobiologie: prof. Ing. Kateřina Demnerová, CSc., Ing. Vlasta Dudková

Department of Biology SC 1W14, Rensselaer Polytechnic Institute 110 8th St. Troy, NY 12180 USA, Donna L. Bedard, Ph.D. Research Professor

Byla zavedena a optimalizována metoda pro nabohacování anaerobních konsorcií dehalogenujících polychlorované bifenyly. Bylo připraveno konsorcium bez sedimentu, které je charakterizováno molekulárně biologickými metodami. Pomocí navržených primerů bude ověřena přítomnost reduktasových genů a ověření přítomnosti rodu *Dehalococcoides*. U získaných konsorcií byla po kultivaci na směsi Deloru 103, poprvé zaznamenána degradace korelujících kongenerů 20+33.

Monitoring obsahu trans nenasycených mastných kyselin v potravinářských výrobcích.

VŠCHT Praha, Ústav chemie a analýzy potravin: doc. Ing. Jana Dostálová, CSc., doc. Ing. Jiří Brát, CSc., Ing. Jana Culková, Ing. Anna Barešová

Bylo zjištěno, že mnoho potravinářských výrobků ze skupiny pokrmové tuky, trvanlivé pečivo, jemné pečivo, čokoládové výrobky, polevy aj. má nevhodné složení tuku (vysoký obsah trans mastných kyselin a nasyčených mastných kyselin C14 a C16). I když u řady výrobků došlo ke zlepšení (přispěla k tomu i medializace našich výsledků), získaná data ukazují, že v ČR je velice obtížné dodržet příjem trans a nasyčených mastných kyselin tolerovaný WHO. Vysoký příjem trans mastných kyselin je rizikovým faktorem vzniku srdečně-cévních onemocnění, diabetu II. typu a některých dalších závažných onemocnění; vysoký příjem mastné kyseliny C14 je rizikový vzhledem k srdečně-cévním chorobám, a proto je třeba zavést legislativní opatření minimalizující obsah trans mastných kyselin v potravinách, případně i regulujících používání kokosového tuku, zdroje mastné kyseliny C14.

Využití saturačních kalů z cukrovarnického průmyslu pro výrobu polymerních kompozitů

VŠCHT Praha, Ústav chemie a technologie sacharidů Ing. Evžen Šárka, CSc.

ÚMCH AV ČR, Oddělení polymerních sítí a mechanických vlastností a oddělení polymerních materiálů) Dr. Ing. Jiří Kotek a Ing. Zdeněk Kruliš, CSc.

Byla podána přihláška vynálezu PV 2006-820 Termoplastický polyolefinický kompozit vyztužený plnivem na bázi saturačního kalu. Výsledky byly prezentovány na konferenci Odpadové fórum 2007, Cukrovarnické a lihovarnické konferenci 2008 a v odborném tisku.

Imunochromatografická detekce genetického materiálu z patogenních bakterií

VŠCHT Praha, Ústav biochemie a mikrobiologie: Ing. Martina Blažková, prof. Ing. Pavel Rauch DrSc., prof. Ing. Ladislav Fukal, CSc.

Biomolecular Sensing & Diagnostic, Agrotechnology and Food Sciences Group, Wageningen University, P.O. Box 17, 6700 AA Wageningen, The Netherlands: Dr. Aart van Amerongen

Kombinací molekulárně biologických a imunochemických principů byl sestaven postup umožňující rychlou simultánní detekci patogenní *Listeria monocytogenes* a všech bakterií rodu *Listeria*. Navržená technika využívá laterálního toku na membráně a uhlíkatých nanočástic jako značky k vizualizaci. Detekovaným analytem jsou nukleové kyseliny.

Posttranslační modifikace kaleosinu

VŠCHT Praha, Ústav biochemie a mikrobiologie: prof. Ing. Blanka Králová, CSc., Ing. Zita Purkrťová, prof. RNDr. Milan Kodíček, CSc.

UMR 206 Chimie Biologique, Agro Paris Tech, BP1, F-78850 Thiverval Grignon, France and UMR 206 Chimie Biologique, INRA, BP1, F-78850 Thiverval Grignon, France: Thierry Chardot, Pascale Jolivet and Sabine d'Andrea

Rekombinantní forma kaleosinu, minoritního proteinu lipidových tělísek izolovaných ze semen modelové rostliny *Arabidopsis thaliana* (At4g26740), byla použita ke studiu jeho strukturních vlastností. Analýza kovalentní struktury odhalila přítomnost několika posttranslačních modifikací s možnou regulační funkcí. Sekundární struktura proteinu je silně ovlivněna mírou polaritý okolního prostředí. Získaná data byla publikována v časopise „Archives of Biochemistry and Biophysics“.

Organizace retrovirových částic

VŠCHT Praha, Ústav biochemie a mikrobiologie: prof. Ing. Tomáš Ruml, CSc., Ing. Pavel Ulbrich, PhD., Ing. Šárka Haubová, Ing. Irena Voráčková

Department of Molecular Biology and Biochemistry, University of California, Irvine, 560 SH, Irvine, CA 92697-3900, USA: Yurii G. Kuznetsov, PhD., prof. Alex McPherson, PhD.

Pomocí technik mikroskopie atomárních sil byla pozorována struktura retrovirových částic Mason-Pfizerova opičího viru a viru lidské imunodeficiency typu 1. Byl zjištěn výrazný rozdíl v uspořádání proteinových podjednotek částic obou virů a byla popsána významná role domény leucinového zipu proteinu p12 k tvorbě částic. Výsledky byly publikovány formou dvou článků ve „Virology“.

Monitoring obsahu trans nenasycených mastných kyselin v potravinářských výrobcích.

VŠCHT Praha, Ústav chemie a analýzy potravin: doc. Ing. Jana Dostálová, CSc., doc. Ing. Jiří Brát, CSc., Ing. Jana Culková, Ing. Anna Barešová

Bylo zjištěno, že mnoho potravinářských výrobků ze skupiny pokrmové tuky, trvanlivé pečivo, jemné pečivo, čokoládové výrobky, polevy aj. má nevhodné složení tuku (vysoký obsah trans mastných kyselin a nasycených mastných kyselin C14 a C16). I když u řady výrobků došlo ke zlepšení (přispěla k tomu i medializace našich výsledků), získaná data ukazují, že v ČR je velice obtížné dodržet příjem trans a nasycených mastných kyselin tolerovaný WHO. Vysoký příjem trans mastných kyselin je rizikovým faktorem vzniku srdečně-cévních onemocnění, diabetu II. typu a některých dalších závažných onemocnění; vysoký příjem mastné kyseliny C14 je rizikový vzhledem k srdečně-cévním chorobám, a proto je třeba zavést legislativní opatření minimalizující obsah trans mastných kyselin v potravinách, případně i regulujících používání kokosového tuku, zdroje mastné kyseliny C14.

Obaly s antimikrobiálním účinkem

VŠCHT Praha, Ústav konzervace potravin a technologie masa: doc. Ing. Jaroslav Dobiáš, CSc., doc. Ing. Michal Voldřich, CSc., doc. Ing. Miroslav Marek, CSc.

Výsledky výzkumných aktivit financovaných v minulých letech z různých zdrojů, jejichž výsledkem bylo mimo jiné udělení patentu č. 293897 Způsob přípravy bioaktivních obalových prostředků autorskému kolektivu Marek M., Králová E., Dobiáš J., Šťastníková V., Voldřich M. v roce 2004, jsou postupně převáděny do praxe. V roce 2007 byla uzavřena rámcová smlouva o spolupráci při vývoji a produkci obalů tohoto typu s firmou Martin Peroutka. Nyní se projednávají podmínky prodeje práv k využívání tohoto patentu.

Zavádění postupů k ověřování kvality, autenticity a detekci falšování potravin

VŠCHT Praha, Ústav konzervace potravin a technologie masa: doc. Ing. Michal Voldřich, CSc., doc. Ing. František Kvasnička, CSc., Ing. Helena Čížková, PhD., CSc., Ing. Rudolf Ševčík, PhD., Ing. Aleš Rajchl, VÚB Havlíčkův Brod: Ing. Jaroslav Čepel

Byla vyvinuta elektroforetická metoda analýzy alkaloidu, kalysteginu A3 a B2 v bramborách. Originalita spočívá v kationické separaci kalysteginů a detekci bez

složitější předúpravy vzorku a bez nutnosti přípravy derivátů kalysteginů, jak je to běžné v rutinně používané GC. CE metoda je komplementární ke GC (ověřeno na reprezentativním souboru vzorků). Metoda byla použita pro analýzu vzorků různých odrůd brambor. (publikováno v J. Chromatography). Kromě průběžného doplňování analytických technik a rozšiřování databází pro interpretaci výsledků hodnocení autenticity potravin a potravinářských surovin v různých komoditách (výrobky s ovocným podílem, kečupy, včelí med, masné výrobky, atd.) byla vypracována metoda pro rozlišení kávy arabica a robusta podle složení sterolů, zejména 3-avenasterolu.

Příprava biologicky aktivních analog přírodních látek

VŠCHT Praha, Ústav chemie přírodních látek: doc. Ing. Ladislav Kniežo, CSc., Ing. Lukáš Werner; VŠCHT v Praze, Centrální laboratoře: Ing. Hana Dvořáková CSc.

Fagomin, který byl izolován z řady přírodních materiálů, je inhibitorem α -glukosidasy a β -galaktosidasy, má antihyperglycemický účinek v streptozocinem vyvolané diabetes u myši a zesiluje sekreci insulinu. Dosud není jasné, jestli glykosidy fagominu slouží v přírodních materiálech pouze jako zásoby iminosacharidů, které se z nich *in vivo* enzymaticky uvolňují, nebo hrají i jinou roli. Pro studium úlohy glykosylovaných iminosacharidů v těchto procesech jsme připravili některé jejich C-glykosidy. V těchto případech je glykosidová vazba nahrazena C-C vazbou, která není enzymaticky štěpitelná a nemůže tedy uvolňovat fagomin v podmínkách *in vivo*. Výsledky byly publikovány v Tetrahedron Letters.

Buněčné upoutání v bio-dekontaminaci průmyslových odpadních vod.

VŠCHT Praha, Ústav kvasné chemie a bioinženýrství: prof. RNDr. Vladimír Jirků, DrSc., doc. Ing. Jan Masák, CSc., doc. Ing. Alena Čejková, CSc., Ing. Olga Schreiberová, Ing. Tereza Krulíkovská. AQUATEST a.s., Ing. Tomáš Lederer

Výsledky dílčí části projektu E! 3100 CAWAB, umožňující kontrolu vývoje přirozeného biofilmu bakteriálního degradéru anilinu, byly aplikovány v cílené kolonizaci nosiče AnoxKaldness™ (Moving Bed®, Norway), a to v kontextu použití dalších nástrojů modulujících biodegradativní funkci biofilmu. Reaktorové náplně na této bási jsou klíčovým komponentem realizovaného procesu dekontaminace odpadních vod z výroby difenylguanidinu

Kontinuální příprava galakto-oligosacharidů.

VŠCHT Praha, Ústav technologie mléka a tuků: doc. Ing. Ladislav Čurda, CSc., Ing. Klára Hellerová, Ing. Daniel Mišún, Ing. Jiří Štětina, CSc.

Byla navržena a ověřena kontinuální příprava galakto-oligosacharidů z laktosy v membránovém enzymovém reaktoru s využitím transgalaktosylační aktivity β -galaktosidasy. Částečnou optimalizací bylo dosaženo jen mírně nižší koncentrace galakto-oligosacharidů než ve vsádkovém procesu. Postup navíc umožňuje opakované využití enzymu, vzhledem k poměrně vysoké ceně enzymu je tak dosaženo výrazné úspory nákladů.

Antifungálně a antiklostridiálně aktivní laktobacily ze skupiny NSLAB (Non Starter Lactic Acid Bacteria)

VŠCHT Praha, Ústav technologie mléka a tuků: doc. Ing. Milada Plocková, CSc. dr. Ing. Jana Chumchalová, Ing. Štěpán Tůma, PhD.

Department of Food Science, Centre for Advanced Studies, University of Copenhagen, DK-1958 Frederiksberg C. Denmark: prof. Ylva Ardö, PhD., Assoc.prof. Finn K. Vogensen, PhD.

Několik set kmenů laktobacilů ze skupiny NSLAB bylo izolováno ze sýra Eidam v různých fázích výroby a zrání, fenotypicky rozděleno do tří základních skupin a testováno na antifungální a antiklostridiální aktivitu. Aktivní kmeny byly identifikovány genotypicky (REP-PCR, 16S rDNA) jako *Lactobacillus paracasei* a *Lactobacillus fermentum* a testovány jako potenciální protektivní kultury pro výrobu sýrů. Kmen *Lactobacillus paracasei* ST 68 s antiklostridiální a současně antifungální aktivitou vybrán jako perspektivní. Publikováno v Acta Alimentaria.

Fakulta chemicko-inženýrská

Laboratoř molekulové spektroskopie vysokého rozlišení

prof. RNDr. Štěpán Urban, CSc.

K prestižním úspěchům uplynulého roku patří úspěšné rozvinutí spektroskopie volných radikálů. Byla provedena detailní analýza atmosféricky důležitého FCO_2 , kde se vedle jemné struktury rotačních hladin podařilo rozlišit hyperjemné magnetické štěpení fluoru. Viditelným úspěchem je i první rotační spektrum volného radikálu FSO_3 , jeho identifikace a přiřazení linií kvantovým číslům.

Termodynamické vlastnosti plynů (monografie)

prof. Ing. Josef P. Novák, CSc., prof. Ing. Anatol Malijevský, CSc., doc. Ing. Jaroslav Matouš, CSc., Ing. Květoslav Růžička, CSc., prof. RNDr. Petr Voňka, CSc., Vydavatelství VŠCHT Praha, 2007 (ISBN 978-80-7080-003-4)

Kniha poskytuje základní informace o termodynamickém chování tekutin; zvláštní pozornost je věnována popisu směsí. Důraz je kladen na určování parciálních molárních veličin, jejichž aplikace ve spojení s novými metodami výpočtu termodynamických veličin směsí, které se opírají o pokročilé formy teorému korespondujících stavů, má rostoucí význam zejména při výpočtu chemických a fázových rovnováh.

Realizace projektu vzdělávání v souvislosti se zavedením inovační technologie SmartPlant

doc. Ing. Vladimír Václavek, CSc.

V roce 2007 bylo pokračováno v plnění Smlouvy o partnerství a vzájemné spolupráci uzavřené mezi Chemoprojektem, a.s., a VŠCHT. Předmětem Smlouvy je realizace projektu "Vzdělávání zaměstnanců Chemoprojekt, a.s., studentů, doktorandů a vědeckých pracovníků vysokých škol v Praze v souvislosti se zavedením inovační technologie SmartPlant (CZ.04.3.07/4.2.01/15) v rámci Jednotného programového dokumentu pro cíl 3 regionu NUTS 2 hlavní město Praha. Projekt je financován na základě "Rozhodnutí o poskytnutí dotace č. JPD 3/030" s tím, že příjemcem je Chemoprojekt a.s. Praha. Projekt byl prodloužen do 31. 5. 2008.

Návrh rekonstrukce uzlu dechlorace solanky ve Spolchemii Ústí nad Labem

doc. Ing. Václav Linek, Ing. František Rejl, Ph.D., doc. Dr. Ing. Tomáš Moucha, Ing. Michal Dechl, Ph.D.

Na základě poskytnutých provozních dat byl vytvořen model současného dechloračního aparátu a vysvětlena jeho nízká účinnost. Byla navržena přestavba zařízení s využitím výplně pro intenzifikaci mezifázového sdílení hmoty. Výpočet nově navrženého aparátu byl proveden pomocí modelu takového aparátu s aplikací žádaných provozních parametrů. Výsledkem studie byly projektové podklady pro technickou úpravu zařízení

instalovaného ve Spolku pro chemickou a hutní výrobu, a.s., Ústí n. Labem a pro objednávky vhodné výplně

Úspěšné ukončení zkušebního provozu jednotky asanace chlóru ve Spolchemii Ústí nad Labem.

doc. Ing. Václav Linek, Ing. František Rejl, Ph.D., doc. Dr. Ing. Tomáš Moucha, Ing. Michal Kordač, Ph.D.

V tomto roce byl úspěšně ukončen zkušební provoz jednotky asanace chlóru instalované ve Spolchemii Ústí nad Labem. Kolektiv autorů byl pověřen sestavením simulačního modelu zařízení, poskytujícího časové profily provozních parametrů zařízení, tedy zejména obsah chlóru ve vzdušině opouštějící zařízení pro čtyři režimy práce zařízení. Výsledky sloužily k dimenzování absorpčních kolon v navrhovaném způsobu řešení jednotky externí projekční firmou. Realizované zařízení splnilo na něj kladené požadavky.

Kapacitní model distribuční sítě ropných produktů

prof. Ing. Ivan Gros, CSc., Ing. Jakub Dyntar

V rámci spolupráce s firmou Čepro byl sestaven a softwarově zabezpečen unikátní systém řízení skladovací a produktovodní sítě akciové společnosti, který je v současné době využíván pro plánování a řízení celého systému. Při konstrukci modelu bylo využito dílčích výsledků výzkumného záměru řešeného na ústavu. Opírá se o původní kombinaci tlačného a tažného principu řízení materiálového toku v systému. Očekávané zvýšení využití přepravních a skladovacích kapacit je cca 10%.

Laserové depozice aktivních vrstev plynových senzorů

doc. Ing. Dr. Martin Vršata, Ing. Filip Vysloužil, Ph.D., Ing. Ondřej Ekrť, Ph.D., Ing. Přemysl Fitl, Ing. Dušan Kopecký ve spolupráci s Fyzikálním ústavem AV ČR Na Slovance (Ing. Ján Lančok, Ph.D., Ing. Jiří Bulíř, Ph.D).

Předmětem spolupráce je aplikace laserových technologií (impulsní laserová depozice - PLD, impulsní laserová depozice s použitím matrice - MAPLD) a aplikace magnetronového naprašování při přípravě aktivních vrstev vodivostních senzorů plynů. Společný výzkum se orientuje na využití jedinečných vlastností nanočástic pro zlepšení parametrů senzorů. Výsledky jsou průběžně publikovány v prestižních časopisech (např. Sensors & Actuators).

Diagnostika a ovládání chybových stavů vsádkových procesů pomocí multiagentních systémů ve spolupráci se spol. MADETA a.s.

Ing. Pavel Burian, CSc.

Multiagentní systém je navržen jako přídatný systém pro diagnostiku a ovládání chybových stavů vsádkových procesů, dle doporučení ISA S88 v agentové struktuře systému Jadex (<http://sourceforge.net/projects/jadex/>). V bodech je popsána Případová studie – „Agenty v systému Jadex pro diagnostiku a ovládání vsádkových (i kontinuálních) procesů v mlékárenském průmyslu - jihočeské společnosti MADETA a.s.“ Studie se týká výrobního, zracího tanku T406 technologické linky na výrobu jogurtů v závodě Jindřichův Hradec společnosti MADETA a.s. Tato práce byla vypracována za podpory programu č. MSM 6046137306 MŠMT ČR.

2.16.6 Výzkumná centra

V roce 2007 pokračovalo druhým rokem řešení pět projektů výzkumných center, u prvních dvou je VŠCHT Praha příjemcem–koordinátorem (Tab. B.33):

- **LC 06070 *Struktura a syntetické aplikace komplexů přechodných kovů.*** Hlavním řešitelem je prof. Ing. Dalimil Dvořák, CSc., dotace pro VŠCHT Praha v roce 2007 činila 2,97 mil. Kč. Dalšími příjemci a spoluřešitelskými pracovišti jsou PŘF UK Praha, Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského AV ČR a Ústav chemických procesů AV ČR. Pracoviště VŠCHT Praha se zabývá především "cross-coupling" reakcemi katalyzovanými Pd a Ni, přípravou fluorofilních ligandů, využitím mědi pro "cross-coupling" reakce za "fyziologických" podmínek a studiem vlastností karbenových komplexů přechodných kovů. Cílem centra je spojit úsilí pracovišť se stejnou specializací a shromáždit nové poznatky základního výzkumu v oblasti chemie komplexů přechodných kovů. Na VŠCHT Praha byla mimo jiné vypracována obecná metodika pro selektivní, Cu(II) katalyzovanou arylaci guaninů. Takto připravené guaninové deriváty jsou využitelné pro diagnostiku expozice organismu benzenem a toluenem. Byly nalezeny podmínky pro enantioselektivní, palladiem katalyzovanou allylovou substituci, která využívá aminokarbenové komplexy chromu a wolframu jako nukleofily. Rovněž se podařilo připravit nové receptory pro selektivní komplexaci fullerenu C70, které mohou být využity pro dělení fullerenu C60 a C70.
- **LC06071 *Centrum pro kvazioptické systémy a terahertzovou spektroskopii.*** Hlavním řešitelem je prof. RNDr. Štěpán Urban, CSc., dotace pro VŠCHT Praha v roce 2007 činila 2,468 mil. Kč. Dalšími příjemci a spoluřešitelskými pracovišti jsou Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií VUT Brno, Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského AV ČR a Fakulta elektrotechnická ČVUT Praha. Výzkumný program centra obsahuje základní výzkum založený na moderních aplikacích centimetrových, milimetrových a submilimetrových vln, profituje z propojení dvou základních přístupů k molekulárnímu prostředí: mikroskopického (kvantově-mechanického, fyzikálně-chemického) a makroskopického (elektromagnetického) a propojení odpovídajících mezinárodních komunit. Cílem je rozvinout poznání v oblasti molekulové struktury a dynamiky včetně jaderných hyperjemných spinových jevů, v základním výzkumu šíření milimetrových vln, stratosférických datových spojů, s aplikacemi do astrofyzikálního výzkumu mezihvězdného prostoru a do výzkumu složení a chemických procesů probíhajících v atmosféře. V neposlední řadě, cílem je i budování mikrovlnné experimentální základny, která je umístěna na VŠCHT ve společné laboratoři s AV ČR (ÚFCh J. Heyrovského). V roce 2007 se podařilo rozšířit unikátní spektrometr vysokého rozlišení do submilimetrové oblasti spektra (10 - 600GHz). K prestižním úspěchům uplynulého roku patří i skutečnost, že se úspěšně podařilo rozvinout v ČR spektroskopii volných radikálů. Podařilo se provést detailní analýzu atmosféricky důležitého FCO₂, kde se vedle jemné struktury rotačních hladin podařilo rozlišit hyperjemné magnetické štěpení fluoru. Viditelným úspěchem je i vůbec první rotační spektrum volného radikálu FSO₃, jehož identifikace a přiřazení linií kvantovým čísly se v laboratoři centra podařilo vůbec prvně. Pokročila i stavba Starkovy a multireflexní kyvety a podařilo se uzavřít studium methylchloridu.

- **LC06041 *Příprava, modifikace a analýza materiálů energetickými svazky.*** Spoluřešitelem projektu je prof. Ing. Václav Švorčík, DrSc., dotace pro VŠCHT Praha v roce 2007 činila 781 tis. Kč. Příjemcem-koordinátorem je Ústav jaderné fyziky AV ČR. Dalšími pracovišti a příjemci jsou Katedra fyziky UJEP v Ústí nad Labem, Ústav anorganické chemie AV ČR, Ústav technické a experimentální fyziky a Fakulta elektrotechnická ČVUT Praha. Výzkumné centrum se zaměřuje na experimentální a teoretická studia účinků energetického záření na strukturu a vlastnosti látek a možností jejich využití pro přípravu nových materiálů a struktur s význačnými elektrickými, optickými a biologickými vlastnostmi, na vývoj metod přípravy nano- a mikro-strukturovaných materiálů s potenciálními aplikacemi zejména v elektronice, optoelektronice a medicíně a na vývoj nových metod pro komplexní diagnostiku materiálů. Na VŠCHT Praha byla v rámci centra v roce 2007 řešena následující témata: příprava orientovaných PMMA vrstev, interakce buněk s uhlíkovou vrstvou deponovanou na polymerní substrát, adheze a proliferace buněk na modifikovaném polymeru, interakce polymeru s plasmou, depozice a charakterizace ultra-tenkých kovových struktur na polymerní substrát a iontové implantace do silikátových skel a do optických krystalů potenciálně využitelným ve fotonice. Výsledky experimentů byly publikovány ve dvou kapitolách knih, 13 prací bylo publikováno v mezinárodních časopisech, 11 prací ve sbornících konferencí, 3 přednáškách a na 3 posterech na zahraničních a domácích konferencích.
- **LC06034 *Regulace morfogeneze rostlinných buněk a orgánů.*** Spoluřešitelem je Dr. Ing. Zuzana Novotná, dotace pro VŠCHT Praha v roce 2007 činila 1,55 mil. Kč. Příjemcem-koordinátorem je Ústav experimentální botaniky AV ČR. Dalšími příjemci jsou PřF UK Praha, PřF MU Brno, Agronomická fakulta MZLU Brno a Ústav radiotechniky a elektroniky AVČR. Základním výzkumným cílem centra je navrhnout model regulace morfogeneze rostlin na základě propojení funkce fytohormonů, signálních drah a jednotlivých buněčných struktur. Na našem pracovišti byla prakticky dokončena charakterizace kolekce inzerčních T-DNA mutantů enzymů fosfolipidového signálního systému, která slouží ke studiu hormonální signalizace spojené s aktivitou biochemicky odlišných isoform fosfolipas D (PLD). Pokračuje studium interakce fosfolipas se složkami cytoskeletu na molekulární úrovni.
- **LC06034 *Centrum chemické genetiky.*** Spoluřešitelem je prof. RNDr. Vladimír Král, DrSc., dotace pro VŠCHT Praha v roce 2007 činila 1,8 mil. Kč. Koordinátorem projektu je Ústav molekulární genetiky AV ČR. Dalšími partnery Masarykova univerzita Brno, Entomologický ústav AV ČR a Ústav organické chemie a biochemie AV ČR. Centrum jako společné pracoviště sdružující špičkové laboratoře je zaměřeno na základní výzkum v oblasti organické chemie, biochemie, molekulární biologie, buněčné biologie a genetiky umožňuje efektivní výzkum v oblasti vyhledávání aktivních sloučenin jako nástrojů pro základní biologický výzkum a biomedicínální aplikace. Úzké propojení, sdílení informací, bezprostřední zpětná vazba a komplementace ryze chemických a biologických přístupů umožňuje kvalitativně vyšší úroveň perspektivního mezioborového výzkumu, komplexní řešení otázek molekulární podstaty biologických dějů.

Tab. B.33 Přehled výzkumných center LC a 1M

Název centra	Řešitel	Dotace pro VŠCHT (tis. Kč) 2007	Dotace pro VŠCHT (tis. Kč) 2006
Struktura a syntetické aplikace komplexů přechodných kovů	prof. Ing. D. Dvořák, CSc.	2 974	2 816
Centrum pro kvazioptické systémy a terahertzovou spektroskopii	prof. RNDr. Š. Urban, CSc.	2 468	2 944
Příprava, modifikace a analýza materiálů energetickými svazky	prof. Ing. V. Švorčík, DrSc.	781	4 908
Regulace morfogeneze rostlinných buněk a orgánů	prof. RNDr. O. Valentová, CSc.	1 811	1 554
Centrum chemické genetiky	prof. RNDr. V. Král, DrSc.	1 807	1 556
Centrum aplikované genetiky	prof. Ing. Tomáš Ruml, CSc.	3 500	3 500
Výzkumné centrum pro studium obsahových látek ječmene a chmele	prof. Ing. Karel Melzoch, CSc.	3 053	3 143
Výzkumné centrum pro nanopovrchové inženýrství	doc. dr. Ing. Josef Krýsa	3 357	3 237
Centrum biomolekul a komplexních molekulových systémů	prof. Ing. Anatol Malihevský, CSc.	2 788	1 180
Celkem		22 539	24 838

Třetím rokem řešení pokračovala v roce 2007 čtyři výzkumná centra:

- **1M0520 Centrum aplikované genomiky (CAG)**, nositel Ústav molekulární genetiky AV ČR, spoluřešitel prof. Ing. Tomáš Ruml, CSc., dotace pro VŠCHT Praha byla 3,5 mil. Kč. Program Centra je založen na zapojení výzkumných kapacit vybraných biotechnologických firem a zahraničních partnerů. V rámci Centra bylo na VŠCHT Praha připraveno 7 typů retrovirových částic modifikovaných oligopeptidy, z nichž

jeden byl použit k imunizacím, kdy bylo účelem získat protilátky proti exponovanému oligopeptidu. Zbývajících šest typů částic neslo na povrchu oligopeptidy zodpovědné za interakce s cílovými buňkami. Byla zjištěna exprese genu inkorporovaného do částic ve tkáňových buňkách. Bylo kvantifikováno vybalování různých nukleových kyselin do takto modifikovaných částic. V současnosti jsou testovány interakce částic modifikovaných peptidem zodpovědným za interakce s rakovinnými prostatickými buňkami. Dále byla identifikována konvenční sekvence MDCPTEELIR obsahující CxxEE motiv jako vazebné místo iontů kovů. Tato sekvence byla geneticky fúzována s C-terminální doménou α -aglutininu a hybridní protein byl stabilně exprimován a lokalizován na povrchu *S. cerevisiae*. Z testovaných kovů (Cd, Zn, Cu a Pb) přispívala povrchová expozice peptidu selektivně k biosorpci Pb.

- **1M0570 Výzkumné centrum pro studium obsahových látek ječmene a chmele**, nositel Mendelova zemědělská a lesnická universita v Brně, spoluřešitel prof. Ing. Karel Melzoch, CSc., dotace pro VŠCHT Praha v roce 2007 činila 3,053 mil. Kč. Byla řešena problematika výskytu mykotoxinů ve sladařských ječmenech v souvislosti s jeho kontaminací plísněmi. Z celkového počtu analyzovaných vzorků v roce 2007 obsahovalo 94% vzorků deoxynivalenol (DON). Ve srovnání s předchozími ročníky obsahovaly vzorky z roku 2007 značně vyšší nálezy trichothecenu nivalenolu (NIV) a HT-2 toxinu (HT-2). U chemicky ošetřených variant byly nálezy mykotoxinů ve většině případů vyšší než u variant chemicky neošetřených. Byla vyvinuta metoda pro stanovení trans a cis isomerů iso-alfa-hořkých látek piva, která umožňuje poměrem cis/trans isomerů hodnotit stav stárnutí piva. Stárnutí piva je rovněž možno postihnout i metodou stanovení karbonylových látek piva pomocí derivatizace s PFBOA (na oximy) na vlákne (SPME) a jejich stanovení pomocí GC-MS. Tato metoda byla použita pro hodnocení antioxidačního působení chmelových polyfenolů v průběhu celého pivovarského procesu a při skladování hotového piva.
- **1M0577 Výzkumné centrum pro nanopovrchové inženýrství**, nositel Advanced Technology Group, s. r. o., spoluřešitel doc. dr. Ing. Josef Krýsa, dotace pro VŠCHT Praha v roce 2007 byla 3,35 mil. Kč. V roce 2007 probíhal na VŠCHT vzájemně provázaný výzkum v oblastech syntézy fotokatalyzátorů, přípravy fotokatalyzátorových vrstev, studia vztahů mezi strukturou a fotoaktivitou a zkoumání kinetiky a mechanismu fotokatalytických degradačních reakcí. V oblasti syntézy fotokatalyzátorů byl syntetizován velmi čistý ftalocyanin bez centrálního kovu a dále řada ftalocyaninů s různým centrálním kovem (hliník, křemík, zinek, železo). Byla sledována schopnost syntetizovaných ftalocyaninů odbourávat modelové polutanty přítomné ve vodě (fenol, 4-chlorfenol, 2,6-dichlorfenol, 2,4,6-trichlorfenol). V oblasti fotokatalyzátorových vrstev byly připraveny vrstvy oxidu titaničitého s přesně definovanou strukturou a funkcí. Byla použita řada technik přípravy a řada různých nosičů. Byla provedena charakterizace vrstev, stanovena organizovanost struktury a fotoindukované vlastnosti. V rámci studia vztahů mezi strukturou a fotoaktivitou byly připraveny vícesložkové a více vrstevné transparentní filmy $\text{TiO}_2/\text{SiO}_2$, TiO_2/PDMS . Důraz byl kladen na stanovení vztahu mezi materiálovými vlastnostmi a fotoaktivitou v kapalně fázi a v tuhé fázi. Dále byly připraveny tenké vrstvy fotokatalyzátorů z několika typů práškového TiO_2 a charakterizovány metodou SEM, RTG difrakce a UV/VIS spektrofotometrie a stanovena fotoaktivita v kapalně fázi. Hlavními sledovanými parametry byly krystalická struktura, velikost částic, měrný povrch a tloušťka vrstev. V rámci výzkumu zkoumání kinetiky byly na VŠCHT Praha stanoveny inhibiční účinky fotokatalyticky aktivních TiO_2 nanopovrchů aktivovaných UV zářením. Sledovanými parametry byly poróznost vrstev, složení vrstev (dopování stříbrem) a tloušťka vrstev. K testování byly použity koliformní bakterie,

grampozitivní *Escherichia coli* a gramnegativní *Enterococcus faecalis*. Výzkumné centrum prezentuje výsledky své činnosti na webových stránkách www.nanopin.cz

- **LC 512 Centrum biomolekul a komplexních molekulových systémů**, nositel ÚOCHB AV ČR, spoluředitel prof. Ing. Anatol Malijevský, CSc. Dotace pro VŠCHT Praha 2,2 mil. Kč. Cílem je zkoumání molekulové struktury a dynamiky kombinací kvantově chemických, molekulárně dynamických a statisticko-termodynamických výpočtů s experimentálními technikami zahrnujícími organickou syntézu, přípravu a analýzu proteinů, a frekvenčně i časově rozlišenou spektroskopii. Na práci centra se podílejí dvě skupiny z VŠCHT Praha. Teoretická skupina vedená prof. Malijevským se zabývala základním výzkumem v oblasti molekulových interakcí, vnitřní struktury kapalin, plynů a jejich směsí a z ní vyplývajícího chování základních modelových systémů. Experimentální skupina pod vedením prof. Krále se věnovala návrhu, syntéze a studiu nových strukturních motivů pro interakci s biopolymery, s důrazem na nalezení sekvenčně specifických receptorů pro interakci s dsDNA a vybranými proteiny, především isoformami NOS: eNOS, nNOS, iNOS. K tomuto zvolenému cíli směřovaly nové strukturní motivy založené na expandovaných porfyrinech, především pentapyrrolovém derivátu safyriu. V roce 2007 byly splněny všechny plánované výzkumné aktivity. Výsledky byly publikovány v prestižních mezinárodních časopisech. Celkem 11 publikací oddělení prof. Malijevského, 1 publikace a 4 patenty oddělení prof. Krále. Řada konferenčních příspěvků. Lze konstatovat, že se pohybujeme na špičce evropského i světového bádání.

2.16.7 Významná mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji

V průběhu roku 2007 byly vědecké týmy VŠCHT Praha zapojeny do řešení 21 i nadále běžících projektů 6. RP, z nichž je 9 integrovaných projektů (IP), 6 specificky cílených výzkumných projektů (STREP), 2 projekty ze specifického programu Lidské zdroje a Mobilita-Akce Marie Curie, 2 kooperativní výzkumné projekty (CRAFT) se zapojením malých a středních podniků (MSP) a 2 sítě excelence NoE. Tým z FTOP je též zapojen v mezinárodním konsorciu řešícím projekt z komunitárního programu Evropské komise Intelligent Energy Europe.

Výše kontrahovaného příspěvku Evropské komise na řešení projektů řešených v roce 2007 činila 22,3 mil. Kč (Tab. B.34).

Výzkumné týmy VŠCHT Praha se velmi aktivně zapojily do podávání návrhů vyhlášených výzev nově zahájeného 7. RP. V roce 2007 bylo připraveno 28 návrhů projektů, z nichž u tří projektů byla VŠCHT Praha koordinátorem. 17 návrhů bylo připravováno v tematickém programu COOPERATION, 4 v programu CAPACITIES, 4 v programu PEOPLE, 2 v programu IDEAS, a 1 v programu EUROATOM.

Z těchto podaných návrhů byly přijaty ke konci roku 2007 čtyři projekty, s návrhem na finanční příspěvek Evropské komise pro řešitelské týmy z VŠCHT Praha v celé jejich délce (3-5 let) ve výši 2 080 500 €, to je při současném kursu 1€ = 25 Kč, 55 238 000 Kč, což zvyšuje současný příspěvek Komise z roku 2007 o 50 % v roce 2008.

Tento výrazný nárůst finančních prostředků pro VŠCHT Praha z projektů 7. RP je dokladem pozitivního zhodnocení práce kanceláře pro administrativní a manažerskou podporu účasti vědeckých týmů VVŠ v 7. RP KAMPUŠ, která v rámci dvouletého projektu EUPRO OK485 začala na VŠCHT Praha působit od 1. 1. 2007.

Účast v projektech mezinárodní spolupráce a zapojení v mezinárodních řešitelských týmech významně přispívá i k odbornému růstu akademických pracovníků, doktorandů a studentů a ke zvýšení mezinárodního renomé VŠCHT Praha.

Jedním z nově přijatých projektů 7. RP je prestižní grant udělený Evropskou výzkumnou radou v programu IDEAS, ERC-2007-StG na podporu nejtalentovanějších mladých vědců z celého světa. Grant byl udělen na řešení projektu s názvem „Chemical Processing by Swarm Robotics“ jako jedinému zástupci České republiky absolventu Fakulty chemicko-inženýrské VŠCHT Praha, doc. Ing. Františku Štěpánkovi, Ph.D. Cílem tohoto pětiletého výzkumného projektu, na jehož řešení se na VŠCHT Praha bude pod vedením doc. Štěpánka podílet devítičlenný interdisciplinární tým, je vyvinout koncept tzv. chemických robotů, které si lze představit jako částice velikosti řádově jednotek až desítek mikrometrů, mající schopnost autonomního pohybu, selektivní látkové výměny s okolím, chemické přeměny absorbovaných molekul, jejich akumulace a řízeného vyloučení. Takto definované chemické roboty mohou najít uplatnění v celé řadě oblastí, např. v diagnostice, syntéze a cíleném vylučování tzv. personalizovaných léčiv, či dekontaminaci těžko dostupných prostředí. Z 9 167 podaných návrhů vybrala ERC ve dvoukolové soutěži prostřednictvím oborových panelů 300 nejlepších projektů, což představuje úspěšnost pouhá 3 %. Kritéria hodnocení podaných návrhů zahrnovala nejen intelektuální potenciál navrhovatele a kvalitu, originalitu a průlomovost řešeného vědeckého tématu, ale též schopnost a ochotu hostitelské organizace, v tomto případě VŠCHT Praha, nabídnout řešitelskému týmu špičkové technické zázemí a kvalitní manažerskou podporu.

Na podporu zvýšení účasti v projektech 7. RP byla v září 2007 uvedena do provozu nová veřejně přístupná webová stránka projektu KAMPUŠ - průvodce administrativou projektů 7. RP a 6. RP EU, jejíž obsah je využíván nejen výzkumníky VŠCHT Praha, ale i jinými vysokými školami a ústavy AV ČR

www.vscht.cz/homepage/veda/index/Profil_vav/kampus.

Oddělení pro vědu a výzkum se společně s Ekonomickým odborem velmi angažovalo v úpravách české legislativy k zjednodušení účasti při řešení projektů RP. Týká se to především možnosti nárokování DPH uhrazeného v nákladech projektů RP u českých finančních úřadů, změny NV 462/2002 a zpracování Pravidel pro poskytování institucionální podpory na podporu účasti v projektech mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji. Současně se též začala zpracovávat nová metodika vykazování a přiřazování režijních nákladů v režimu Full Cost.

Ke zvýšení motivace akademických pracovníků a pro jejich účinnější administrativní podporu bylo přijato několik opatření:

- Při oddělení pro vědu a výzkum začala pracovat Kancelář pro administrativní a manažerskou podporu účasti vědeckých týmů VVŠ v 7. RP – KAMPUŠ, s částečným financováním z programu v programu MŠMT/EUPRO
- DPH a kurzovní ztráty, které nejsou způsobilými náklady projektu, byly hrazeny z doplňkové činnosti VŠCHT Praha.
- Bylo poskytováno předfinancování projektů až do výše zádržného stanoveného Evropskou komisí.
- Z prostředků VŠCHT Praha byly předfinancovávány náklady na pořízení investic, které musí být uhrazeny okamžitě při jejich nákupu, ale v rámci projektu jsou hrazeny formou odpisů.
- Řešitelé projektů dostávají finanční příspěvek na pokrytí takových nákladů, které nejsou v AC finančním modelu 6. RP způsobilými náklady. Tyto prostředky mohou dále použít dle vlastního uvážení například na osobní náklady, stipendia či komunikační náklady.

Tab. B.34 Zapojení vysoké školy do řešení projektů podporovaných ze zahraničí

Kód programu	Název programu podpory výzkumu a vývoje	Počet projektů	Dotace (tis. Kč)
FP6	6. Rámcový program EU	22	22 140
CIP EU	Intelligent Energy	1	188
Welcome Trust	Welcome Trust	1	10
NATO	NATO	2	300
ESF	Projekty ESF	12	5 370
COST, Eureka, Kontakt, Ingo	Dvoustranná a mnohostranná zahraniční spolupráce	40	26 966
Celkem		77	54 974

2.16.8 Doktorské studium

V prezenční a kombinované formě studia doktorských studijních programů bylo k 30. 10. 2007 na VŠCHT Praha zapsáno 878 studentů, do prvního ročníku akademického roku 2007/2008 bylo přijato 140 studentů. Počet absolventů se ustálil v posledních dvou letech těsně nad 90, což v porovnání s celkovým počtem studentů je velmi dobrá úspěšnost, ačkoliv se jedná o studium obtížné postavené většinou na experimentální práci, která vyžaduje od studentů ale i jejich učitelů mnoho hodin strávených v laboratořích. Protože stipendium doktorandů je nízké a současně jsou studenti důležitými spolupracovníky při řešení projektů, byly hledány cesty, jak zvýšit jejich příjem kromě odměn z projektů. Na interní granty byla v rozpočtu vyčleněna částka 1,5 mil. Kč, z níž asi 1/3 byla použita na výplatu stipendií. Na další doktorská stipendia byla určena částka 4 mil. Kč, což představuje zhruba 12 000 Kč na studenta v prezenční formě studia. Tato stipendia byla studentům přidělena podle dosažených výsledků. Doktorandi, kteří se podíleli na výuce bakalářů a magistrů, dostávali další pedagogické stipendium ve výši 2 000 Kč měsíčně.

Tab. B.35 Počet studentů doktorských studijních programů na VŠCHT Praha

Fakulta	Počet přijatých v roce 2007	Celkový počet studentů DSP k 31. 10. 2007	Počet absolventů DSP v letech		
			2007	2006	2005
FCHT	35	238	34	30	27
FTOP	35	184	15	13	12
FPBT	44	292	32	35	23
FCHI	26	164	10	15	31
VŠCHT celkem	140	878	91	93	93

Při výchově nových vědeckých pracovníků spolupracuje VŠCHT Praha velmi úzce s celou řadou smluvně připojených ústavů AV ČR (Tab. B.36 a Tab. B.37), což opět přispívá k vysoké odborné úrovni disertačních prací.

Tab. B.36 Počty studentů doktorských studijních programů na AV ČR

Ústav AV ČR	Počet studentů doktorských programů na AV ČR v letech		
	2007	2006	2005
Ústav chemických procesů	26	27	23
Ústav organické chemie a biochemie	30	25	20
Ústav anorganické chemie	7	8	8
Mikrobiologický ústav	9	9	8
Ústav makromolekulární chemie	18	15	16
Ústav hematologie a krevní transfuze	9	9	10
Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského	11	13	10
Ústav experimentální botaniky	0	0	1
Ústav molekulární genetiky	3	2	2
Entomologický ústav	1	1	1
Fyziologický ústav	1	0	1
Ústav živočišné fyziologie a genetiky	3	3	3
Výzkumný ústav rostlinné výroby	0	0	0
Celkem ústavy AVČR	118	112	103

Tab. B.37 Počty studentů doktorských studijních programů na AV ČR podle fakult VŠCHT Praha

Fakulta	Počet studentů doktorských programů na AV ČR v letech		
	2007	2006	2005
FCHT	63	62	55
FTOP	0	0	0
FPBT	43	38	38
FCHI	12	12	10
VŠCHT Praha celkem	118	112	103

V roce 2007 pokračovaly dva grantové projekty doktorských týmů. Řešiteli těchto projektů jsou prof. Ing. Libor Červený, DrSc. a prof. Ing. Miloš Marek, DrSc. V projektu jsou zapojeni doktorandi, jejichž školícím pracovištěm je VŠCHT Praha, ale i doktorandi

pracující na pěti smluvně připojených ústavech AV ČR. Celkový objem prostředků vyčleněných na tyto dva granty činil 5,3 mil. Kč pro rok 2007, z toho 2,78 mil. Kč pro VŠCHT Praha.

2.16.9 Konkrétní využití institucionální podpory specifického výzkumu na vysokých školách

Institucionální podpora specifického výzkumu na VŠCHT Praha byla použita v souladu s jejím účelem na podporu výzkumné práce, která bezprostředně souvisela se vzděláváním a na níž se podíleli studenti. Hlavní část podpory byla použita na financování části osobních nákladů pracovníků fakult a vybraných rektorátních pracovišť (Ústřední knihovna, Centrální laboratoře a Výpočetní centrum), kteří se podíleli na výchově doktorandů a přípravě diplomových prací. Další část podpory byla použita ve shodě se Stipendijním řádem VŠCHT Praha na mimořádná stipendia studentů bakalářských a magisterských studijních programů, kteří se účastnili studentské vědecké konference (Tab. B.36). Z prostředků VŠCHT Praha bylo vyplaceno 500 tis. Kč a studentská vědecká konference byla významně dotována i průmyslovými partnery, zejména Zentivou, a.s. Již tradičně jednání konference probíhalo v přednáškových a plakátových sekcích a poprvé byla organizována i sekce pro studenty bakalářských studijních programů. Z počtu účastníků je vidět zájem studentů o samostatnou tvůrčí práci na straně jedné a dobrou práci akademických pracovníků na straně druhé.

Tab. B.38 Počet sekcí a účastníků studentské vědecké konference

Fakulta	Počet sekcí v letech			Počet účastníků v letech		
	2007	2006	2005	2007	2006	2005
FCHT	18	14	12	173	128	114
FTOP	8	7	6	53	42	58
FPBT	16	15	14	126	125	121
FCHI	8	7	5	69	53	43
Celkem	50	43	37	421	348	336

Stejně jako v roce 2006 i v roce 2007 byla určena částka 1 500 tis. Kč na financování projektů vnitřního grantového systému VŠCHT Praha. O finanční podporu mohou žádat studenti doktorských studijních programů, členy řešitelských kolektivů jsou pravidelně i studenti magisterských studijních programů. V roce 2007 bylo přihlášeno celkem 46 projektů, uspokojeno bylo 27 žadatelů. Další 4 mil. Kč byly použity na zvýšená doktorská stipendia studentů v prezenční formě studia. Z dotace na specifický výzkum byly dále zajišťovány účasti studentů na konferencích, náklady na cesty související s diplomovou či disertační prací či exkurze a praxe studentů.

2.16.10 Patentově chráněné výsledky výzkumu a vývoje

Problematiku ochrany duševního vlastnictví administrativně a organizačně zajišťuje oddělení pro vědu a výzkum, které poskytuje vědeckým pracovníkům školy pomoc a konzultace v těchto otázkách. Pověřený pracovník oddělení zastupuje majitele patentu v řízení před ÚPV ČR nebo zprostředkuje autorům kontakt se specializovanou

patentovou kancelář. Oddělení administruje všechny patentové smlouvy a zajišťuje právní služby.

K datu 31. 12. 2007 vlastní VŠCHT Praha 41 platných českých patentů a 4 užitné vzory. Na Úřad průmyslového vlastnictví ČR bylo v roce 2007 podáno 15 nových přihlášek a uděleny byly 4 nové patenty. V řízení zůstává celkem 23 přihlášek vynálezu.

V zahraničí jsou podány 4 PCT přihlášky a probíhá patentové řízení v mnoha zemích (USA, Kanada, Japonsko, Německo, Korea a další). Ve Slovenské republice jsou udržovány 3 patenty.

Pokud je podávána přihláška vynálezu spolu s jinými partnery, uzavírá s nimi oddělení pro vědu a výzkum spolumajitelskou dohodu, která je velmi důležitá z hlediska upravení vzájemných práv a povinností a eventuelních budoucích výnosů. V roce 2007 bylo uzavřeno 6 spolumajitelských dohod, v platnosti zůstává celkem 25 smluv, z toho 21 spolumajitelských, 3 smlouvy o využití know-how a 2 smlouvy licenční. Přehled aktivních smluv uvádí tabulka B.39.

Tab. B.39 Přehled smluv o využívání patentů a užitných vzorů aktivních v roce 2007

Smluvní partner	Zodpovědný pracovník	Předmět smlouvy
Bystřicko, a.s	Ing. Koloušek	Syntetický hydrotalcit
KS Klima Service, a.s.	doc. Ciahotný	Adsorpční materiál pro odstraňování sulfanu z plynů

Přehled licenčních smluv, smluv o know-how a o spolumajitelství patentů a užitných vzorů uvádí Tab. B.40.

Tab. B.40 Licenční smlouvy, smlouvy o know-how a o spolumajitelství patentů a užitných vzorů

Smluvní partner	Zodpovědný pracovník	Předmět smlouvy	Druh smlouvy
K + H Klatovy	prof. Dohányos	Způsob stimulace tvorby bioplynu	spolumajitelská
Likérka STOCK, a.s. Plzeň	doc. Melzoch	Měděná výplň pro destilační aparáty	spolumajitelská
Likérka STOCK, a.s. Plzeň	doc. Melzoch	Měděná výplň pro destilační aparáty	licenční
Bystřicko, a.s.	doc. Kovanda	Syntetický hydrotalcit	Spolumajitelská využití know-how
Kloknerův ústav ČVUT	doc. Škvára	Alkalicky aktivované pojivo na bázi hydraulicky aktivních látek	spolumajitelská

Smluvní partner	Zodpovědný pracovník	Předmět smlouvy	Druh smlouvy
KS Klima Service, a.s.Dobříš	doc. Cíahotný	Adsorpční materiál pro odstraňování sulfanu z plynů	licenční
VÚ bramborářský Havlíčkův Brod, s.r.o.	doc. Marek	Způsob přípravy prostředku inhibujícího klíčení brambor	spolumajitelská
Degussa Hülls, s.r.o.	ing. Koller	Použití polymerního kationického flokulantu pro čištění emulzí	spolumajitelská
Ústav molekulární genetiky AV ČR	prof. Král	Organické sloučeniny na bázi porfyrinu	spolumajitelská
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR	prof. Král	Polycyklické makrocikly obsahující pyrrol	spolumajitelská
Ústav fyzik.chemie J. H. AV ČR	doc. Cíahotný	Adsorpční materiál pro odstraňování amoniaku a organických aminů z plynů	spolumajitelská
Bystřicko,a.s. ÚCHM AV ČR	ing. Koloušek	Katalyzátor na bázi oxidů přechodových kovů pro spalování těkavých organických látek	spolumajitelská
ÚMG AV ČR UK 1. lékařská fakulta	prof.. Král	Nové porfyrinové deriváty s polymethiniovou substitucí, jejich syntéza a aplikace	spolumajitelská
VÚPP ČZU Praha	doc. Dostálová	Způsob přípravy luštěnin, zejména hrachu, se sníženým obsahem alfa-galaktosidů	spolumajitelská
SAFINA, a.s.	ing. Lhotka	Katalyzátor pro katalytickou redukci 4-nitrosodifenylaminu vodíkem na 4-aminodifenylamin	spolumajitelská
VZLÚ, a.s.	ing. Jiříček	Rozmrazovací prostředek s minimalizovanou korozivitou přijatelný pro životní prostředí	spolumajitelská
Agrimex, spol. s r.o.	ing. Jiříček	Rozmrazovací prostředek s minimalizovanou korozivitou přijatelný pro životní prostředí	využití know how
Technoservis MT, s.r.o.	ing. Jiříček	Rozmrazovací prostředek s minimalizovanou korozivitou přijatelný pro životní prostředí	využití know how

Smluvní partner	Zodpovědný pracovník	Předmět smlouvy	Druh smlouvy
Moravské naftové doly, a.s.	prof. Buryan	Prostředek pro odstraňování úsad z ropy	spolumajitelská
Ústav makromolekulární chemie AV ČR	ing. Šárka	Termoplastický polyolefinický kompozit vyztužený plnivem na bázi saturačního kalu	spolumajitelská
Dekonta, a.s.	ing. Kubal	Způsob sanace kontaminovaného horninového prostředí metodou in-situ chemické oxidace	spolumajitelská
VŠB TU Ostrava, UCHP AV ČR	doc. Kovanda	Oxidický katalyzátor, zejména pro odstraňování N ₂ O z odpadních plynů	spolumajitelská
UACH AV ČR, Diamo, České lupkové závody	doc. Hanykýř	Způsob zpracování síranu hlinitoamonného	spolumajitelská
UJEP Ústí nad Labem	prof. Drašar	Syntéza methyly, Syntéza spiroanelových makrocyclů	spolumajitelská
Katchem spol.s r.o.	doc. Dostálek	Polyamidový sorbent pro stabilizaci nápojů	spolumajitelská

Výnosy z užívání patentových práv v letech 2005 až 2007 jsou uvedeny v tabulce B.41. V roce 2007 byl realizován výnos z jedné smlouvy o spolumajitelství a využití patentu *Způsob výroby syntetického hydrotalcitu* ve výši 86,4 tis. Kč od společnosti Bystřicko, a.s.

Tab. B.41 Výnosy z užívání patentových práv v letech 2007, 2006, 2005 (v Kč)

Smluvní partner	2007	2006	2005
Bystřicko, a.s.	86 400	126 405	144 000

Přestože patří VŠCHT Praha v počtu udělených patentů mezi nejúspěšnější vysoké školy v České republice, nejsou výnosy z užívání patentových práv nijak vysoké. Inovace a průmyslové realizace jsou uskutečňovány převážně na základě hospodářských smluv v rámci doplňkové činnosti a nikoli na základě udělených licencí. Z nových patentových přihlášek se nejslibněji jeví *Polyamidový sorbent pro stabilizaci nápojů*, který VŠCHT Praha vyvinula společně se společností Katchem. Na vynález a dané technické řešení byla udělena licenční smlouva a v současné době se již připravuje do výroby.

2.16.11 Projekty z evropských strukturálních fondů

VŠCHT Praha byla v programovacím období 2004-2007 poměrně úspěšná v získávání a řešení projektů financovaných v rámci Strukturálních fondů EU. V roce 2007 pokračovaly většinou posledním rokem projekty operačního programu JPD 3 regionu NUTS 2 hlavní město Praha, který je spolufinancovaný padesáti procenty z Evropského sociálního fondu (ESF) a druhou polovinou z národních veřejných zdrojů - státního rozpočtu a rozpočtu hlavního města Prahy.

VŠCHT Praha byla příjemcem a hlavním koordinátorem tří projektů. V rámci opatření 4.2 Spolupráce výzkumných a vývojových pracovišť s podnikatelskou sférou, podpora inovací je to projekt „*Pražské analytické centrum inovací*“ prof. Ing. Karla Volky, CSc., FCHl. V opatření 3.1. Rozvoj počátečního vzdělávání jako základu celoživotního učení a z hlediska potřeb trhu práce byla VŠCHT Praha hlavním realizátorem projektu „*Koordinované studijní opory pro studium základních chemických předmětů na středních školách*“, odpovědnou řešitelkou Ing. Eva Dibuszová, vydavatelství VŠCHT Praha. V rámci opatření 3.2. Rozvoj dalšího vzdělávání získala škola projekt „*Centrum technického celoživotního vzdělávání při VŠCHT Praha*“, koordinátorkou je PhDr. Adéla Petrášková.

- **Pražské analytické centrum inovací (PACI).** Partnery projektu jsou PřF UK v Praze, Spektroskopická společnost Jana Marka Marci, Česká společnost chemická, Odborná skupina analytické chemie, EURACHEM ČR, Ústav analytické chemie AV ČR a Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR. Projekt v roce 2007 realizoval 8 vícedenních kurzů a 3 semináře, zaměřené na inovace v analytických technikách. Zorganizoval 3 pracovní setkání s podnikatelskou sférou a také účast VŠCHT na internetové besedě s EU komisařem Janezem Potočником. Pozornost byla věnována osvětě v oblasti podnikání ve vědě: byl uspořádán dvoudenní seminář s pracovníky Isis Innovation (UK), věnovaný managementu těchto aktivit, a přednáška významného žurnalisty R. L. Hudsona, který se specializuje na problematiku podnikání ve vědě. Proběhl také přípravný kurs pro certifikaci vysokoškolského personálu klinických laboratoří. Celková dotace v roce 2007 činila 1 704 736 Kč. Projekt byl prodloužen do 30. června 2008
- **Koordinované studijní opory pro studium základních chemických předmětů na středních školách.** Dvouletý projekt zahájený v roce 2005 byl úspěšně dokončen v roce 2007. Na jeho řešení se jako hlavní řešitelé podílely vydavatelství VŠCHT Praha spolu s Laboratoří informatiky a chemie FCHT VŠCHT Praha a jako partneři Masarykova střední škola chemická, Česká společnost chemická a Státní technická knihovna. Předmětem projektu bylo vytvoření nových, moderních studijních opor pro výuku chemie na středních školách. Cíle projektu byly úspěšně dosaženy a v mnoha směrech i překročeny. Byly vyvinuty moderní elektronické interaktivní aplikace pro výuku anorganické, organické a analytické chemie, které jsou volně přístupné na portálu ECHO <http://vydavatelstvi.vscht.cz/echo>. Každý z těchto elektronických nástrojů je tvořen řadou modulů pro výuku příslušné oblasti chemie. Jde zejména o zvládnutí základů názvosloví, geometrie molekul, chemických reakcí a dalších znalostí potřebných pro studium na školách s chemickým a přírodovědným zaměřením. Vybrané části z elektronických výukových aplikací byly konvertovány do tištěné podoby cvičebnic jednotlivých předmětů a spolu s dalšími učebními pomůckami se staly součástí výstupu projektu. Řešením projektu bylo dosaženo modernizace výuky chemie, zpřístupnění a procvičování jejich obtížných partií formou nových počítačových programů a podpoření zájmu středoškolských studentů o studium na vysokých školách přírodovědného a technického zaměření.

- **Centrum technického celoživotního vzdělávání při VŠCHT Praha.** Projekt byl zahájen v září 2006 s celkovým rozpočtem 6 mil. Kč. V roce 2007 pokračovalo ve spolupráci s partnery (Městská část Praha 6, Městská část Praha 10, Městská část Praha 12 a Institut environmentálních studií) řešení projektu, jehož hlavním cílem bylo vybudování pražského střediska technického celoživotního vzdělávání a jeho prostřednictvím rozvíjení další kvalifikace a vzdělání absolventů škol, zaměstnanců firem, pracovníků státní správy a dalších zájemců.

Metodicky bylo připraveno 39 kurzů celoživotního vzdělávání, ve třech tematických okruzích:

- kurzy s tematikou ochrany prostředí
- kurzy s tematikou potravinářskou
- kurz metod a technik přípravy počítačových prezentací a webových stránek

Ke všem kurzům byly zpracovány studijní materiály, v pilotních kurzech byly jednotlivé moduly odzkoušeny a byli vyškoleni lektori. V závěrečné etapě byly realizovány ověřovací kurzy pro zájemce z řad akademické obce a odborné veřejnosti. Celkem v rámci projektu proběhlo 71 kurzů celoživotního vzdělávání, které absolvovalo 685 účastníků.

V roce 2007 byla VŠCHT Praha partnerem dalších devíti projektů ESF. Tato partnerství pomáhají realizovat některé cíle zejména v oblasti transferu technologií a prohlubování spolupráce s průmyslem, finanční dotace nejsou nijak významné. Jedná se například o:

- **Centrum pro transfer technologií (Cett).** Cílem projektu bylo vytvoření systému vzdělávání vedoucích pracovníků, studentů, doktorandů a mladých vědců v oblasti přenosu výsledků vědy a výzkumu do průmyslu, podpora zavádění nových technologií, vytvoření chybějícího zprostředkujícího článku mezi výzkumnými organizacemi a aplikační sférou vedoucí k širšímu využití v průmyslu. Byla realizována řada školení zaměřená na ochranu duševního vlastnictví. VŠCHT Praha je v tomto projektu partnerem Technologického Centra AV ČR, spolu s VŠE, ÚPV ČR, SSČ AV ČR, společností Zentiva, a.s. a ČKD Praha.
- **Senzory a biosenzory pro biotechnologie, lékařskou diagnostiku a životní prostředí, podpora rozvoje biotechnologií a inovační podnikání (SBB).** Realizátorem tohoto poměrně velkého projektu s celkovou dotací 20 mil. Kč byla společnost VIDIA spol. s r.o., dalšími partnery kromě VŠCHT Praha jsou MFF UK Praha, Ústav radiotechniky a elektroniky AV ČR, Inova Pro, s.r.o., Safibra, s.r.o. a Ústav makromolekulární chemie AV ČR. Projekt v oblasti biotechnologií, především senzorů a biosenzorů, realizoval aktivity zaměřené na efektivní zavádění výsledků vědy a výzkumu do praxe a vzdělávání k podpoře podnikání.
- **Podpora přenosu inovací z výzkumu a vývoje do podniků prostřednictvím studentů a absolventů vysokých škol (Inovační skauti).** Koordinátorem projektu je Institut Svazu průmyslu ČR, partnery VŠCHT Praha, ČVUT Praha, VŠE Praha, Svaz průmyslu a dopravy ČR a Asociace inovačního podnikání ČR. Cílem projektu je vytvořit interaktivní inovační platformu, do níž budou zapojeni studenti VŠ, doktorandi a mladí vědeckí pracovníci a zaměstnanci podniků. V rámci projektu byl vytvořen interaktivní internetový portál pro komunikaci a výměnu know-how studentů a mladých vědeckých pracovníků se zaměstnanci firem. Byla vytvořena síť tzv. "inovačních skautů" z řad doktorandů a mladých vědeckých pracovníků převážně z VŠCHT Praha a ČVUT Praha.

Celkový finanční přínos v roce 2007 pro VŠCHT Praha z projektů ESF činil 8 928 tis. Kč. Přehled projektů školy včetně získaných finančních prostředků udává tabulka 15 přílohy.

2.16.12 Technologické platformy - prostředník zapojení ČR do evropského výzkumu

Technologické platformy a klastrové projekty jako nástroje pro zvýšení inovativního potenciálu sdružují průmyslové podniky, malé a střední podniky, výzkumné a finanční instituce, národní orgány veřejné správy, uživatele a spotřebitele, podílející se na výzkumu, vývoji a inovacích v určité technologické oblasti s cílem vytvořit střednědobou až dlouhodobou vizi budoucího technologického rozvoje, která zahrnuje významné otázky týkající se růstu, konkurenceschopnosti a udržitelného rozvoje v Evropě a současně mobilizovat finanční zdroje pro její uskutečnění. VŠCHT Praha byla v roce 2007 členem pěti těchto sdružení (Tab. B.42.):

- **Národní technologická platforma pro udržitelnou chemii (SusChem ČR).** Úkolem platformy je podpora aktivit a iniciativ organizací působících ve prospěch rozvoje chemického průmyslu v ČR a s tím spojených vědeckých, výzkumných, technologických a inovačních aktivit. Základní cíl zahrnuje zapojení do realizace hlavních činností Evropské technologické platformy pro udržitelnou chemii, zpracování vize rozvoje sektoru, vypracování programu strategického výzkumu, tvorba strategie pro rozvoj moderních chemických technologií, vytváření mostu mezi vědou, výzkumem a průmyslem v oblasti chemie iniciováním a prováděním vědecko-technických výzkumů a komerčním využitím vědeckých řešení a v neposlední řadě propagace inovačních aktivit a vědecko-technického rozvoje za účelem zvyšování konkurenceschopnosti chemického průmyslu v České republice. Zástupcem školy v této platformě je prof. Ing. Vlastimil Růžička, CSc..
- **Česká vodíková technologická platforma** byla ustavena s cílem propojit české aktivity s Evropskou technologickou platformou pro výzkum vodíku a palivových článků (HFP). Vznik platformy byl iniciován ministerstvem průmyslu a obchodu ČR jako nástroj k podpoře vzájemné informovanosti subjektů působících v oblasti vodíkových technologií a koordinace aktivit souvisejících s rozvojem těchto aplikací. Zakládajícími členy se dne 10. 10. 2006 staly tyto organizace:

České vysoké učení technické - fakulta strojní, Mega a.s., ÚJV Řež a.s. a Vysoká škola chemicko-technologická v Praze. Posláním Platformy je podpora vývoje vodíkových technologií a zavádění vodíkového hospodářství v ČR. Přispívá ke koordinaci aktivit subjektů vývoje vodíkových technologií a vodíkového hospodářství mezi sebou a v návaznosti na programy a finanční zdroje domácí i zahraniční. Dále pak definuje, reprezentuje, podporuje, hájí a prosazuje oprávněné a společné zájmy svých členů s cílem vytváření vhodného prostředí pro rozvoj vodíkového hospodářství. Zástupcem VŠCHT Praha je prof. Dr. Ing. Karel Bouzek (člen představenstva) a prof. Ing. Jitka Moravcová, CSc. (člen dozorčí rady).
- **Česká membránová platforma** byla založena dne 4. 12. 2007 s cílem zajištění přenosu a stabilizace informační báze membránové problematiky a podpory vzdělávání v oboru, koordinace aktivit subjektů působících v oblasti výzkumu a vývoje membránových procesů mezi sebou a v návaznosti na programy a finanční zdroje domácí a zahraniční. Platforma má dále za cíl podporovat aktivity odborné veřejnosti, akademické sféry a průmyslových výrobců a uživatelů produktů a technologií v oblasti membránové problematiky a koordinovat tvorbu strategie rozvoje oboru.

Platforma vznikla formou občanského sdružení. Mateřskými organizacemi zakládajících členů jsou Mega a.s., Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i., Vysoká škola chemicko-technologická v Praze a Univerzita Pardubice. Za VŠCHT Praha je ve vedení platformy prof. Dr. Ing. Karel Bouzek (místopředseda představenstva).

- **Česká technologická platforma pro potraviny.** Programově vychází z Evropské technologické platformy potraviny pro život (ETP Food for Life), jejímž iniciátorem a administrátorem je Evropská konfederace potravinářského průmyslu (CIAA). Cílem je podpora aktivit a iniciativ stran působících ve prospěch posílení konkurenceschopnosti zemědělství a potravinářství a dále rozvoje distribuce, prodeje a spotřeby potravin v ČR a s tím spojených vědeckých, výzkumných, technologických a inovačních aktivit, zvyšování konkurenceschopnosti českého potravinářství, přijetí úlohy spojovacího článku mezi vědou, výzkumem a průmyslem v oblasti, propagace inovačních aktivit a vědecko-technického rozvoje v potravinářství. Hlavními úkoly jsou zpracování vize rozvoje sektoru vypracováním strategického plánu výzkumu, iniciováním a prováděním vědecko-technických výzkumů, tvorbou strategií pro rozvoj moderních technologií, spoluprací při vytváření politiky a právních předpisů sloužících k povzbuzení inovačních aktivit. Zástupcem VŠCHT Praha je doc. Ing. Michal Voldřich, CSc.
- **Centrum vodárenských technologií (CEVTECH).** Sdružení – klastr, jehož lídrem je společnost Envipur, se zaměřuje na vyhledávání progresivních technických řešení v oblasti čištění pitných i odpadních vod nejrůznějšího původu a povahy. Do klastru jsou zapojeny významné výzkumně zaměřené university, kromě VŠCHT Praha také VUT Brno nebo STU Bratislava. Sdružení poskytuje komplexní služby v oboru vodárenství, detailní průzkum stávající situace, návrh optimálního řešení, projekční práce, pomoc při získávání stavebního povolení, podporu při získávání finančních zdrojů na realizaci daného řešení, vlastní realizaci, vyhledávání progresivních technických řešení, jejich ověřování a přizpůsobení definovaným potřebám zákazníka. Zástupcem školy v těchto aktivitách je prof. Ing. Jiří Wanner, DrSc. (Ústav technologie vody). V r. 2007 byly kromě jiného řešeny úkoly v oblasti matematického modelování biologických čistírenských procesů a také v oblasti čištění odpadních vod z bioplynových stanic.
- **Česká technologická platforma pro užití biosložek v dopravě a chemickém průmyslu, (ČTPB).** Byla ustavena 12. 2. 2007 jako součást SCHP ČR, z velké části zrcadlově k Evropské TP Biopaliva. Základním posláním platformy je vytvořit a poskytovat expertní prostředí pro přípravu, vývoj, aplikaci a rozvoj použití biosložek v dopravě a v chemickém průmyslu v České republice. Je zaměřena na podporu rozvoje technologií zaměřených na využití biomasy v energetice a pro výrobu kapalných paliv pro motorová vozidla. Platforma pracuje pod záštitou Svazu chemického průmyslu, jejím členem je také VŠCHT Praha (FTOP, FPBT), zástupcem školy je doc. Ing. Karel Čiahotný, CSc.
- **Klastr BIOplast.** Je sdružení vysokých škol, univerzit, výzkumných ústavů a komerčních firem pro spolupráci na společném projektu, jehož základním cílem je podpořit využívání kompostovatelných plastů. Projekt využívá finanční podporu evropských fondů prostřednictvím OP Průmysl a podnikání MPO a má také podporu Krajského úřadu Ústeckého kraje za účelem regionálního rozvoje a podpory podnikání v kraji. Základními cíli projektu je rozvoj možného uplatnění bioplastů (kompostovatelných plastů) a jejich výrobků, podpora výroby bioplastů z obnovitelných přírodních zdrojů v ČR, zjištění potřeb a možností pro efektivnější nakládání s bioodpady, optimalizace řetězce pro sběr a transfer bioodpadu k místům

jeho zpracování a využití, optimalizace stávajících postupů a uplatnění nových způsobů zpracování bioodpadu, zavedení výroby granulátu bioplastu v ČR, zvýšení konkurenceschopnosti firem na území Středočeského a Ústeckého kraje, které budou v rámci klastru působit na českém a mezinárodním trhu a zavádění inovací a podpora exportu firem klastru BIOplast.

Tab. B.42 Technologické platformy a klastry s účastí VŠCHT Praha

Název	Obor	Založeno
Česká technologická platforma pro udržitelnou chemii	chemie	prosinec 2005
Česká technologická vodíková platforma	energetika	květen 2006
Česká technologická platforma pro potraviny	potravinářství	březen 2006
Centrum vodárenských technologií	vodárenství	únor 2006
Klastr Bioplast	biotechnologie	říjen 2006
Česká membránová platforma	membránové procesy	prosinec 2007
Biosložky pro užití v dopravě a v chemickém průmyslu	využití biomasy	únor 2007

2.16.13 Plnění dlouhodobého záměru v oblasti VaV v roce 2007

Úkoly vyplývající z aktualizace dlouhodobého záměru na rok 2007 byly průběžně plněny. Vědecká rada VŠCHT Praha byla na zasedání dne 8. 2. 2007 informována o výsledcích řešení výzkumných záměrů obsažené v periodické zprávě a o prioritách výzkumu a vývoje.

Podstatná část aktualizace dlouhodobého záměru byla zaměřena na podporu týmů, které se účastní řešení mezinárodních projektů, zejména evropských. Podrobný výčet přijatých opatření je uveden v kapitole 2.16.5.

Konkrétní úkoly stanovené dlouhodobým záměrem na rok 2007 byly splněny.

2.17 Další aktivity

Vysoká škola chemicko-technologická

Dne 30. 11. 2007 proběhlo na Vysoké škole ekonomické v Praze pásmo přednášek a diskusních klubů pod názvem Scientia Pragensis – Den vědy na pražských vysokých školách. Scientia Pragensis je akce, na jejíž organizaci spolupracují Univerzita Karlova, České vysoké učení technické, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Vysoká škola ekonomická a Česká zemědělská univerzita. Cílem je přiblížit vědu a vědeckou činnost na pražských univerzitách široké veřejnosti formou přednášek, diskusních klubů a prezentací konkrétních ukázek aplikace vědy. Jedná se o unikátní projekt, který přesahuje hranice vědy a stává se kulturní událostí s širokým významem. Pražské vysoké školy tímto 1. ročníkem položily základ pro pořádání dalších ročníků, případně i k účasti českých vysokých škol na obdobné akci v měřítku Evropské unie. Za VŠCHT Praha na akci se svými přednáškami vystoupili prof. Ing. Lubomír Němec, DrSc. (Sklo kolem nás) a prof. Ing. Jana Hajšlová CSc. (Bezpečnost potravin). Zástupci VŠCHT Praha se rovněž aktivně účastnili jednání diskusních klubů Zdravý život, Energetika a Informační společnost. Na stánku VŠCHT Praha byly pro všechny zájemce připraveny zajímavé demonstrace z chemické a biochemické analýzy. Akci předcházela tisková konference rektorů zúčastněných univerzit, akce byla medializována v hromadných sdělovacích prostředcích. Další informace viz www.sciprag.cz

Fakulta chemické technologie

Pracovníci ústavů fakulty jsou každoročně organizátory nebo spolu-organizátory řady konferencí, symposií, seminářů a kurzů.

Pořádání odborných setkání

Ústav anorganické technologie

- Task 2.3 (Electrochemical alkoxylation) meeting, IMPULSE Project, 3. 12. 2007
- Workshop Matematické modelování membránových a katalytických procesů v projektech 6. RP NanoMempro a Idecat, VŠCHT Praha, 17. – 19. 4. 2007
- Workshop:Recent advances in photochemistry, electrochemistry and photocatalysis, 4. – 6. 12. 2007, Hnanice u Znojma
- Seminář výzkumného centra Nanopin: Nanomateriály a fotokatalýza, 9 – 11. 5. 2007, Třešť u Jihlavy
- Workshop Společný studijní program ENSCR, CPE Lyon, 7. - 8. 6. 2007

Ústav kovových materiálů a korozního inženýrství

- International conference Corrosion and Materials Protection, EFC event No.294 and 10th conference AKI 2007 1. – 4. 10. 2007 Prague
- Kurz celoživotního vzdělávání Korozní inženýrství (120 hodin)

- Konference Aluminium 2007, Staré Splavy, 10. -12. 10. 2007
- Monitoring of air corrosivity using automated corrosion loggers – Workshop within Corrolog FP6 project, Paris, December 11, 2007.

Ústav skla a keramiky

- Seminář Anorganické nekovové materiály – procesy, technologie, vlastnosti. Odborný seminář o výsledcích disertačních prací na ÚSK a ÚCHPL VŠCHT Praha, ÚACH AVČR, KOACH Univerzity Pardubice, ÚACH SAV, Centra excellence skla na Trenčianské Univerzitě a FCHPT STU Bratislava. VŠCHT Praha, 7. -8. 2. 2007. Pořádáno společně se Silikátovou společností České republiky a s Českou sklářskou společností

Ústav chemie pevných látek

- Semináře ústavu chemie pevných látek, 4x ročně (přednáší bakaláři, magistři a doktorandi ústavu a hosté)
- Průvodcovská činnost členů ústavu chemie pevných látek v mineralogických sbírkách VŠCHT Praha. Za rok 2007 navštívilo sbírky zhruba 400 lidí. Návštěvníky byli lidé z ČR, Slovenska, Francie, Německa, Anglie, USA atd. Většinou se jednalo o základní, střední a vysoké školy, zájemce při Dnu otevřených dveří, dále o účastníky chemických olympiád, Erasmu, hosty VŠCHT Praha a další.
- Geopolymery 24. - 25. 10. 2007 Kobylí – Brno. Výjezdní seminář Ústavu chemie pevných látek uspořádaný ve spolupráci s ŽPSV Brno. Počet účastníků 18.
- Polymorfismus pevných farmaceutických substancí. Program celoživotního vzdělávání, VŠCHT Praha, 22. - 23. 3. 2007. Pořadatel: prof. B. Kratochvíl, 18 účastníků

Ústav organické chemie

VŠCHT Praha společně s ČCHS byly poctěny organizací prestižního mezinárodního symposia *15th European Symposium on Fluorine Chemistry, Prague, July 15-20*. Organizaci této prestižní akce fakticky prováděli pracovníci Ústavu organické chemie prof. Ing. Oldřich Paleta, DrSc., předseda organizačního výboru a doc. Ing. Jaroslav Kvíčala, CSc., sekretář. Symposia se účastnilo více než 500 odborníků z celého světa, kteří jednali v několika paralelních sekcích. Zahraničními účastníky byla tato prestižní akce vysoce hodnocena, jak ve smyslu úrovně odborného programu, tak ve smyslu tradiční české pohostinnosti. Akce přispěla k mezinárodní propagaci české chemie obecně a VŠCHT Praha zvláště. Podrobnější informace o sympoziu jsou k dispozici na: <http://www.vscht.cz/15esfc/>.

- Přednášková série „Publikum“ ve spolupráci s OS OBFCH ČSCH.
- 43. Konference „Pokroky v organické, bioorganické a farmaceutické chemii – Liblice 2007“, Nymburk 16. - 18. 11. 2007, 131 účastníků, ve spolupráci s OS OBFCH ČSCH.

Ústav organické technologie

Setkání doktorského týmu v Ústavu chemických procesů AV – 28. 11. 2007, Praha.

Odborné téma: Seminář členů doktorského týmu, počet účastníků – 38

Ústav polymerů

Kurzy celoživotního vzdělávání pro podniky - Kaučuk a.s., nyní Synthos, Semperflex, Polymer Plastic Techno

- prof. Ing. V. Ducháček, DrSc. - 40. ročník Akademie mládeže, ve spolupráci se Stanicí přírodovědců, Domu dětí a mládeže hl. m. Prahy, pro středoškolské studenty, série šesti přednášek říjen – prosinec 2007: prof. RNDr. Milan Kodíček, CSc. - Enzymy - obdivuhodné katalyzátory (2. 10. 2007), prof. Ing. Josef Horák, DrSc. - Systémy zajištění bezpečnosti chemických výrobků, nový evropský systém REACH (16. 10. 2007), Ing. Miroslava Novotná, CSc. - Spektroskopie - okno do světa chemie (30. 10. 2007), doc. Dr. Ing. Dalibor Vojtěch - Moderní kovové materiály (13. 11. 2007), prof. Dr. Ing. Karel Bouzek - Palivové články - zdroj energie budoucnosti (27. 11. 2007), Ing. Jan Merna, Ph.D. Zieglerovy-Nattovy katalyzátory - stále nekončící zázrak (11. 12. 2007)
- prof. Ing. V. Ducháček, DrSc. - Ústav polymerů VŠCHT Praha spolupořadatel XI. Mezinárodního gumárenského sympozia (IRS 2007), Zlín 11. -12. 9. 2007

Laboratoř anorganických materiálů

- 3. ročník Letní sklářské školy středoškoláků, 19. - 21. září 2007, Lednické Rovné, společně s Českou sklářskou spol. a Slovenskou sklářskou spol.
- 9th International Seminar Mathematical Modelling of Furnace Design and Operation, 1st Glass Forming Simulation Workshop, June 27 - 29, Velké Karlovice, CR (spolupořadatel)

Ústav chemické technologie restaurování památek

- Odborné semináře s tématy technologie ochrany památek ve spolupráci se Společností pro technologie ochrany památek, Praha, Křivoklát, duben, září, listopad

Další semináře pořádané ústavu Fakulty chemické technologie

Ing. Zuzana Cílová: Trendy ve vývoji membrán na bázi zeolitu, 23. února 2007

Ing. Petra Skleničková: Transport a sorpce uhlovodíků a oxidu uhličitého v zeolitech strukturního typu MFI, 2. března 2007

Ing. Martin Keppert: Elektrochemické chování fosforu ve fluoridových taveninách, 2. března 2007

Ing. Josef Fulem: Použití CFD metod pro simulace katalytických procesů, 16. března 2007

Ing. Tuláčková: Vývoj elektroseparační technologie uranu a štěpných produktů vyhořelého jaderného paliva z prostředí fluoridových solí, 30. března 2007

Ing. Jakub Jirkovský: Vliv velikosti tvaru a vnitřní struktury částic na elektrochemické chování nanokrystalického RuO₂ a Ru-Co-O oxidu, 20. dubna 2007

Ing. Ivona Sedlářová: Studium kinetiky reakce v soustavě pevná fáze – tekutina, 14. srpna 2007

Mgr. Tien Dung Cong: Zeolitické membrány pro separace a membránové reaktory, 9. listopadu 2007

Ing. Tomáš Bystroň: Elektrochemická metoxylace 4-methylanisolu, 7. 12. 2007

Ing. Roman Kodým: Matematické modelování elektrolyzérů s bipolárním uspořádáním elektrod, 14. 12. 2007

Lenka Grygarová: Reologické vlastnosti sklářského kmene (15. 2. 2008), Ústav skla a keramiky

Jiří Protivínský: Vliv povrchů chemicky upraveného titanu na adsorpci proteinů a chování prekursorů osteoblastických buněk (14. 3. 2007), Ústav skla a keramiky

Marek Novotný: Sol-gel vrstvy s obsahem stříbra (16. 3. 2007), Ústav skla a keramiky

Vasileios Rountos: Department of Ceramics, Glass and Construction Materials at TU Freiberg – selected research fields (27. 4. 2007), Ústav skla a keramiky

Jaroslav Stoklasa: Kinetika vyhořívání organických látek z keramického materiálu v přítomnosti doprovodných oxidů (25. 6. 2007), Ústav skla a keramiky

Jozef Lukáč: Charakterizácia Zr dopovaného TiO₂ s dorazom fotokatalytickú degradáciu 4-chlorfenolu (16. 10. 2007), Ústav skla a keramiky

- doc. Ing. František Kovanda, CSc., Ing. David Koloušek, CSc., Ing. Barbora Doušová, CSc., Ing. Lucie Fuitová, Ing. Lenka Herzogová – Vzdělávací přednášky v rámci kurzu „Vedomostný a technologický transfer v oblasti výskumu a vývoja prírodných nanomateriálov“ Pořadatel : Př F UK Bratislava v rámci projektu EU. 10. 9. 2007 Bratislava, Ústav chemie pevných látek
- Ing. Hana Bartková, Příprava, charakterizace a využití specifických forem oxidu titaničitého, 21. 2. 2007
- Ing. Lucie Starkbaumová, Pyrolýza cyklických a acyklických uhlovodíků, 7. 3. 2007
- Ing. Lenka Příbylová, Studium kyselosti Cu katalyzátorů se silikátovým nosičem, 21. 3. 2007
- Ing. Lucie Potucká, Syntéza K[Pt(NH₃)Cl₃] a vývoj analytické metody, 4. 4. 2007
- Ing. Václav Chyba, Hydrogenace pyrolýzního benzínu ve zkrápěném reaktoru, 18. 4. 2007
- Ing. Jiří Krupka, Progresivní produkty na bázi dicyklopentadienu, 16. 5. 2007
- Ing. Klára Kopřivová, Selektivní hydrogenace nitrilů, 26. 9. 2007
- Ing. Jana Šplíchalová, Aplikační možnosti molekulárního modelování v heterogenní katalýze, 10. 10. 2007
- Ing. Martin Drobek, Syntéza a aplikace ftalocyaninů a jejich chemických modifikací, 24. 10. 2007
- Ing. Lucie Jezerská, Získávání a zpracování pevných lékových forem, 7. 11. 2007
- Ing. Iva Dudková, Nové poznatky ze studia rozkladné sorpce N₂O na površích měděných nosičových katalyzátorů, 21. 11. 2007

- Ing. Jan Patera, Velikost částic palladia v heterogenních katalyzátorech, 5. 12. 2007
- prof. Ing. V. Ducháček, DrSc. -37. ročník Akademie mládeže, ve spolupráci se Stanicí přírodovědců, pro středoškolské studenty, série šesti přednášek říjen – prosinec, Ústav polymerů
- prof. Ing. J. Roda, CSc. - Semináře ústavu polymerů VŠCHT Praha: Ing. J. Merna, Ph.D. (ústav polymerů, VŠCHT Praha): Koordinační polymerizace olefinů katalyzovaná diiminovými komplexy (12. 3. 2007), Ing. M. Novotná, CSc. (Centrální laboratoře, VŠCHT Praha): Instruktáž k vyhodnocení dat z IČ spektroskopie (15. 3. 2007), Ing. J. Šimek, CSc. (ústav polymerů, VŠCHT Praha): Modifikace houževnatosti směsí polymerů (26. 3. 2007), Ing. M. Špírková, CSc. (Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i., Praha): Možnosti využití mikroskopie atomových sil při studiu povrchu materiálů (9. 11. 2007), doc. Ing. D. Šnita, CSc. (ústav chemického inženýrství, VŠCHT Praha): Mikrochemická zařízení na plastových substrátech (30. 11. 2007), RNDr. V. Cimrová, CSc. (Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i., Praha): Polymery pro fotoniku (7. 12. 2007)

Výukové a studijní centrum v Mostě-Velebudicích

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze otevřela v září 2004 v Mostě Výukové a studijní centrum. Fakulta chemické technologie nabízí v severních Čechách bakalářské studium průmyslově orientovaného studijního programu „Aplikovaná chemie a materiály“ ve formě prezenčního i kombinovaného studia a také kurzy celoživotního vzdělávání. V Mostě-Velebudicích v akademickém roce 2007/2008 pokračovalo ve studiu ve 2. ročníku celkem 19 studentů a ve 3. ročníku 33 studentů. Do 1. ročníku bylo přijato celkem 23 studentů.

Celoživotní vzdělávání - Univerzita 3. věku

V roce 2007 Fakulta chemické technologie v rámci Univerzity 3. věku zahájila výuku v kurzu Chemie a živý organismus, který trvá 2. semestry a je určen pro zájemce, kteří mají ukončené střední vzdělání a již pobírají starobní důchod. Součástí kurzu jsou přednášky a exkurze. Do kurzu se přihlásilo celkem 14 zájemců. Patronem kurzu je doc. Ing. Petr Kačer, Ph.D.

Aktivita FCHT směrem ke středním školám

1. ročník soutěže „O pohár Becario“

Dne 18. 4. 2007 se v prostorách školy konal 1. ročník soutěže v experimentální chemii „O pohár Becario“. Soutěž vyhlásily a organizovaly Becario, sdružení pro rozvoj vzdělanosti, VŠCHT Praha a Národní centrum pro mladé chemiky. Středoškolští studenti měli na zadané téma „chemie a světlo“ vypracovat atraktivní experiment, předvést ho před vlastní třídou na kmenové škole a zpracovat kompletní dokumentaci. Do finále se přihlásilo neuvěřitelných 52 týmů! Akci studenti i jejich pedagogové hodnotili velmi kladně, zejména to, že vyplnila mezeru mezi ostatními soutěžemi, které jsou ryze vědomostní. Slavnostní finále proběhlo v senátu ČR. Hlavním organizátorem za VŠCHT byl RNDr. Petr Holzhauser, v porotě zasedli též prof. Václav Pačes, předseda AV ČR a prof. Jitka Moravcová jako zástupce školy.

Symposium uměleckoprůmyslových škol České republiky 2007

Od 8. 6. do 18. 6. 2007 se uskutečnil druhý ročník Symposia uměleckoprůmyslových škol České republiky. Jednalo se o mezinárodní soutěžní setkání žáků středních uměleckoprůmyslových škol či jejich zahraničního ekvivalentu – budoucích sklářů, brusičů, rytců a malířů skla, šperkařů, brusičů kamene, kovorytců a dalších.

Organizátory byly

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Liberecký kraj

Střední uměleckoprůmyslová škola a Vyšší odborná škola Jablonec nad Nisou

Střední škola řemesel a služeb Jablonec nad Nisou

Vyšší odborná škola sklářská a Střední škola Nový Bor

Střední uměleckoprůmyslová škola sklářská Kamenický Šenov

Střední uměleckoprůmyslová škola a Vyšší odborná škola Turnov

Integrovaná střední škola Turnov

Střední uměleckoprůmyslová škola sklářská Železný Brod

Severočeské muzeum v Liberci

Symposia se zúčastnilo 78 účastníků. Ve třinácti dílnách se tvůrčí práci věnovalo celkem 46 účastníků ze škol Libereckého kraje, z toho 19 se zúčastnilo dílen v jiných školách, 6 účastníků z České republiky a 26 zahraničních účastníků. Přehled dílen a účastníků je uveden v tabulce 2.

Součástí koncepce Symposia uměleckoprůmyslových škol České republiky 2007 byla spolupráce výrobních firem na této akci formou patronace jednotlivých dílen. Firmy tak v mnoha případech poskytly velmi významnou materiální podporu pro realizaci uměleckých děl, současně se také připojily k vyhodnocení nejlepších prací.

Práce účastníků byly vyhodnoceny v průběhu slavnostního zakončení Symposia spojeného s vernisáží výstavy děl v Severočeském muzeu v Liberci 18. 7. 2007. Souhrnnou informaci o průběhu a výsledcích Symposia přináší katalog Symposia uměleckoprůmyslových škol České republiky 2007.

Fakulta chemické technologie pokračovala v r. 2007 v informování středoškolské mládeže o možnostech studia na VŠCHT. Vedení FCHT požádalo doktorandy fakulty, aby kontaktovali školy, na kterých maturovali, domluvili zde návštěvu příslušných tříd a zde prezentovali VŠCHT jako svoji školu, a dále svoji fakultu, svůj obor i sebe.

Fakulta chemické technologie pravidelně informuje studenty středních škol v oblasti Podkrušnohoří o možnostech studia na VŠCHT v Mostě-Velebudicích i v Praze. V lednu až březnu 2007 navštívil doc. Flemr, studentky doktorského studia a Mgr. Fiala (personální ředitel Chemopetrol) 14 středních škol v regionu. Z těchto škol se ke studiu na VŠCHT ve školním roce 2007/2008 přihlásilo 151 studentů.

Fakulta chemické technologie zastupuje VŠCHT Praha i na veletrzích pomaturitního vzdělávání Akadémia Bratislava (cca 15000 návštěvníků) a Gaudeamus Brno (cca 30 000 návštěvníků). Expozice školy pravidelně zajišťuje doc. Flemr a studentky DSP.

Ústav skla a keramiky se spolu s Laboratoří anorganických materiálů, Českou sklářskou společností, Slovenskou sklářskou společností, Euroregionem Bílé/Biele Karpaty a s dalšími univerzitními a akademickými pracovišti (Trenčianská univerzita, ÚACH SAV, TU

Košice, Univ. Pardubice) podílel na pořádání 3. letní sklářské školy středoškoláků ve dnech 19. -21. 9. 2007. Škola proběhla na SPŠ sklářské v Lednických Rovniach (Slovensko). Série přednášek vědeckých a pedagogických pracovníků, doktorandů i absolventů sklářsky orientovaných oborů z praxe zde ukázala středoškolákům z České republiky i ze Slovenska možnosti a výhody studia technické chemie se zaměřením na anorganické nekovové materiály ve všech stupních terciárního vzdělávání.

Propagace chemie na středních školách se uskutečňuje i díky přidělení rozvojového projektu s názvem „Hodina moderní chemie“. V průběhu roku 2007 navštívilo 6 dvojic studentů doktorského studia a studentů magisterského studia s pedagogickým zaměřením převážně z FCHT 36 škol a odprezentovalo 128 hodin. V rámci projektu bylo vytvořeno DVD obsahující informační shot na hodinu moderní chemie.

Soustředění Chemické olympiády v Běstvině

Každoročně se koná soustředění středoškolských studentů úspěšných v krajských kolech Chemické a Biologické olympiády v Běstvině. V letošním roce se na uspořádání akce opět podařilo získat dotaci MŠMT v rámci rozvojových projektů a akci organizovala VŠCHT ve spolupráci s Národním institutem dětí a mládeže při MŠMT. Soustředění se konalo 14. – 28. 7. 2007, zúčastnilo se ho 121 středoškolských studentů. Jako odborný lektor a hlavní organizátor pracuje při soustředění RNDr. Petr Holzhauser. Na přípravě a průběhu akce se podílejí asistenti a studenti doktorského studijního programu FCHT, kteří se dříve též zúčastňovali Chemické olympiády. Součástí programu jsou přednášky, semináře i jednoduché laboratorní pokusy. V posledních letech se jako přednášející zúčastňují i pracovníci fakulty. Součástí letošní návštěvy Běstviny bylo opět několik přednášek pedagogických pracovníků FCHT zahrnující i propagaci VŠCHT. Spolupráce nadále pokračuje a bude se rozvíjet i v budoucnosti.

Ústřední kolo 42. ročníku Chemické olympiády

Ústřední kolo Chemické olympiády se konalo ve dnech 31. 1. – 2. 2. 2006. Akce se konala v prostorách školy, FCHT se organizace akce ujala již potřetí za posledních 7 let. Mediálními partnery byly školní časopis Adamantan a ČR Leonardo. Přípravné práce byly již zahájeny na podzim 2005, hlavním koordinátorem byl RNDr. Petr Holzhauser z Ústavu anorganické technologie. Soutěže se zúčastnilo 41 studentů v kategorii A (gymnazisté) a 5 v kategorii E (studenti chemických SŠ). Akce proběhla hladce a Ústřední komisí i účastníky byla hodnocena velmi kladně. Podrobná zpráva z Ústředního kola byla zveřejněna v Chemických listech 100, 296 (2006).

Fakulta chemické technologie umožnila a personálně zajistila konání části soutěže v laboratořích Ústavu anorganické chemie. Ze zdrojů fakulty bylo financováno ubytování účastníků na Masarykově koleji, nákup potřebných chemikálií a skla, vydání časopisu, vytištění posterů.

39. Mezinárodní chemická olympiáda

Již tradičně se v prostorách konferenčního centra VŠCHT Praha konalo přípravné soustředění před Mezinárodní chemickou olympiádou (IChO). Teoretické soustředění proběhlo ve dnech 12. – 17. 3. 2007 a zúčastnilo se ho nejlepších 14 studentů z Ústředního kola. Nejlepších 8 studentů postoupilo do praktického výběrového soustředění (organizuje PřF UK Praha). Nejlepší 4 studenti se ve dnech 15. – 24. 7. 2007 zúčastnili 39. ročníku IChO v Moskvě. Jako vedoucí českého týmu se akce

zúčastnil RNDr. Petr Slaviček, PhD. Podrobná zpráva z 39. IChO byla zveřejněna v Chemických listech 101 (10), 846 (2007).

FCHT pomohla s přípravou studentů tím, že financovala teoretické soustředění, které se uskutečnilo v prostorách Konferenčního centra na kolejích na Jižním městě.

Dále ústavy pořádaly semináře, na kterých studenti 5. ročníku a studenti doktorského studia přednášeli o výsledcích své badatelské činnosti.

V rámci výzkumného záměru MSM 223100002 je na Fakultě chemické technologie podporováno i vydávání odborného časopisu *Ceramics* (ISSN 0862-5468). Tento časopis je vydáván Ústavem skla a keramiky VŠCHT Praha a Ústavem anorganické chemie AVČR. Práce publikované v *Ceramics* jsou zahrnuty v SCI (Science Citation Index®, impakt 0.463), MSCI (Materials Science Citation Index®) a v Engineering Index® (Published by Engineering Information Inc.).

V rámci výzkumného záměru MSM 6046137302 bylo na FCHT podporováno vydávání časopisu *Chemické listy* (ISSN 0009-2770 tištěná verze, ISSN 1213-7103 e-verze). Pracovníci FCHT zastávají v tomto časopise důležité funkce (prof. Kratochvíl – šéfredaktor a předseda redakční rady, doc. Bělohav – redaktor, prof. Horák – redaktor, Ing. Zámostný – redaktor www stránek). Poslední hodnota impaktového faktoru Chemických listů činí 0.431 (pro rok 2006) a tím se časopis řadí na první místo odborných časopisů v ČR vydávaných v národním jazyce

Nadační fond E. Votočka na Fakultě chemické technologie

- Ceny nejlepším pracím prezentovaným na Studentské vědecké konferenci (dříve SVOČ) - udíláno každoročně (v roce 2007 celkem 42 000 Kč)
- Cena děkana FCHT pro vítěze celostátního kola chemické olympiády. Udílána v letech, kdy se koná celostátní kolo na VŠCHT v Praze
- Stipendia pro posluchače 1. ročníku FCHT úspěšným řešitelům celostátního kola chemické olympiády, kteří stali posluchači jednoho z magisterských studijních programů FCHT (4000 Kč po úspěšném splnění studijních povinností zimního semestru, 6000 Kč po letním semestru)
- Mimořádná stipendia a odměny udělované děkanem pro nejlepší posluchače studijních programů na FCHT VŠCHT Praha. Mimořádné stipendium pro posluchače, kteří v 1. semestru studia dosáhli průměrného prospěchu 1,5 a lepšího. Konkrétní výše je určena pro každý rok správním radou fondu a je odstupňována většinou ve třech kategoriích (průměrný prospěch 1; 1,25; 1,5)
- Studenti s nejlepším prospěchem v 2. semestru magisterského studia získávají od nadačního fondu anglickou učebnici pro některý z předmětů příslušných studijních programů.
- V listopadu 2007 byla prostřednictvím nadačního fondu ve spolupráci s firmou Glaverbel Czech a.s. podpořena exkurze studentů a doktorandů Ústavu skla a keramiky na odborný veletrh sklářského průmyslu GLASSTEC 2007 v Düsseldorfu.

Stipendia Nadace Preciosa a Svazu výrobců cementu

Stipendia Nadace Preciosa pro studenty magisterských a doktorských studijních programů na VŠCHT Praha, v prvním pětiletém cyklu byla udělena stipendia v celkové

hodnotě jeden milion korun. V roce 2007 byl zahájen další cyklus, na daný rok byla Nadací Preciosa poskytnuta opět částka 200 000,-Kč.

Studijní obor Chemie a technologie anorganických materiálů je od roku 2003 podporován Svazem výrobců cementu, který poskytuje prostředky na stipendia prof. Rudolfa Barty nejlepším studentům Ústavu skla a keramiky, financuje ceny na SVK, vydání malotirážních skript oboru apod.

Další nadační fondy na FCHT

- *Nadační fond profesora Josefa Koritty* (posluchači na Ústavu kovových materiálů a korozního inženýrství FCHT)
- *Nadační fond plasty a pryže* (posluchači na Ústavu polymerů FCHT). Nadace vyplatila studentům, kteří pracovali jako SVS mimořádná stipendia, studentům DS mimořádné stipendium jako příplatek na konference a byla zajištěna exkurze studentů a zaměstnanců do podniků Spolzin Česká Třebová, IPG Milovice nad Bečvou a Semperfex Odry
- *Nadační fond profesora Rudolfa Barty* (posluchači na Ústavu skla a keramiky FCHT a v Laboratoři anorganických materiálů). Fond přispívá i na vydávání odborného časopisu Ceramics-Silikáty.

Ceny odborných společností za nejlepší diplomovou a disertační práci

Ceny jsou určeny posluchačům studijního programu Chemie a technologie materiálů, oboru Chemie a technologie anorganických materiálů na FCHT VŠCHT Praha. Jsou udíleny tři ceny:

- *Cena České sklářské společnosti za nejlepší diplomovou práci v zaměření Technologie skla*
- *Cena Silikátové společnosti České republiky za nejlepší diplomovou práci v zaměření Technologie keramiky*
- *Cena Svazu výrobců cementu za nejlepší diplomovou práci v zaměření Anorganická pojiva*

Zprostředkování kontaktů mezi studenty FCHT a průmyslovými podniky

FCHT jako fakulta vychovávající technicky vzdělané odborníky podporuje rozvoj kontaktů mezi studenty všech stupňů studia s jejich potenciálními zaměstnavateli – průmyslovými podniky. Nejvýznamnějšími celofakultními akcemi v této oblasti, mimo praxe a exkurse předepsané studijním plánem, jsou:

- *Kontakt*, akce pořádaná ve spolupráci se studentskou organizací IAESTE VŠCHT, při níž se představují posluchačům fakulty jednotlivé podniky s nabídkou zaměstnání. V roce 2007 proběhla akce dne 11. dubna a zúčastnilo se jí 13 podniků.
- *Studentská vědecká konference* – na této celoškolně organizované akci se v rámci sekcí na FCHT účastní zástupci průmyslu hodnocení studentských prací v jednotlivých hodnotících komisích. Řada podniků oceňuje vybrané práce finančními i věcnými cenami. V roce 2007 se SVK na FCHT zúčastnilo celkem 24 podniků.

- Ing. Tomáš Rojka (Ústav chemie pevných látek) byl v roce 2007 koordinátorem *inovačních skautů* – mladých vědeckých pracovníků a doktorandů, jejichž hlavním úkolem je prohloubení spolupráce mezi pražskými podniky a vysokými školami. Cílené vedení studentských praxí v rámci tohoto projektu přispívá ke zlepšování vzájemné komunikace a vytváří vhodné podmínky pro vznik inovačních řešení řady praktických problémů. Projekt „Podpora přenosu inovací z výzkumu a vývoje do podniků prostřednictvím studentů a absolventů vysokých škol“ je součástí programu JPD 3 regionu hl.m. Prahy se spoluúčastí Evropského sociálního fondu.

Mezinárodní spolupráce

Ústav anorganické chemie

Institute of Thin Films and Interfaces (ISG-1), Research Centre Jülich, Germany

Institute for Transuranium Elements, Joint Research Centre, European Commission, Karlsruhe, Germany

Laboratoire CRISMAT, ISMRA, CNRS, Caen France

University of Durham, Science Laboratories, Durham, UK

Ústav anorganické technologie

V evropském projektu 6. RP Síť excelence NANOMEMPRO (2004 –2007), jehož koordinátorem je IEMM (prof. G. Rios), je zapojeno dalších 13 řešitelských pracovišť z celé Evropy:

Imperial College of Science, Technology and Medicine, London, Instituto de Biologia Experimental e Tecnologica, Oeiras, Portugal, Institute of Chemical Engineering and high Temperature Chemical Processes, Patra, Flemish Institute for Technological Research, Mol, Belgie, University of Twente, Enschede, Holandsko, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, Spain, Lappeenranta University of Technology, Lappeenranta, Finland, ACIES EUROPE, Lyon, Francie , IEM CNRS, Montpellier, Francie , GKSS Forschungszentrum Geesthacht GmbH, Geesthacht, Německo, Instituto per la tecnologia delle membrane, Rende, Italy , SINTEF Materials Technology, Blindern, Norway.

Pracovníci Ústavu anorganické technologie jsou zapojeni do řešení integrovaných projektů 6. rámcového programu EU IMPULSE, TOPCOMBI a MC WAP a APOLLON B na období let 2005-2009. ÚAT je v rámci tohoto projektu pověřena koordinací jednoho z dílčích projektů zaměřeného na Elektrochemickou alkoxylation. Projektu IMPULSE se účastní 19 významných evropských institucí, mezi nimi např.:

Centre National de la Recherche Scientifique, Paris , Britech Limited, Oxford , Dechema Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie, Frankfurt am Main, Degussa AG, Düsseldorf , Forschungszentrum, Karlsruhe, Procter&Gamble Technical Centers Limited , Siemens AG, Německo, University of Manchester, GB , ETENA, Itálie, Johnson&Matthey, GB, Politecnico di Torino, Torino, Itálie, Institut de Recherches sur la Catalyse, CNRS, Francie, FuMA-Tech GmbH., Německo, Nedstack Fuel Cells Technology B.V., Nizozemí.

Významným výsledkem navázané spolupráce je mimo jiné návrh mikrostrukturované cely pro elektrochemickou syntézu.

Významné jsou také výměny studentů a pracovní pobyty učitelů (např. FH Anhalt Koethen, Universitet C. Bernarda Lyon, Karl-Winnacker-Institut der Dechema, University of Trondheim).

Program je v široké míře zaměřen také na spolupráci se zahraničními podnikatelskými subjekty (např. DECHEMA Frankfurt n. M. projekt Leonardo – příprava kompozitních membrán pro palivové články, matematické modelování chemických reaktorů v prostředí MATLAB).

Existuje široká spolupráce s národními i zahraničními vysokými školami (výuka na vysokých školách, členství ve vědeckých nebo oborových radách – Fakulta chemicko-technologická Universita Pardubice, STU Bratislava) a jinými institucemi, spočívající v řešení společných výzkumných programů, především na základě spolupráce uzavřené na smluvním podkladě nebo v podobě společných grantových projektů, např. Institute des Technologies Chimiques Lyon (modelování absorpce plynů a par, fyzikálně-chemické vlastnosti látek), EC, R a D department, Brusel (vývoj nových reaktorů pro intenzifikaci procesů a zlepšení jejich bezpečnosti provozu), Trega, USA (kombinatorická syntéza), L.A.G.E.P. University C. Bernard (modelování membránových reaktorů), Inst. de Rech. sur la Catal. CNRS Villeurbane (membránová katalýza), University of Trondheim (spolupráce při výzkumu elektrochemických procesů), Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier a Institut Européen des Membranes (příprava a charakterizace anorganických membrán), Florida Institute of Technology (grant NATO), HTWK, Lipsko – Erasmus, National Univ. Singapore, Singapore – spolupráce, Anadolu University, Eskisehir - dohoda o spolupráci, Institute of Materials Chemistry, Vienna University of Technology, Vienn - spolupráce v rámci programu Kontakt, University of Exeter, ENSC Rennes, Rennes – spolupráce, Inst. Tech. Chemie, Erlangen a Universität Karlsruhe.

Ústav anorganické technologie je rovněž zapojen do programu francouzské vlády - Doktoráty pod dvojím vedením („cotutelle“) ve spolupráci s Universitou Blais-Pascal v Clermont-Ferrand.

Ústav kovových materiálů a korozního inženýrství

- Institute for Material Research, SAV, Slovak Republic – EUREKA
- UNIOR, Forging Industry, Zrece, Slovenia – EUREKA
- Institute „Jozef Stefan“, Ljubljana, Slovenia – EUREKA
- Institute of Metals and Technology, Ljubljana, Slovenia – EUREKA
- Moscow Steel and Alloys Institute, Moscow, Russia – EUREKA
- Hamburger Synchrotronstrahlungslabor am Deutschen Elektronen Synchrotron, Germany
- Otto-von-Guericke Universität, Magdeburg, Germany – DAAD/AV ČR
- Institute de la Corrosion/French Corrosion Institute, Brest, France – FP6 EU
- Technical University of Denmark, Lyngby, Denmark – FP6 EU, FP7 EU
- Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway – FP7 EU

Ústav skla a keramiky

- TU Bergakademie Freiberg, Německo, Akademia Górniczo-hutnicza, Krakow, Polsko - společné exkurze diplomantů a doktorandů (Sasko, Praha, Polsko), studijní pobyty

- TU Clausthal - Erasmus
- ENSCI Limoges – Erasmus - příprava společného magisterského studia
- NTNU Trondheim – příprava projektu
- Trenčianská univerzita – Erasmus
- Univ. of Sheffield, Växjö Univ., RWTH Aachen, Inst. Ceramica y Vidrio Madrid, Univ. of Bucharest, Univ. of Veszprém, Univ. of Montpellier – spolupráce v rámci komise pro vzdělávání při European Society of Glass Science and Technology, zaměřená především na sklářské univerzitní vzdělávání ve světě, semináře ke strukturovanému studiu při přípravě sklářských odborníků
- Euroregion Bílé/Bílé Karpaty, Trenčianská univerzita, AVČR, SAV – spolupráce v rámci sklářské sítě Vitrum pro Futurum
- Åbo Akademi, Turku, Finsko – spolupráce v oboru biomateriálů a výměnné pobyty

Ústav chemie pevných látek

- University of Grenoble, Francie – vývoj software pro řešení struktury molekul z práškových difrakčních dat
- Chemical Crystallography Laboratory, Oxford Univ, UK - software pro zobrazování map elektronových hustot
- Royal Institute of Technology (KTH) –Int. Groundwater Arsenic Research Group, Stochholm, Sweden – kontaminace spodních vod arsenem v oblasti Indie a Bangladéše
- Ústav geologie a geotechniky AV SR Košice - geopolymery
- Fakulta chemickej a potravinárskej technologickej STU Bratislava, ústav anorganickej chémie, technológie a materiálov – struktura komplexů mědi
- Department of Organic Chemistry, Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University of Ljubljana, Slovenia - polymorfismus organických látek

Ústav organické chemie

- Univ. Angers, Francie, COST D31 supramolekulární chemie
- Univ. Barcelona, COST D31 supramolekulární chemie
- Univ. Leuven, Bilaterální CZ-Vlámská spolupráce
- Univ. Parma, COST D31 supramolekulární chemie
- Univ. Dicle, Turecko, Erasmus
- Univ. of Konya, Turecko, Erasmus
- Univ. Odense, Dánsko, COST D31 supramolekulární chemie
- Univ. Regensburg, bilaterální spolupráce
- Univ. of Manchester, COST D31 supramolekulární chemie
- Univ. L. Pasteur, Strasbourg, Francie, COST D31 supramolekulární chemie
- Univ. of Bern, Švýcarsko, COST D31 supramolekulární chemie
- Univ. of Sassari, Itálie, COST D31 supramolekulární chemie

- Univ. of Colorado, Boulder, USA, nanomateriály – společný projekt NSF – GACR
- ICIQ, Španělsko, COST D31 supramolekulární chemie
- Univ. of Valencia, COST D31 supramolekulární chemie
- Univ. of Charkov, Ukrajina, receptory aniontů,
- Universität Halle, BRD, COST D35, molekulární přepínače
- University of Parma, Itálie, COST D35, molekulární přepínače
- University of Parma, Laboratory of Industrial Toxicology, DNA adukty

Ústav organické technologie

- TAMINCO, Gent, Belgium - Vývoj procesů v oblasti aminů
- Sulzer Chemtech, Winterthur, Švýcarsko - Návrhy rektifikačních systémů
- HUNTSMAN Basel, Švýcarsko- Technologie speciálních chemikálií
- CMS Bratislava, SK – Stereoselektivní hydrogencce cyklických iminů

Ústav polymerů

- ARKEMA Cerdato, Serquigny – výzkum v oblasti aniontové polymerace a kopolymerace laktamů
- Faculty of Aerospace Engineering, Delft University of Technology, spolupráce při polymeračním odlévání
- Mezinárodní projekt v rámci 6.RP EU, NoE - síť excellence Nanostructured and Functional Polymer-Based Materials and Nanocomposites (prostřednictvím Consortium for Research of Nanostructured and Crosslinked Polymeric Materials, které vede prof. Ing. K. Dušek, CSc. z ÚMCH AV ČR v.v.i., Praha)

Ústav inženýrství pevných látek

- J. Kepler Universität Linz, Österreich - expozice polymerů UV-lampou
- Fraunhofer Institut Erlangen, BRD - iontové implantace do polymerních filmů
- ENEA, Dipl. INNIFIS, Frascati, Italy - laserové technologie, depozice tenkých vrstev, sensorové struktury

Laboratoř anorganických materiálů

- Euroregion Bílé/Bielé Karpaty, Trenčianská univerzita, AVČR, SAV - příprava mezinárodní sklářské sítě Vitrum pro Futurum
- Centre d'études des matériaux avancés, Université de Rennes I
- Materiálovotechnologická fakulta Slovenské technické univerzity Bratislava se sídlem v Trnavě

Významné jsou rovněž výměny studentů s Université de Rennes I.

Ústav chemické technologie restaurování památek

- Paul Scherrer Institut, Švýcarsko – neutronografie materiálů památkových objektů

- Pracovníci Ústavu kovových materiálů a korozního inženýrství a Ústavu chemické technologie restaurování památek spolupracovali na mezinárodním projektu CORRLOG - Automated corrosion sensors as on-line real time process control tools (Automatizovaný korozní senzor pro kontrolu procesů v reálném čase), který je součástí programu CRAFT-Kooperativní výzkum. V rámci této spolupráce se významnou měrou podíleli na organizaci workshopu - Monitoring of air corrosivity using automated corrosion loggers, který se konal 11. 12. 2007 v Paříži v Palais du Louvre, Porte des lions, 14 quai François Mitterrand, 75001 Paris.

V pedagogické oblasti byl dále na FCHT úspěšně akreditován magisterský studijní program Technologie konzervování a restaurování navazující na dříve akreditovaný bakalářský studijní obor Technologie konzervování a restaurování

Fakulta technologie ochrany prostředí

Mezinárodní konference

Ústav technologie ropy a alternativních paliv

- 43rd International Petroleum Conference, Bratislava, 24. - 26. 9. 2007, spoluúčast na organizaci.

Ústav plynárenství, koksochemie a ochrany ovzduší

- International Conference Air Protection, Hígs Tatraš – Štrbské pleso 26. – 28. 11. 2007, spoluúčast na organizaci.
- Emise organických látek z technologických procesů a metody jejich snižování, 13. - 14. 6. 2007, Pardubice, hlavní organizátor.

Ústav technologie vody a prostředí

- 7. mezinárodní konference a výstava „Odpadní vody – Wastewater 2007“, 18. – 20. 9. 2007, Brno, příprava odborného přednáškového programu, spoluúčast na organizaci.
- 10th IWA Specialised Conference “Design, Operation and Economics of Large Wastewater Treatment Plants”, 9–13 September 2007, Vienna, Austria, práce v koordinačním výboru konference a ve vědecko-technickém výboru konference.
- International Symposium “Water Supply and Sanitation for All: Obligation of the Water Professionals for our Common Future”, 27–28 September 2007, Berching, Germany, příprava programu a předsedání sekce “Enabling Framework”.

Domácí konference

Ústav technologie ropy a alternativních paliv

- 16. konference APROCHEM „Chemické technologie, materiály, prostředí, bezpečnost“, 16. - 18. 4. 2007, Milovy, sekce Ropa, plyn, paliva, spoluúčast na organizaci.
- 13. ročník konference Reotrib 2007 „Kvalita paliv a maziv“, 30. 5. - 1. 6. 2007, Velké Losiny, odborné zajištění a spoluúčast na organizaci.

Ústav plynárenství, koksochemie a ochrany ovzduší

- Konference „Použití organických rozpouštědel v roce 2007 a následujících letech“, 8. - 9. 2. 2007, Havlíčkův Brod, spoluúčast na organizaci.
- Konference „Prokazování způsobilosti při akreditaci laboratoří pro měření emisí stacionárních zdrojů znečištění ovzduší“, 27. - 28. 3. 2007, Pardubice, spoluúčast na organizaci.
- Konference „Trvale udržitelný rozvoj“, 12. - 13. 12. 2007, Bořetice, hlavní organizátor.

Ústav technologie vody a prostředí

- Konference „Vodárenská biologie 2007“, 30. -31. 1. 2007, Praha, spoluúčast na organizaci.
- XI. ročník odborné konference „Nové trendy v čistírenství a vodárenství“, 13. 11. 2007, Tábor, spoluúčast na tvorbě odborného přednáškového programu a na organizaci.
- 12. ročník národního semináře „Nové metody a postupy při provozování čistíren odpadních vod“, 3. - 4. 4. 2007, Moravská Třebová, spoluúčast při tvorbě odborného programu a realizaci akce.
- Konference „Bioplyn 2007“, 23. - 24. 4. 2007 České Budějovice, spoluúčast při tvorbě odborného programu a realizaci akce.

Ústav chemie ochrany prostředí

- Konference „Nelegální sklady chemických látek“, 25. - 26. 4. 2007, Litomyšl, spoluúčast na organizaci.
- Konference „Sanační technologie X“, 22. - 24. 5. 2007, Uherské Hradiště, spoluúčast na organizaci.
- Konference „Inovativní in-situ sanační technologie“, 16. - 17. 10. 2007, Ždár na Sázavou, spoluúčast na organizaci.
- Konference „Odpadové fórum 2007“, 16. - 18. 4. 2007, Milovy, spoluúčast na organizaci.

Kursy, akce, workshopy

Ústav technologie ropy a alternativních paliv

- Odborný kurz „Moderní způsoby těžby, zpracování a využití ropy“, Moravské naftové doly Hodonín, 7. 12. a 14. 12. 2007 – lektor doc. Ing. Josef Blažek, CSc.

Ústav plynárenství, koksochemie a ochrany ovzduší

- Odborný kurz podle §15 zákona o ovzduší MĚŘENÍ EMISÍ - stupeň VEDOUcí MĚŘENÍ (MANAŽER) 2. až 4. 4. 2007 - hlavní organizátor.

Ústav technologie vody a prostředí

- Mezinárodní kurz „Biotechnology in Environmental Protection“ (projekt ATHENS), 19. - 23. 11. 2007, Praha (společně s Ústavem chemie ochrany prostředí).
- International specialized course „Operation and Control of Activated Sludge Processes Using Microbiological Methods“, 18. - 22. 6. 2007, Perugia, Italy – spoluúčast na přípravě obsahu kursu, lektor v přednáškové části (prof. Ing. Jiří Wanner, DrSc.).
- Determinační kurz ČAS, Máchovo jezero, 10. - 13. 6. 2007, organizuje Česká algologická společnost, SZÚ a Ústav technologie vody prostředí.
- Workshop „Vodojemy 2007“, Praha, 6. 11. 2007, organizuje Vodní zdroje EKOMONITOR, spol. s.r.o. a Ústav technologie vody prostředí.
- Mikroskopický kurz z hydrobiologie, 31. 5. 2007, zajišťuje Ústav technologie vody prostředí (RNDr. Jana Říhová-Ambrožová, Ph.D.).
- Kurz celoživotního vzdělávání „Technologie vody“ – dvouletý specializační kurz, zahájen na podzim 2007.

Ústav chemie ochrany prostředí

- Odpady, jejich využití a zneškodňování, kurz celoživotního vzdělávání, leden - květen 2007, VŠCHT Praha.

Mezinárodní spolupráce

Ústav technologie ropy a alternativních paliv

Spolupráce s:

- University of Calgary (Kanada), Bituminous Material Chair – příprava a hodnocení kvality silničních asfaltů.
- University of Ghent (Belgie) – studium moderních procesů oxidace organických polutantů.

Ústav plynárenství, koksochemie a ochrany ovzduší

Spolupráce s:

- Ecole des Mines d'Albi (Francie) – pyrolýza pevných plastů, ligninu a celulosy.
- TU BA Freiberg (SRN) – vývoj a testování adsorbentů na společné odstraňování rtuti a SO₂.
- DBI GuT (NSR) – kombinované využití energie z obnovitelných zdrojů pro palivové články.
- VNG Leipzig (NSR) – optimalizace provozu čištění plynu z podzemního zásobníku zemního plynu Kirchheilingen.
- Universidade do Porto, Faculdade de Engenharia (Portugalsko) – intenzifikace odsiřování spalín mokrou vápencovou metodou.
- Universidade de Aveiro (Portugalsko) – intenzifikace odsiřování spalín mokrou vápencovou metodou.
- NTNU Trondheim (Norsko) – vliv korozního působení různých rop na kovové materiály.
- Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzni Polskiej Akademii Nauk Kraków (Polsko) – katalytická destrukce chlorovaných uhlovodíků.

Ústav technologie vody a prostředí

Spolupráce s:

- Agricultural University of Wageningen (Nizozemí) – studium dostupnosti mikronutrientů a jejich forem výskytu při procesu anaerobního rozkladu organických látek.
- Universitat Rovira i Virgili (Španělsko) – spolupráce na projektu EU *Reduction, modification and valorisation of sludge*.
- Universitat Autònoma de Barcelona (Španělsko) – spolupráce na projektu EU *Reduction, modification and valorisation of sludge*.
- Technische Universität Berlin – spolupráce na projektu EU *Reduction, modification and valorisation of sludge*.
- Vienna University of Technology, Institute for Water Quality, Resources and Waste Management, September 2007, studijní pobyt v rámci projektu Erasmus (prof. Ing. Jiří Wanner, DrSc., Ing. Iveta Růžičková, Ph.D., Ing. Martin Pečenka)

Ústav energetiky

Spolupráce s:

- Rice University Houston (USA) – spolupráce na problematikách řešících vztah struktury organických sloučenin a inhibiční účinnosti těchto látek ve vodním prostředí.
- Saga University (Japonsko) – smlouva o vzájemné akademické výměně. Spolupráce na řešení problematiky sorpce a iontové výměny v ochraně životního prostředí.

- Chair for Surface Science and Corrosion, Dept. for Material Science, Friedrich Alexander University, Erlangen-Nürnberg (SRN) – studium oxidických vrstev v systémech energetických zařízení. Studium anodické oxidace titanu.
- Commissariat à l'Énergie Atomique, Saclay (Francie) – studium koroze slitin zirkonia.
- Università di Ferrara, Istituto Chimico, Ferrara (Itálie) – studium inhibice koroze kovů.
- Institute for Energy, Joint Research Centre, Petten (Holandsko) – studium koroze oceli ve vysokoteplotní vodě.
- Laboratoř synchrotronního záření ELETTRA, Terst, Itálie – studium materiálů s využitím synchrotronního záření.
- Ege University, Turecko – spolupráce na grantech MEDRC a NATO, účast na Workshopu v Turecku.
- The 2nd ECG COMON Round Robin Test on Electrochemical Noise Ve spolupráci s ECG-COMON (European Cooperative Group on Corrosion Monitoring) - testy týkající se monitorování koroze hliníku měřením elektrochemického šumu.

Ústav chemie ochrany prostředí

Spolupráce s:

- Umea University, Švédsko – ekotoxikologie, dioxiny v povrchových vodách a půdách.
- Poznan University of Economics, Faculty of Commodity Science, Polsko – Life Cycle Assessment.
- Ecole des Mines d'Albi (Francie) – odstraňování těžkých kovů z kontaminovaných zemin a jiných tuhých odpadních materiálů.
- Royal Institute of Technology, Stockholm (Švédsko) – hodnocení dopadů lidské činnosti na životní prostředí.
- Technical University of Denmark, Lyngby (Dánsko) – vývoj ekotoxikologických testů.
- Universidade do Porto, Porto (Portugalsko) – vývoj kvantitativní atmochemie.
- Universidade Nova do Lisboa (Portugalsko) – kontaminované zeminy.
- Politecnico di Torino (Itálie) – kontaminované zeminy.
- Colorado School of Mines (USA) – neformální spolupráce na výzkumu in-situ oxidace.

Fakulta potravinářské a biochemické technologie

Výukové a studijní centrum v Mostě-Velebudicích

Fakulta potravinářské a biochemické technologie rozšířila nabídku studia ve Výukovém a studijním centru v Mostě. Fakulta nabízí v severních Čechách bakalářské studium průmyslově orientovaného studijního programu „Potravinářská a biochemická technologie, studijní obor Technologie potravin“ ve formě prezenčního i kombinovaného studia a také kurzy celoživotního vzdělávání. Ke studiu se zapsalo celkem 19 studentů, z toho 10 v kombinované formě a 9 v prezenční formě.

Výukové a studijní centrum v Táboře

Fakulta potravinářské a biochemické technologie rozšířila nabídku studia ve Výukovém a studijním centru v Táboře. Fakulta nabízí v jižních Čechách bakalářské studium průmyslově orientovaného studijního programu „Potravinářská a biochemická technologie, studijní obor Technologie potravin“ ve formě prezenčního i kombinovaného studia a také kurzy celoživotního vzdělávání. Ke studiu se zapsalo celkem 38 studentů, z toho 19 v kombinované formě a 19 v prezenční formě.

Organizace odborných akcí

Ústav kvasné chemie a bioinženýrství

- Kurz pro provozovatele pěstitelských pálenic a ovocných lihovarů, VŠCHT Praha, 24. - 25. 1. 2007 (28 účastníků)
- XVIII. Konference Technologie a hodnocení výrobků nápojového průmyslu, Plzeň, 11. - 12. 6. 2008 (organizace spolu s Odbornou skupinou kvasné chemie a biotechnologie při ČSCH)
- 4th Swiss-Czech Symposium „Biopharmaceuticals: why use yeasts?“, Waedenswil, Switzerland, 22. - 23. 5. 2007 (spoluorganizátor symposia s Zurich University of Applied Sciences a Lonza Ltd.).
- 4. seminář – Pivovarství a kvasné technologie 2007, VŠCHT Praha, 29. - 30. 3. 2007.
- 22. Pivovarsko-sladařské dny, Praha, 1. - 2. 11. 2007 (organizace spolu s VÚPS Praha)

Ústav biochemie a mikrobiologie

- Přednáškový kurs Psychrotrophic microorganisms and cold-active enzymes, VŠCHT Praha, 25. - 30. dubna 2007
Organizátor: ÚBM a Imperial College London (UK)
 - Přednáškový a laboratorní kurs Introduction to Immunochemistry, VŠCHT, Praha, 21. - 25. 5. 2007
Organizátor: ÚBM
- Potravinářská mikrobiologie, konference Třešť, 28. - 30. 5. 2007
Organizátor: ÚBM
- Fórum mladých, konference mladých chemiků, Devět Skal, červen 2007
Organizátor: Sigma Aldrich a ÚBM jako spolupracovník
- Imunochemické metody, PCR, pilotní praktický kurs VŠCHT, 12. - 13. 6. 2007
Organizátor: ÚBM
- Vzdělávací program o nových poznatcích v potravinářské mikrobiologii, seminář VŠCHT, 11. - 15. 6. 2007

Organizátor: ÚBM

Biotechnologie pro životní prostředí, seminář VŠCHT, 11. – 15. 6. 2007

Organizátor: ÚBM

- Praktický kurz pro středoškolské učitele biologie v rámci projektu „Otevřená věda“
Nové Hradky, 19. – 24. 8. 2007

Organizátor: AV ČR, ČSBMB a ÚBM

Biosorption and bioremediation, 4. mezinárodní konference Praha, 27. – 30. 8. 2007

Organizátor: ÚBM

Tumor makers, conference Praha, 12. – 15. 9. 2007

Organizátor: ÚBM, ČSBMB, 1. LF UK

- Přednáškový kurs Current drug research, VŠCHT, 1. – 5. října 2007

Organizátor: ÚBM a ETH Zürich

Imunochemické metody, PCR, praktický kurz, VŠCHT, 16. – 17.10.2007

Organizátor: ÚBM

- Podzimní škola pro středoškolské učitele, seminář/kurz VŠCHT, 22. – 27.10.2007

Organizátor: ČSBMB a ÚBM

Ústav chemie a technologie sacharidů

Konference *Polysacharidy III* : Struktura a biologické účinky polysacharidů a jejich derivátů. 16. 11. 2007 v Praze (spolupráce s Českou společností chemickou). 55 účastníků.

Ústav technologie mléka a tuků

- 11. Celostátní přehlídky sýrů, VŠCHT Praha, 24. 1. 2007.
- Seminář Mléko a sýry 2007, VŠCHT Praha, 25. 1. 2007.
- Kurs molekulární biologie bakteriofágů, VŠCHT Praha 10. - 13. 4. 2007
- 24. 4. 2007 Výrobek roku, VŠCHT Praha
- 45. Mezinárodní konference z analytiky a technologie tuků, 16. 5. – 18. 5. 2007, Janov nad Nisou.
- 41. seminář o tenzidech a detergentech, 23. -24. 10. 2007, Bojnice, Slovensko

Ústav chemie a analýzy potravin

- XXXVIII. Symposium o nových směrech výroby a hodnocení potravin, Skalský Dvůr, 21.5. - 23. 5. 2007.
- SPME a GC návrat zpět od novinek k realitě všedního laboratorního dne, vzdělávací seminář s certifikátem pořádaný firmou Sigma Aldrich ve spolupráci s VŠCHT Praha a Zdravotním ústavem v Ústí nad Labem, VŠCHT Praha, 1. 2. 2007

- 3rd International Symposium on Recent Advances in Food Analysis, International Association of Environmental Analytical Chemistry, VŠCHT Praha, RIKILT Institute of Food Safety, Wageningen, 7. 11. - 9. 11. 2007
- 31. tematická konference Společnosti pro výživu, Pardubice, 6. 11. - 8. 11. 2007
- Kurzy senzorické analýz pro podniky, VŠCHT, Praha, 1x měsíčně 2007

Ústav konzervace potravin a technologie masa

Aplikace mezinárodních standardů v potravinářství – příprava podniku na certifikaci podle norem IFS, BRC; 16. 3. 2007, 15. 6. 2007.

Systém kritických bodů (HACCP); 19. 3. 2007.

Zavádění a udržování HACCP v distribuci potravin; 29. 3. 2007.

Základy HACCP, vnitřní audit; 4. 3. 2007, Mlékárna Hlinsko – na zakázku

Školení HACCP, hygienické minimum, vnitřní audit HACCP; 2. 4. 2007, Moravskoslezské drůbežářské závody PROMT – na zakázku

Příprava na personální certifikaci Manažer bezpečnosti potravin, modul I; 17. až 18. 5. 2007.

Udržování systému HACCP, audit HACCP; 24. 5. 2007.

Hygienické minimum; 25. 7. 2007, PRO-BIO s.r.o. – na zakázku

Hygienické minimum a základy HACCP – školení lektorů a šéfkuchařů; 05-07/2007, M Ambiente systém gastronomie s.r.o. – na zakázku

Jednotné školení inspektorů pro zvýšení bezpečnosti potravin I; 19. -22. 11. 2007 a 6. až 7. 12. 2007, Ministerstvo zemědělství ČR – na zakázku

Školení IFS – verze 5; 17. 12. 2007, Alimpex Food – na zakázku

Ústav chemie přírodních látek

- Mezinárodní workshop Cukrblik 2007, Praha, 20. dubna 2007
- VII. Mezioborové setkání mladých biologů, biochemiků a chemiků, 12. - 15. červen 2007
- Konference Pokroky v organické, bioorganické a farmaceutické chemii, Nymburk, 16. - 18. listopad 2007.

Mezinárodní spolupráce

Ústav kvasné chemie a bioinženýrství

Zahraniční projekty

- G1ST-CT-2002-50343 RHEOLYSE Safeguarding EU Food Exports by the Development of a Natural Gel Product With Health Enhancing Properties, Ing. Dostálek Pavel CSc.(od 2003)

- EUREKA OE232, E! 3654 BIOPOLS – Biodegradace polymerních substrátů- Projekt je zaměřen na vývoj bioremediační technologie, specificky použitelné pro likvidace celulosových polutantů. Tento záměr je spojen s cíleným zavedením a technologickým použitím přirozených celulólytických biofilmů; Vladimír Jirků, partneři: AQUATEST (CZ), EPS (CZ), University of Maribor (Slovinsko), TOSAMA (Slovinsko) Pusan National University (Korea) a University of Belgrade (Republika Srbsko).
- QLK3-CT-1999-00004a A_INTELLTERMCONTROL Enhanced, Intelligent Processing of Food and related Wastes using Thermophilic Populations, prof. Ing. Rychtera Mojmír CSc. (do 2006) Tento projekt byl ukončen v r. 2006 upravil M. Rychtera
- QLK3-CT-1999-00004a A_INTELLTERMCONTROL Enhanced, Intelligent Processing of Food and related Wastes using Thermophilic Populations, prof. Ing. Rychtera Mojmír CSc. (do 2006)
- EUREKA 1P05OE189 OPTYTECH – Optimalizace zavedení technologie vysoce produkčních procesů využívajících rekombinantních methylotrófních kvasinek do průmyslového měřítka, Karel Melzoch, partneři: Lonza Biotec s.r.o. Kourim (CZ), Lonza Visp (CH) a HSW Waedenswil (CH).

-

Spolupracující zahraniční instituce

- Universidade Federal do Paraná,
- Tianjin University of Light Industry,
- International Institute Hydraulic, Environmental Engineering, Delft,
- University of Naples „Federico II,
- Biotechnological Centre, Riga,
- Biological Research Centre, Hungarian Acad. Sci., Biotechnol. Inst. Bay Z. Foundation Appl. Res. Tech., Szeged,
- Instituto Nacional de Engenharia e Tecnologia Industrial (INETI) Lisboa,
- Universidade de Lisboa- Faculdade de Ciencias,
- Akademia ekonomiczna Wroclaw;
- Akademia Rolniczna Poznań; University of Lodz,
- Technische Universität, Graz,
- Aristotle University Thessaloniki,
- Universidad de Valencia, Dept. Ingenieria Quimica
- Middle East Technical University, Ankara,
- University of Missouri-Columbia, MO,
- University of Birmingham, UK
- University of Surrey, Brunel,
- University of West London, Manchester Metropolitan,
- University of Teesside, Middlesbrough
- VTT Technical Research Centre of Finland
- University of Applied Sciences Waedenswil, CH

- Technische Universität Dresden
- Technical University Delft
- Chemistry Department, Faculty of Science, University of Porto.
- Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin (VLB Berlin)
- Universidad de Cadiz-Fac. de Ciencias
- Universidad de A Coruna
- Politecnico di Torino
- University of Missouri-Rolla, MO
- Napier University, Edinburgh
- Texas A&M University-Kingsville, TX
- University of Maribor, Slovenia

Ústav biochemie a mikrobiologie

Zahraniční projekty

- MEXC-CT-2004-513781 "TERESEN" (Marie Curie Action) Advanced Teaching and Research in Environmental Microbiology/Biotechnology, prof. Ing. Demnerová Kateřina CSc. (2004 - 2007)
- QLK3-CT-2001-00163 MULTIBARRIER - Multifunctional permeable barriers carrying well-performed microbial biofilms for treatment of mixed pollutant plumes (MULTIBARRIER), prof. Ing. Demnerová Kateřina CSc. od 2006
- INTAS-2001-00602 INTAS Role of Phospholipases in the Mechanism of Cytokinin Action - prog. INTAS, prof. RNDr. Valentová Olga CSc. (2002 - 2006)
- 070255/Z/03/Z Cystathionine beta-synthase Deficiency: a Conformational Disorder in the Transsulphuration Pathway of Homocysteine Metabolism, Prof . RNDr. Kodíček Milan CSc.(2003 - 2008)
- Barrande 2008-2009 Synthesis of glycosylfluorides as a donors for glycosynthases. prof. Ing.B.Králová, CSc.

Spolupracující zahraniční instituce

- City College New York, University of Alabama at Birmingham,
- University of Illinois, Chicago,
- Utah State University, Logan, USA
- University of Luton;
- Manchester Metropolitan University;
- University of Wales (Cardiff);
- Institute of Food Research (Norwich);
- Imperial College, University of London;
- Robert Gordon University Aberdeen,

- Universität Bayreuth,
- Stuttgart University,
- University of Trondheim,
- Università di Bologna,
- Technical University of Lyngby,
- Université Pierre et Marie Curie Paris 6,
- Centre National de la Recherche Scientifique, Paris-Meudon,
- Institut National Agronomique, Paris-Grignon,
- Institut National Polytechnique de Lorraine, ENSAIA – Nancy,
- University of Salamanca,
- Biological Research Centre, Hungarian Acad.Sci., Szeged,
- ETH Zürich
- Ústav mikrobiologie SAV, Bratislava, ČHTF Slovenská technická univerzita
- Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes

Ústav chemie a technologie sacharidů

Spolupracující zahraniční instituce

UMIST, Manchester Metropolitan University,
 Institute of Food Research (Norwich),
 John Innes Centre (Norwich),
 Centre National de la Recherche Scientifique, Paris-Meudon,
 Université Remis, Francie
 Technical University of Warszawa,
 University of Ferrara,
 State University of Louisiana
 University of Aveiro, Portugalsko,
 University of Ioannina, Řecko,
 Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre,
 Slovenská akadémia vied, Bratislava

Ústav technologie mléka a tuků

Zahraniční projekty

- CZ-HU 4-2007-5 Production of lactic acid bacteria minor non peptide metabolites with antimicrobial activity. Dr. Ing. Jana Chumchalová (2007 - 2008)

Spolupracující zahraniční instituce

- Department of Dairy and Food Science, the Royal Veterinary and Agricultural University, Copenhagen, Denmark
- Lehrstuhl für Milch und Verfahrenstechnik, TU München,
- Department of Agricultural, Food and Nutritional Science, University of Alberta, Edmonton
- Department of Food Science and Technology, University of Nebraska-Lincoln.
- Slovak Technical University Bratislava, Department of Milk, Fat and Food Hygiene.
- Teagasc, Dairy Products Research Centre, Moorepark, Fermoy, Co Corc, Ireland
- Central Food Research Institute, Budapest, Hungary
- Centre INRA de Rennes, Rennes, France

Ústav chemie a analýzy potravin

Zahraniční projekty

Nihon University prof. Pokorný Peanut and acerola antioxidants

5.FW prof. Hajšlová Fire - risk assessment of brominated flame retardants as suspected endocrine disruptors for human and wildlife health.

5.FW prof. Hajšlová Stamps- standardized aquatic monitoring of priority pollutants by passive sampling.

6.FW prof. Hajšlová Low input food: improving quality and safety and reduction of cost in the european organic and "low input" food supply chains.

6.FW prof. Hajšlová Heatox: heat-generated food toxicants – identification, characterisation and risk minimisation.

6.FW prof. Hajšlová Biocop: new technologies to screen multiple contaminants in foods.

6.FW prof. Hajšlová Truefood: traditional united europe food

6.FW prof. Hajšlová Trace: tracing the origin of food

NATO SfP prof. Hajšlová Minimization of pesticide residues in processed products and the environment.

Spolupracující zahraniční instituce

- University of Gent, Gent
- Institute of Organic Chemistry, Sofia
- INRA, Laboratoire de Recherches sur les Aromes, Dijon,
- Food Nomenclature and Terminology Committee, INFOODS
- TNO, Zeist, Free University of Amsterdam, RIVM Bilthoven,
- University of Agriculture, Wageningen,
- State Institute for Quality Control of Agricultural Products, Wageningen,
- Institute of Fisheries, Research Ijmuiden

- Universita Zagreb, Fakulta potravinářské technologie a biotechnologie
- Stazione Esperimentale per le Industrie degli Oli e dei Grassi, Milano
- Nihon University, Tokyo
- Kaunas Technical University, Kaunas
- Institute of Organic Syntheses, Riga
- Budapesti Műszaki Egyetem, Budapest
- Deutsches Institut für Ernährungsforschung, Postupim
- University of Hamburg, Hamburg
- Akademia Rolnicza, Poznań, Akademia Rolnicza, Lublin,
- Polska Akademia Nauk, Olsztyn
- Technical University, Gratz
- Aristotle University, Thessaloniki
- Slovenská technická univerzita, Bratislava,
- Výzkumný ústav potravinársky, Bratislava
- Instituto de la Grasa, Sevilla;
- Instituto de Investigaciones Marinas, Vigo;
- University of Almeira, Almeira
- National Food Administration, Uppsala; University of Ulmea, Ulmea
- Food and Drug Administration, Washington;
- USDA Regional Research Center, Philadelphia
- University of Reading, Reading;
- Central Science Laboratory, MAFF; University of York, York;
- John Innes Centre, Norwich,
- London College, London

Ústav konzervace potravin a technologie masa

Zahraniční projekty

DuPont Study of polymer films with linked chelating agents suitable for food packaging. doc. Ing. Dobiáš Jaroslav CSc. (2005 - 2006)

SimTech – Simulation and distance learning applications for future adult education in advanced food-industrial technology. prof. Ing. Petr Pipek, CSc. (2003-2005, prodlouženo do 2006)

Spolupracující zahraniční instituce

- Cemagref Anthony, Conservatoire Nationale des Arts et Métiers, Paris,

- École Nationale d'Ingénieurs des Techniques des Industries Agricoles et Alimentaires, Nantes
- Technische Universität Dresden
- Universidade Catolica Portuguesa, Porto
- Technical University Vienna,
- University of Agricultural Sciences, Vienna
- Slovenská technická univerzita, Bratislava
- Okayama University Japan
- The Danish Meat Trade College Roskilde

Ústav chemie přírodních látek

Spolupracující zahraniční instituce

- Universita Clermont-Ferrand
- Universita Helsinki

Fakulta chemicko-inženýrská

Akce pořádané v roce 2007

Ústav analytické chemie

Kurzy molekulové spektroskopie: Měření vibračních spekter.

Kurzy molekulové spektroskopie: Interpretace vibračních spekter.

10. ročník Soutěže o nejlepší studentskou vědeckou práci v oboru analytická chemie o cenu firmy Merck

Kurs ATHENS: Introduction to Vibrational Spectroscopy

Kurzy a semináře v rámci projektu ESF PACI: Inovace v atomové absorpční a fluorescenční spektroskopii, Analýza chirálních sloučenin, Laboratoř na čipu, Výpočet spektra jako analytický nástroj, Senzory, Fluorescenční spektroskopie a mikroskopie: principy, aplikace a současný vývoj, Využití EXCELu v analytické laboratoři, Hmotnostní spektrometrie v bioanalytické chemii, Imaging as Analytical Tool: Developments in IR and Raman Spectroscopy

Ústav fyzikální chemie

Participace na International Max Planck Research School: „Dynamical processes in atoms, molecules and solids“ Drážďany (Slavíček P.)

Ústav chemického inženýrství

Workshop Reakční a transportní jevy, Hrubá Skála, 1. -3. 12. 2006, pořádaný v rámci doktorského grantu GAČR 104/03/H141 „Reakční a transportní jevy ve složitých homogenních a heterogenních systémech“.

Semináře, praktické kurzy a celosemestrální předmět v rámci společného pedagogického projektu FCHI a FPBT "Senzory a biosenzory pro biotechnologie, lékařskou diagnostiku a životní prostředí, podpora rozvoje biotechnologií a inovačního podnikání" podporovaného z Evropských strukturálních fondů. Semináře: „Palivové články a další vícefázové mikrosystémy“, 13. 11. 2006, a „Technické postupy pro výrobu mikrosystémů“, 20. 11. 2006. Praktické kurzy: „Techniky výroby mikrofluidních zařízení, studium elektrokinetického transportu, biochemické experimenty v mikročipech, palivové články“, 5. - 6. 9. 2006, „Modelování reakčně-transportních procesů v mikrofluidních systémech s využitím CFD“, 7. 9. 2006. Semestrální předmět: Vícefunkční chemické a biochemické mikrosystémy“.

Ústav matematiky

Seminář a přednáška: Some attempts to approximate quaternion valued functions (prof. Dr. Gerhard Opfer, Univerzita Hamburk, 23 účastníků, z toho 8 z MFF a ČVUT), 9. 11. 2006.

TENTH PRAGUE TOPOLOGICAL SYMPOSIUM, Pratur, 13 - 19 August 2006, prof. RNDr. Alois Klíč, CSc. – člen organizačního výboru. Konferenci spolupořádal MÚ AV ČR, CTS KU, kat. mat. VŠE, ústav matematiky FCHI VŠCHT. 160 účastníků.

Pravidelný seminář Dynamické systémy konaný každý týden kromě července a srpna.

Ústav ekonomiky a řízení chemického a potravinářského průmyslu

Mezinárodní konference České logistické asociace Logistika-zdroj přidané hodnoty, Praha, říjen 2007, pořadatel česká logistická asociace, prof. Gros - vedení konference, program, odborná garance.

Mezinárodní konference Modern Approaches to Corporate Management, Bratislava, 6- 7 September 2007, spolupořadatel

Ústav počítačové a řídicí techniky

Mezinárodní letní škola Číslicového zpracování signálů a obrazů, DSP07, Velká Úpa, 13-15. 7. 2007.

Kurs Wavelet Transform in Signal and Image Processing (VŠCHT Praha, 10. 7. 2007, hlavní přednášející prof. N. Kingsbury z University of Cambridge)

Akce pořádané FCHI

Konference studentů doktorského studia Conference of Post-Graduate Students, 11. 4. 2007.

Konference studentů doktorského studia Conference of Post-Graduate Students, 20. 11. 2007.

Mezinárodní spolupráce

Ústav analytické chemie

spolupráce s:

Physikalisches Institut, Universität zu Köln, Germany.

FBC - Mathematik und Naturwissenschaften, Fachgruppe Chemie, Bergische Universität Wuppertal, Germany.

Institute for Environmental Management Technology, AIST Tsukuba-West, Tsukuba, Japan.

Laboratoire de Physique de Lasers, Atomes et Molécules, Université des Sciences et Technologies de Lille, Villeneuve d'Ascq cedex, France.

Faculty of Pharmacy, Comenius University, Bratislava, Slovakia.

Dipartimento di Chimica Fisica e Inorganica, Facoltà di Chimica Industriale, Università di Bologna, Bologna, Italy. V rámci Výzkumného školicího střediska EU „Kvantitativní spektroskopie pro atmosférický a astrofyzikální výzkum, QUASAAR (Quantitative Spectroscopy for Atmospheric and Astrophysical Research)“ programu „Marie Curie Research Training Network“.

University of Texas at San Antonio, Bioanalytical chemistry, prof. B.S. Masters.

University of Texas at Austin, Supramolecular chemistry, prof. J.L. Sessler.

Portland State University Oregon, Sensing sacharidů, prof. R. Strongin

Technische Universität, München, Vývoj receptorů, prof. F.P. Schmidtchen.

Universität Regensburg, Vývoj elektrochemických sensorů, prof. V. Mirsky

University Lyon, Vývoj makrocyclických receptorů, Dr. Bruno Andrioletti

Ústav fyzikálnej chémie a chemickej fyziky, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie, Slovenská technická univerzita v Bratislave, doc. Ing. Anton Gatál, PhD.

Ústav fyzikální chemie

spolupráce s:

Institute of Chemical and Energy Engineering, BOKU-University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Muthgasse 107, A-1190 Vienna, Austria (Kolafa).

Murdoch University, Perth, Western Australia. Podíl na projektu „Heat Capacities of Bayer Liquors to 300°C“, AMIRA P507B, L. (Hnědkovský, Cibulka).

Universidad Nacional Autónoma de México, México City, México. Dlouholetá vědecko-výzkumná spolupráce s množstvím výstupů na téma fázových rovnováh (Dohnal).

Centre for Environmental Research, Leipzig, Germany. Výzkumný kooperační projekt podporovaný DAAD a MŠMT. Téma: stanovení limitních aktivitních koeficientů environmentálně důležitých tekutin (Dohnal, Vrbka).

Universität Regensburg, Německo (Malíjevský).

University Marie Skłodowska-Curie, Polsko, společné publikace a grant EU (Malíjevský)

Universidad Autonoma Extramadura, Badajos (Španělsko), několik společných článků v přípravě; společná monografie v přípravě (Malijevský).

Universidad Autonoma Metropolitana, Mexiko, společná publikace v přípravě.

Thermodynamics Research Center, NIST Physical and Chemical Properties Division, 325 Broadway, Mailcode 838.00, Boulder, CO 80305-3328, U.S.A (Dr.Vladimir Diky/K.Růžička).

Chemical Thermodynamics Group, Debye Institute, Utrecht University, Padualaan 8, 3584-CH Utrecht, The Netherlands. (Dr. Aad van Genderen/K.Růžička)

Centro de Investigacao em Quimica, Department of Chemistry, Faculty of Science, University of Porto, Rua do Campo Alegre, 687, P-4169-007 Porto, Portugal (Dr. Manuel J. S. Monte/V.Růžička)

Department of Chemical and Materials Engineering, University of Alberta, 116th Street and 92nd Avenue, Edmonton, Alta., Canada T6G 2G6 (prof. J.M. Shaw/V.Růžička)

CAPEC, Department of Chemical Engineering, Technical University of Denmark, DK-2800, Lyngby, Denmark (prof. Rafiqul Gani/ V.Růžička)

Department of Chemistry IFM, University of Turin, Italy (prof. Giuseppe Della Gatta/ K.Růžička)

Dr.Slavíček:

prof. Todd J. Martínez, University of Illinois, Urbana-Champaign, společný grant

prof. Udo Buck, MPI Goettingen, společné publikace

prof. Andrzej Sobolewski, Fyzikální ústav, PAV, Varšava, společná publikace

prof. Vitaly Kresin, University of Southern California, Los Angeles, společná publikace

Dr. Bernd Winter, MPI Berlín, společná publikace

prof. Marius Lewerenz, Universite de Marne la Vallee, Paříž, příprava společné publikace

Ústav chemického inženýrství

spolupráce s:

Max-Planck-Institut fur Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg, Německo - spolupráce na problematice integrace palivových článků a membránových reaktorů do multifunkčních jednotek v rámci programu KONTAKT (projekt CZE 02/024), trvání projektu 2003-2005.

Universita di Bologna, Bologna, Itálie, prof. F.Magelli - spolupráce na problematice hydrodynamiky vsádky v aparátech s mechanickými míchadly, dvoufázovém systému kapalina-plyn při použití metodiky PIV.

University of Alberta, Edmonton, Kanada, prof. S. Kresta - spolupráce na problematice makronestability toku v míchacích nádobách a modelování T mísičů.

Stanford University, USA, prof. John Ross – spolupráce při studiu mechanismů (bio)chemických reakcí pomocí metod nelineární dynamiky.

Universität Magdeburg, Německo - Dr. Marcus Hauser – spolupráce v oboru chemických oscilačních reakcí v rámci programu DAAD – AV ČR (D14-CZ16/06-07) zahrnující výměnné pobyty studentů.

Basell Polyolefine GmbH, Frankfurt, Německo - spolupráce v oblasti experimentální charakterizace a matematického modelování morfologie částic polyolefinů.

University of Wisconsin, Madison, USA - společné články v oblasti termodynamiky sorpce v semi-krystalických polyolefinech.

Imperial College, London, Velká Británie - společná kapitola v knize zabývající se více-škálovým modelováním reakčních, transportních a strukturně-transformačních procesů v porézních a více-fázových systémech.

Universität Stuttgart, Stuttgart, Německo - spolupráce na problému utváření struktury zeolitového adsorbentu v polyamidové matici.

University Hemes (Haute école d'enseignement supérieur), Liege, Belgie – spolupráce v oblasti bezpečnostních rizik

School of Engineering, University of KwaZulu-Natal, Durban, South Africa - spolupráce se týká zejména výměny výzkumných zkušeností v oblasti mezifázového sdílení hmoty (v bublaných kolonách, míchaných aerovaných nádobách a ejektorech), studijních a výzkumných pobytů studentů doktorského studia a vědeckých pracovníků.

Ústav fyziky a měřicí techniky

spolupráce s:

prof. Philip Stephens, University of Southern California, USA, v oblasti strukturního studia supramolekulárních interakcí za použití ab initio výpočtů aplikovaných na spektra vibračního cirkulárního dichroismu.

prof. Fritz Vögtle, Kekulé-Institut, Universität, Bonn, Německo, strukturní studie dendrimerů pomocí VCD.

Spolupráce v rámci COST D31 „Organising Non-Covalent Chemical Systems with Selected Functions“, (doc. RNDr. Marie Urbanová, CSc.).

Univerzita v Gentu, Belgie, spolupráce na projektu EUPEN (European Physics Education Network) (RNDr. Dr. Petr Alexa).

prof. L. Escoubas, Institute Fresnel v Marseille, Francie. Touto spoluprací se řešil dílčí úkol evropského projektu NANOPHOS (číslo projektu IST-2001-39112). (doc. Ing. Dr. Martin Vrnata, Ing. Filip Vysloužil, Ph.D.)

Ústav počítačové a řídicí techniky

spolupráce s:

Brunel University, Londýn, U.K.: Matematické metody číslicového zpracování signálů a obrazů, analýza nezávislých komponent, zpracování biomedicínských dat, odborná a pedagogická spolupráce

University of Cambridge, Department of Engineering, U.K.: Wavelet transformace, dekompozice a rekonstrukce signálů, komprese dat, odborná spolupráce.

University Las Palmas, Spain: Aplikace neuronových sítí, odborná a pedagogická spolupráce

Aristotle University of Thessaloniki Thessaloniki, Řecko. Biotechnologický proces výroby biopolymeru xanthan-gum (kultivace *Xanthomonas campestris*)

Centre for Research and Technology Hellas / Chemical Process Engineering Research Institute, Thessaloniki, Řecko, prof. Costas Kiparissides, Řízení bioprocесů produkce biopolymerů v projektu BIOPRODUCTION 6. RP EU (prof. Náhlík)

University of Newcastle upon Tyne, Newcastle upon Tyne, U.K., prof. Julian Morris, Řízení bioprocесů produkce biopolymerů v projektu BIOPRODUCTION 6. RP EU (prof. Náhlík)

The Centre for Process Innovation, Redcar, UK, Řízení bioprocесů produkce biopolymerů v projektu BIOPRODUCTION 6. RP EU (prof. Náhlík)

Deutsches Wollforschungsinstitut an der RWTH Aachen e.V., Aachen, Německo, Řízení bioprocесů produkce biopolymerů v projektu BIOPRODUCTION 6. RP EU (prof. Náhlík)

Istituto di Ricerca Protos, Trieste, Itálie, Řízení bioprocесů produkce biopolymerů v projektu BIOPRODUCTION 6. RP EU (prof. Náhlík)

Consejo Superior De Investigaciones Científicas – Centro De Investigaciones Biológicas, Madrid, Španělsko, Řízení bioprocесů produkce biopolymerů v projektu BIOPRODUCTION 6. RP EU (prof. Náhlík)

Instituto de Ciência e Tecnologia de Polimeros, Lisboa, Portugalsko, Řízení bioprocесů produkce biopolymerů v projektu BIOPRODUCTION 6. RP EU (prof. Náhlík)

Agrotechnology and Food Innovations B.V., Wageningen, Holandsko, Řízení bioprocесů produkce biopolymerů v projektu BIOPRODUCTION 6. RP EU (prof. Náhlík)

Technical University of Denmark, Kgs. Lyngby, Dánsko, Řízení bioprocесů produkce biopolymerů v projektu BIOPRODUCTION 6. RP EU (prof. Náhlík)

Université Louis Pasteur, Strasbourg Cedex, Francie, Řízení bioprocесů produkce biopolymerů v projektu BIOPRODUCTION 6. RP EU (prof. Náhlík)

University of Stuttgart, Stuttgart, Německo, Řízení bioprocесů produkce biopolymerů v projektu BIOPRODUCTION 6. RP EU (prof. Náhlík)

Royal Institute of Technology, Stockholm, Švédsko, Řízení bioprocесů produkce biopolymerů v projektu BIOPRODUCTION 6. RP EU (prof. Náhlík)

Universidad of Liege, Liege, Belgie, Řízení bioprocесů produkce biopolymerů v projektu BIOPRODUCTION 6. RP EU (prof. Náhlík)

3. Kvalita a kultura akademického života

3.1 Poskytovaná stipendia

VŠCHT Praha přiznává studentům prospěchové stipendium s cílem motivovat studenty k dosahování lepších studijních výsledků. Podmínky pro přiznání prospěchového stipendia jsou obsaženy ve vnitřním předpise Stipendijní řád Vysoké školy chemicko-technologické v Praze. Přehled o přiznaných prospěchových stipendiích v letním a zimním semestru v roce 2007 je souhrnně uveden v Tab. C.1.

Tab. C.1 Prospěchová stipendia přiznaná studentům VŠCHT Praha v roce 2007

Výše stipendia Kč/ 1 měsíc	Počet studentů				
Fakulta	FCHT	FTOP	FPBT	FCHI	VŠCHT
letní semestr					
600	46	22	49	29	146
900	38	12	56	25	131
1200	40	6	38	24	108
zimní semestr					
700	39	2	47	16	104
1050	22	5	20	18	65
1400	22	2	34	27	85

Pokles počtu studentů, kterým bylo v zimním semestru akademického roku 2007/08 přiznáno prospěchové stipendium, byl způsoben dobíháním pětiletého magisterského studia. Ubyli studenti IV. ročníku a studentům I. ročníku navazujícího magisterského studia může být stipendium přiznáno až od letního semestru akademického roku 2007/08.

Student VŠCHT Praha může žádat o mimořádné jednorázové stipendium jako pomoc při řešení tíživé sociální situace. Rektor nebo děkan může přiznat účelové stipendium studentovi i bez žádosti zejména za absolvování studia s vyznamenáním, za vynikající vědeckou, kulturní nebo sportovní činnost.

Přehled účelových stipendií přiznaných za absolvování studia s vyznamenáním v roce 2007 je uveden v Tab. C.2.

Tab. C.2 Účelová jednorázová stipendia přiznaná v roce 2007 studentům VŠCHT Praha za absolvování studia s vyznamenáním

Výše stipendia Kč/ 1 měsíc	Počet studentů				
Fakulta	FCHT	FTOP	FPBT	FCHI	VŠCHT
4000	5	2	9	3	19
7000	7	3	14	4	28
10000	0	2	0	0	2

Vedle uvedených forem stipendií má student možnost se ucházet o stipendia z nadací fakult či ústavů VŠCHT Praha nebo ze společných nadací vysoké školy a průmyslových partnerů, jako například z Nadace Preciosa, Nadace plasty a pryže a z Nadačního fondu profesora Koritty.

3.2 Tělovýchovná a sportovní činnost studentů

KTV chápe pohybovou a sportovní činnost především jako nedílnou součást životního stylu, relaxace a také jako kompenzaci často sedavého způsobu života studenta. Pestřejší nabídka sportů i výcvikových kurzů, kvalitnější sportoviště, dobrá práce pedagogů tím vším se snažíme vyhovět zvyšující se poptávce o cvičení a tělesnou výchovu.

Povinná tělesná výchova

Za rok 2007 udělila katedra tělesné výchovy celkem 1599 zápočtů za povinnou TV. Studenti mají na výběr v současné době ze 17 sportovních specializací. Výuka TV je soustředěna jak do sportovních center (ČVUT, Kotlářka, Cibulka) tak do pražských tělocvičen. Nemohu nezmínit též velmi vstřícné a nadstandardní vztahy s vedením areálu Juliska, díky kterým můžeme nabízet každodenní výuku plavání. Rozvrh hodin je koncipován tak, aby nedocházelo ke kolizím s ostatní výukou. Z tohoto důvodu jsou nabízené hodiny TV v průběhu dne rovnoměrně rozloženy. Studenti si zápočtové povinnosti z TV plní bez problémů. V rámci nepovinné tělesné výchovy navštěvují TV nejen studenti, ale i zaměstnanci VŠCHT Praha.

VSK Chemie

VSK Chemie k 31. 12. 2007 registruje 7 oddílů – softbal, orientační běh, squash, basketbal, lyžování, florbalu a pro veliký zájem mezi akademickou obcí VŠCHT Praha vzniká oddíl beach volejbalu. Oddíl softbalistů reprezentuje VŠCHT Praha v 1. národní lize.

VSK v součinnosti s KTV uspořádala pro akademickou obec VŠCHT Praha i veřejnost tradiční „Běh chemiků“ s účastí 45 závodníků ve čtyřech kategoriích.

Kurzy

V roce 2007 bylo uspořádáno celkem 10 kurzů (7 letních a 3 zimní) a 1 sportovní akce (lezení). Kurzů se zúčastnilo celkem 233 studentů z toho 91 obdrželo zápočet. Všechny kurzy byly plně obsazené a program kurzů byl dodržen. Zájem je o tuzemské, ale i zahraniční kurzy. Seznam kurzů mají studenti k dispozici na stránkách KTV s dostatečným předstihem z důvodu zápisu předmětu TV do indexu.

Soutěže

Naši studenti se každoročně účastní Českých akademických her. VŠCHT Praha reprezentovalo na ČAH 23 studentů v individuálních sportech a 2 družstva v kolektivních sportech. V celkovém pořadí škol se VŠCHT Praha umístila na 22 místě z 39 škol.

Družstva volejbalistů(ek) pravidelně reprezentují VŠCHT Praha ve vysokoškolské volejbalové lize. Studenti, kteří se věnují vrcholovému sportu se účastní též různých akademických mistrovství ve svých sportech.

KTV se snaží podporovat studenty, kteří mají zájem reprezentovat školu na domácích i mezinárodních soutěžích formou aspoň částečného hrazení nutných výloh spojených se soutěží.

KTV též zajišťuje prezentaci všech výsledků na škole formou web. stránek nebo nástěnek.

3.3 Možnost studia handicapovaných uchazečů

Výuka technické chemie s velkým podílem experimentální práce do určité míry omezuje z bezpečnostních hledisek a hlediska ochrany zdraví možnost studia handicapovaných studentů v celém spektru. Přesto VŠCHT Praha každoročně přijímá uchazeče zdravotně postižené a se sníženou pracovní schopností. V roce 2007 studovala na FPBT jedna handicapovaná studentka.

Rozšíření možnosti studia pro handicapované studenty je řešeno již druhým rokem v rámci projektu „Výpočetní technika jako brána otevírající vědecké vzdělávání slepčům a lidem s postižením zraku“. Cílem projektu je vytvořit softwarový systém, který zpřístupní vědecké informace lidem s těžkým postižením zraku, a to i slepčům.

3.4 Studium mimořádně nadaných studentů

Nadaným studentům je určen bakalářský studijní program Chemie. Tento program je určen studentům, kteří si již na střední škole osvojili dobrou znalost chemie a souvisejících přírodovědných oborů a kteří chtějí své vzdělání dále rozšířit vysokoškolským studiem široce orientovaného a obecně chemicky zaměřeného studijního programu, po jehož dokončení budou schopni studovat v nejrůznějších chemicky orientovaných navazujících magisterských studijních programech v tuzemsku nebo v zahraničí. Studium v rámci tohoto studijního programu je náročné, umožňuje však studentům rychle dosáhnout vysoké úrovně znalostí a získat tak perspektivu velmi dobrého uplatnění při dalším studiu a dále pak v zaměstnání. Výuka je zajišťována pedagogicko-vědeckými pracovníky všech fakult VŠCHT Praha, kteří působí v ostatních bakalářských a magisterských studijních programech i v programech studia doktorského. Jejich odborná úroveň je zárukou toho, že výuka je zajišťována na nejvyšší pedagogické a odborné úrovni. Studenti tohoto studijního programu jsou již v průběhu studia v co nejširší míře zapojováni do vědecko-výzkumné činnosti jednotlivých pracovišť VŠCHT Praha, aby získali další znalosti, dovednosti a návyky, které jednak zvýší jejich úspěšnost v dalším studiu (magisterském a doktorském), ale připraví je též pro zaměstnání v oblasti vědy a výzkumu. V maximální možné míře je vůči studentům uplatňován individuální přístup tak, aby odborně i morálně dozráli ve výrazné osobnosti.

3.5 Ubytovací a stravovací služby VŠCHT Praha

3.5.1 Ubytovací zařízení VŠCHT Praha

VŠCHT Praha vlastní a provozuje koleje Sázava a Volha v areálu vysokoškolských kolejí v Praze 4 – Kunraticích o celkové kapacitě 1.541 lůžek. S cílem ubytovat při zahájení akademického roku 2007/2008 maximální počet žadatelů o ubytování ze strany 1. ročníků a s ohledem na probíhající rekonstrukci části objektu Sázava, bylo v měsících 9-11/2007 využito pro ubytování části studentů tzv. „náhradní ubytování“ v rozsahu 200 lůžek na hotelu LUNA v Praze – Střížkově (rozdíl mezi aktuální výší kolejného a cenou za „ náhradní ubytování“ ve výši 15,- Kč byl v tomto období hrazen ze zdrojů VŠCHT Praha). Pro studenty je rovněž celoročně k dispozici kapacita rekreačních zařízení v Jáchymově a Peci pod Sněžkou, a to za stejných podmínek jako pro zaměstnance VŠCHT Praha. VŠCHT Praha nadále zajišťuje (na základě dohod s VŠE Praha a UK) provoz celého areálu vysokoškolských kolejí v Praze 4 – Kunraticích o celkové kapacitě cca 5.500 lůžek.

V průběhu roku 2007 byla za účasti státního rozpočtu zrealizována částečná rekonstrukce ubytovací části objektu Sázava (1. etapa). Tato investiční akce zvýšila standard ubytování a kvalitu poskytovaných služeb v cca 1/5 uvedeného objektu. V současné době nabízí VŠCHT Praha ubytování v různých kategoriích, a to od ubytování na buňkách (2+3, 2+2, 2+1) až po samostatné jednolůžkové pokoje s veškerým sociálním vybavením. Snížení lůžkové kapacity (omezením počtu ubytovaných osob na jednotlivých pokojích) bylo částečně nahrazeno rekonstrukcí nebytových prostor v přízemí objektu Sázava na ubytovací kapacitu (rekonstrukce části bývalého zdravotního střediska). Mezi další investiční akce v průběhu r. 2007 patřilo zateplení zbývajících částí objektu Sázava objektu.

V souladu s Dlouhodobým záměrem VŠCHT Praha je v r. 2008 plánována další etapa rekonstrukce ubytovací části koleje Sázava.

3.5.2 Stravovací zařízení VŠCHT Praha

VŠCHT Praha vlastní a provozuje menzu umístěnou v areálu vysokoškolských kolejí v Praze 4 – Kunraticích, a to v přízemí objektu Volha. V menze se stravují kromě studentů VŠCHT Praha za shodných podmínek i studenti ostatních VVŠ – především pak VŠE Praha, UK a ČVUT.

Tato nová menza byla zřízena a vybudována z finančních prostředků VŠCHT Praha a od 5/2005 nahradila v plném rozsahu nevyhovující objekt staré menzy.

4. Internacionalizace

4.1 Strategie VVŠ v oblasti mezinárodní spolupráce, prioritní oblasti

Internacionalizace vzdělávacích a vědecko-výzkumných aktivit je jednou z priorit dlouhodobého záměru VŠCHT Praha. VŠCHT Praha se v této oblasti zaměřuje zejména na zajištění co nejširších možností studia na zahraničních univerzitách pro své studenty všech studijních programů a dále na přijímání zahraničních studentů ke studiu na VŠCHT Praha. Dalším významným úkolem je umožnit pedagogickým a vědeckým pracovníkům kontakt se zahraničními univerzitami, možnost porovnání úrovně a poznatků výuky a vědecké práce v zahraničí. Proto je významná spolupráce a koordinace činností s oddělením pro pedagogiku a pro vědu a výzkum VŠCHT Praha.

VŠCHT Praha se snaží neustále rozšiřovat spolupráci se zahraničními univerzitami na základě bilaterálních smluv o spolupráci. Kromě zapojení do programu LLP/ERASMUS, v jehož rámci byly v roce 2007 uzavřeny či obnoveny bilaterální smlouvy se 112 partnerskými evropskými univerzitami, uzavřela VŠCHT Praha další bilaterální smlouvy o vzájemné spolupráci. Jedná se například o University of Kwa Zulu Natal, Durban, JAR, nebo o College of Natural Science, Seoul National University, Korea. Seznam bilaterálních smluv v rámci programu LLP/Erasmus je na

http://www.vscht.cz/homepage/studenti/zahranici/socr_par.

Součástí strategie VŠCHT Praha je umožnit svým studentům a absolventům co nejširší uplatnění nejen v České republice, ale i v zahraničí. V souladu s Boloňskou deklarací vydává VŠCHT Praha od roku 2005/2006 „Dodatek k diplomu“. V dodatku k diplomu jsou uváděny mimo povinné informace také informace o zahraničních pobytech, které student během studia na VŠCHT Praha absolvoval.

Prioritou VŠCHT Praha je zapojit se do programů umožňujících získání dvojího nebo společného diplomu pro absolventy studijních programů a ve spolupráci se zahraničními partnerskými univerzitami je aktivně vytvářet. Byl vytvořen společný studijní program ve spolupráci s univerzitou Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, Španělsko. Program byl v prosinci 2007 schválen vědeckou radou FCHT a je připraven pro akreditaci v anglickém jazyce. V akademickém roce 2006/2007 ukončil své studium na VŠCHT Praha první student společného studijního programu. Další společné magisterské programy se chystají z prostředků Rozvojových programů MŠMT.

K zahraničním pobytům studentů i zaměstnanců jsou využívány také nabídky vládních stipendií a bilaterální programy, zejména s Francií (včetně doktorátů pod dvojím vedením), dále s Německem, Rakouskem a dalšími zeměmi EU. V roce 2007 využilo celkem 8 českých studentů doktorských studijních programů pod dvojím vedením, čtyři studují ve spolupráci s francouzskými univerzitami, jedna studentka na německé univerzitě. Jedna studentka z Francie absolvuje stejný program na VŠCHT Praha. V roce 2007 ukončili doktorské studium ve spolupráci s francouzskými univerzitami 3 studenti VŠCHT Praha a jedna studentka z Francie. VŠCHT Praha předpokládá, že tuto praxi, která se osvědčila ve spolupráci s Francií, rozšíří i na další země.

Pro usnadnění studia našich studentů na vysokých školách podobného zaměření ve Francii a studentů francouzských vysokých škol zaměřených na chemii (Ecole Nationale Supérieure de Chimie) na VŠCHT Praha byla podepsána smlouva mezi VŠCHT Praha a Federací francouzských škol chemických (Fédération Guy-Lussac) o udělování dvojího diplomu studentům splňujícím podmínky studia na vybraných vysokých školách. Tato rámcová smlouva je nyní doplňována konkrétními smlouvami o udělování dvojího diplomu mezi jednotlivými vysokými školami ve Francii a VŠCHT Praha. V současnosti

jsou podepsány smlouvy mezi Vysokou školou chemickou v Rennes (ENSCR) a v Montpellier (ENSCM).

Pokračovala příprava společných magisterských studijních programů s partnery s Univerzitou Blaise Pascal, Clermont Ferrand (UBP CF) a Vysokou školou chemickou v Montpellier (ENSCM).

Byly podány dva projekty do programu ERASMUS MUNDUS, kde byla VŠCHT Praha zapojena jako partner projektu.

VŠCHT Praha poskytuje vybraným zahraničním studentům stipendium, umožňující studium na VŠCHT Praha. Jedná se o stipendia poskytovaná VŠCHT Praha (některá v rámci rozvojového programu MŠMT). V roce 2007 bylo takto podporováno 7 zahraničních studentů v různých studijních programech VŠCHT Praha. Jedna studentka z Rumunska, která pobírala stipendium v roce 2007 úspěšně dokončila svá doktorská studia na VŠCHT Praha.

Pracovnice zahraničního oddělení VŠCHT Praha se v roce 2007 aktivně zúčastnily vzdělávacího veletrhu ve Vietnamu a ve spolupráci s MŠMT ČR prezentovaly studijní a výzkumné směry VŠCHT Praha, které jsou přístupné zahraničním studentům.

Záměrem VŠCHT Praha je umožnit cizincům rovněž studovat v českém jazyce. Pro zahraniční studenty se zájmem o studium na VŠCHT Praha v českém jazyce byl v rámci celoživotního vzdělávání pořádán přípravný kurz českého jazyka a odborné přípravy v chemii a matematice. V tomto kurzu bylo v akademickém roce 2006/2007 připravováno 15 studentů z Vietnamu, kteří byli vybíráni ve spolupráci s Velvyslanectvím VSR v Praze. V akademickém roce 2007/2008 byl připraven podobný kurz, ale pro problémy se získáním víz a další problémy partnerské instituce nebyl otevřen.

4.2 Zapojení VVŠ do mezinárodních vzdělávacích programů

4.2.1 Program LLP/ERASMUS

VŠCHT Praha v rámci tohoto programu uskutečnila následující aktivity:

V akademickém roce 2006/2007 pokračovala VŠCHT Praha v zapojení do nové fáze programu Socrates/Erasmus. Pro další období 2007-2013 VŠCHT Praha úspěšně získala rozšířený Erasmus University Charter a může tak v tomto období realizovat nejen studijní pobyty studentů, ale i jejich pracovní stáže, které byly dosud součástí programu Leonardo da Vinci.

Pro akademický rok 2006/2007 bylo hlavním úkolem zkvalitnění přípravy studijních pobytů vlastních studentů bakalářského, magisterského a doktorského studijního programu na partnerských univerzitách a úspěšně zvládnout přechod na strukturované studium (první studenti končili bakalářské studium a nastupovali do navazujícího magisterského studia). V akademickém roce 2006/2007 se zúčastnilo výměn v rámci programu Socrates/Erasmus 49 studentů VŠCHT Praha, což je nižší počet studentů než v minulých letech. Podle dotazníku o jehož vyplnění jsme studenty požádaly, byl hlavní příčinou poklesu počtu studentů právě přechod na strukturované studium. Další důvody často uváděné jsou nedostatečné jazykové znalosti a problémy s uznáváním studia v zahraničí. Problém s jazykovými znalostmi je dlouhodobě řešen nabídkou dobrovolných jazykových kurzů v následujících jazycích: angličtina, němčina a francouzština. Z programu na organizaci mobility jsou hrazeny hodiny rodilých mluvčích v těchto jazycích. Kurzy jsou studentům poskytovány bezplatně.

Problémy s uznáváním se daří řešit na úrovni fakult – hlavní rozhodnutí o uznávání studia v zahraničí je na pedagogických proděkanech jednotlivých fakult

V rámci programu Socrates/Erasmus přijala VŠCHT Praha v akademickém roce 2006/2007 119 zahraničních studentů. Stejně jako v několika předchozích letech převýšil počet přijatých zahraničních studentů, počet studentů, kteří byli v rámci programu na zahraniční pobyty vysláni. VŠCHT Praha se řadí poměrem přijímaných a vysílaných studentů mezi nejlepší vysoké školy v ČR. Zájem zahraničních studentů o studium na VŠCHT Praha dokumentuje její aktivní politiku, jak při získávání studentů, tak při přípravě studijních programů, které jsou zahraničním studentům nabízeny. V nemalé míře k tomu přispívá také činnost studentské organizace Erasmus Student's Club (<http://www.vscht.cz/esc/>)

V akademickém roce 2006/2007 se uskutečnilo 17 učitelských pobytů v rámci programu Socrates/Erasmus z partnerských zahraničních univerzit působilo v tomto akademickém roce na VŠCHT Praha.

Záměrem VŠCHT Praha je, aby účast studentů na zahraničních studijních pobytech nebyla limitována finanční situací studentů, ale pouze jejich studijními a jazykovými schopnostmi. Výsledkem jednání vedení školy je, že v roce 2007 byla opět vyplacena vyjíždějícím studentům mimořádná stipendia ve výši celkem 350 000 Kč ze sponzorského daru od společnosti Zentiva a.s. Kritérii pro vyplácení těchto stipendií byla sociální situace studenta, studijní výsledky, délka a země pobytu.

VŠCHT Praha se aktivně podílí také na dalších aktivitách programu Socrates/Erasmus. Zde bychom rádi jmenovali zejména zapojení do mezinárodních odborných sítí: ISEKI Food (Integrating Safety and Environmental Knowledge into Food Studies towards European Sustainable Development), ECTN3 (The New Generation of Chemists).

VŠCHT Praha se opakovaně podílí jako partner také na intenzivním programu v rámci programu Socrates/Erasmus - organizaci letní školy s názvem „Basic Development Research and Industrial Applications in High Pressure Chemical Engineering Processes“, jejímž koordinátorem je TU Graz.

VŠCHT Praha se jako partner aktivně podílí na následujících projektech:

Pilotní projekt „ICT as a Gateway to Scientific Education of Blind People and People with Visual Disabilities“ je velice zajímavým příkladem, jak do chemického, vědeckého vzdělávání zapojit i skupiny handicapovaných osob. Projekt začal v říjnu 2006 a bude pokračovat až do roku 2008. Koordinátorem projektu je Brailcom, o.p.s., partnery jsou kromě VŠCHT Praha Státní technická knihovna, Unia nevidiacich a slabozrakých Slovenska, Media Lunde Tollefsen AS, ACAPO - Associacao dos cegos e ambliopes de Portugal a Faculdade de Ciencias e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

Projekt „SIM TECH – Simulation and Distance Learning Application for Future Adult Education in Advance Food-industrial Technology“, koordinátorem projektu je Danish Meat Trade College, Roskilde, Dánsko.

Projekt Start Mobility Thuringia 2005 „Transnational Communication and Specific“

Rozvíjí se další formy studijních pobytů studentů na zahraničních univerzitách v rámci programů EU, jakými jsou 7. rámcový program, bilaterální programy, program Marie Curie a další. V roce 2007 získala studentka VŠCHT Praha stipendium vlámské vlády na dvanácti měsíční pobyt na University of Hasselt.

Byly uskutečněny výměnné pobyty s využitím prostředků z projektů mobilit transformačních a rozvojových programů MŠMT. V rámci projektu bylo realizováno celkem 6 zahraničních pobytů studentů v celkové délce 31,5 měsíců. Z toho bylo

uskutečněno 5 pobytů studentů formou free movers, 1 studentka vyjela na základě bilaterální smluvy s partnerskou univerzitou. Jedna studentka vyjela do Belgie na pobyt organizovaný DZS MŠMT.

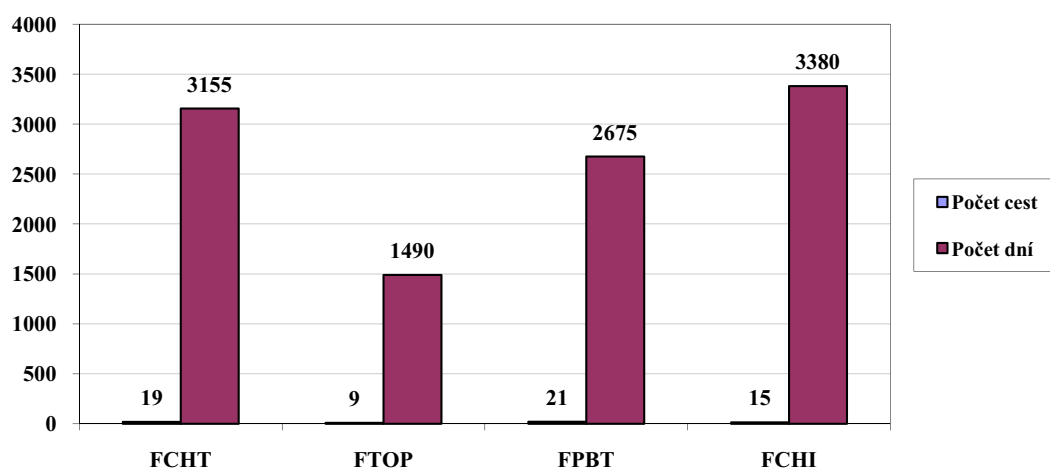
Ve spolupráci s ČVUT se VŠCHT Praha aktivně zapojila do programu ATHENS. V rámci tohoto programu nabízí konsorcium 15 nejvýznamnějších technických univerzit EU týdenní intenzivní kurzy. Kurzy se konají ve dvou termínech vždy v březnu a v listopadu. V březnu 2007 se kurzů zúčastnilo 17 studentů VŠCHT Praha. V tomto termínu byl ústavem organické technologie, fakulty chemické technologie zorganizován jeden vlastní kurz „Úvod do toxikologie“, kterého se zúčastnilo 15 zahraničních studentů. V podzimním termínu pořádala VŠCHT Praha dva intenzivní kurzy. Jeden byl organizován na Fakultě chemicko-inženýrské, ústavem analytické chemie. Kurz s názvem „Infrared spectroscopy, Raman spectroscopy, interpretation of spectra“ absolvovalo 14 zahraničních studentů. Druhý kurz byl organizován na Fakultě technologie a ochrany prostředí, ústavem technologie vody a prostředí. Tento kurz s názvem „Environmental Biotechnology“ absolvovalo 14 zahraničních studentů. Současně v podzimním termínu vyjelo na zahraniční kurzy celkem 10 studentů VŠCHT Praha.

Jsou přijímáni zahraniční studenti ke studiu v českém jazyce buď v rámci mezivládních dohod prostřednictvím Domu zahraničních služeb, nebo individuální uchazeči o studium po splnění podmínek přijímacího řízení.

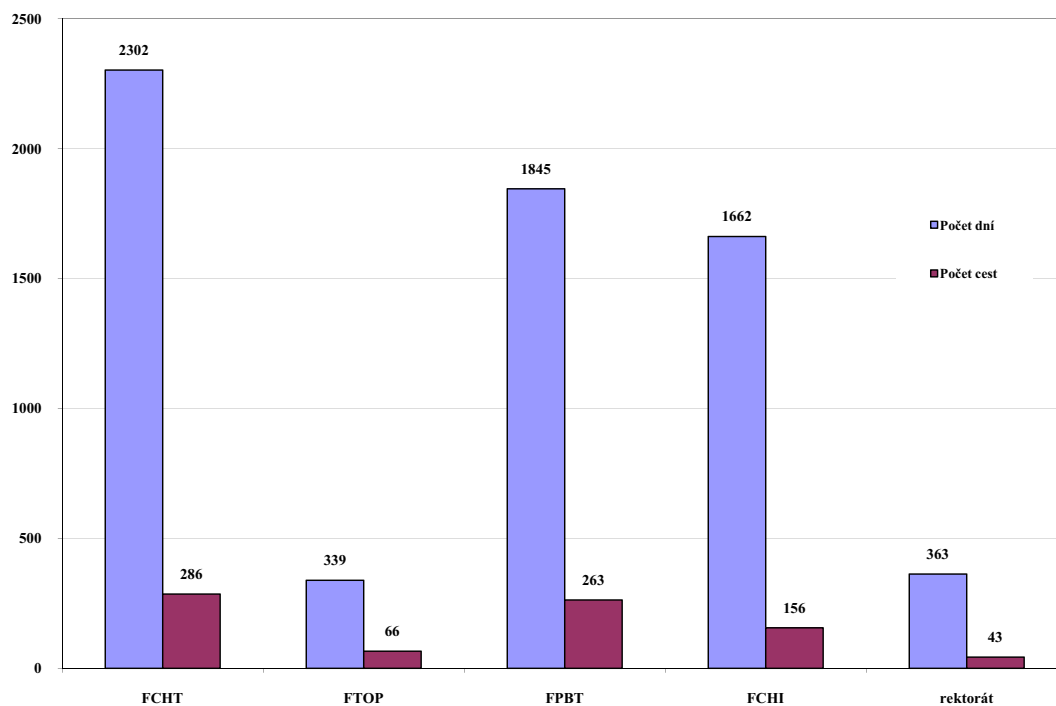
4.3 Mobilita studentů a akademických pracovníků (oběma směry) (tab. č. 11 a, b, c v příloze)

Mezi mobilitami studentů a akademických pracovníků je jeden zásadní rozdíl: u studentů výrazně převažují dlouhodobé pobyty nad krátkodobými. Krátkodobé pobyty jsou naopak častější u akademických pracovníků a zaměstnanců. To je dáno tím, že velká část zahraničních cest akademických pracovníků je zaměřena na účast na konferencích a odborných setkáních. Do těchto mobilit jsou zařazeny mobility studentů zejména doktorských studijních programů, kteří vyjíždějí na pracovní cesty na základě dohody o provedení práce. Zeměmi, které jsou nejčastějším cílem cest zaměstnanců i pobytů studentů jsou již tradičně Slovensko a Německo, dalšími zeměmi jsou Itálie, Francie a Belgie. U studijních pobytů studentů došlo sice k poklesu v počtu cest, ale ne k poklesu doby pobytu. Z toho je patrné, že se stále více daří vysílat studenty na delší, kvalitně připravené studijní pobyty. Je také patrné, že se VŠCHT Praha snaží využívat pro pobyty studentů i další dostupné zdroje financování.

Délku a počet pobytů akademických pracovníků (bez Slovenské republiky, kde nebylo možné vyhodnotit podíl jednotlivých fakult) jednotlivých fakult VŠCHT Praha v zahraničí ukazují Obr. 4.1 a Obr. 4.2 Na Slovensko v roce 2007 se uskutečnilo 827 pracovních cest s celkovou délkou pobytu 6600 dní. Za pozitivní lze označit trvale vysoký počet přijatých zahraničních studentů i pedagogů. To vypovídá o dobrém jménu naší školy mezi zahraničními partnery.



Obr. 4.1 Zahraniční pobyty studentů jednotlivých fakult v roce 2007



Obr. 4.2 Zahraniční pobyty akademických pracovníků jednotlivých fakult VŠCHT Praha v roce 2007

4.1 Nabídka studia v cizích jazycích, společné studijní programy

Společné programy využívají studenti doktorských programů. Ve spolupráci s francouzskými univerzitami studovalo v roce 2007 v doktorském programu pod dvojím vedením 8 studentů ze 3 fakult VŠCHT, z toho 3 studenti svá studia v roce 2007 ukončili. Dvě francouzské studentky naopak absolvují část svého studia na VŠCHT Praha, jedna z nich v roce 2007 doktorská studia úspěšně dokončila.

Podobný systém byl domluven s Německou univerzitou TU BA Freiberg.

Na přípravu společných magisterských studijních programů se VŠCHT Praha byl zaměřen v roce 2007 projekt v rámci rozvojových programů MŠMT. Partnerskými zahraničními univerzitami v tomto projektu byly Université Blaise Pascal Clermont Ferrand, Francie a Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, Španělsko.

Byl vytvořen společný studijní program ve spolupráci s univerzitou Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, Španělsko. Program byl v prosinci 2007 schválen vědeckou radou FCHT a je připraven pro akreditaci v anglickém jazyce.

Ve spolupráci Université Blaise Pascal Clermont Ferrand byl připraven nový dvouletý magisterský studijní program, který bude zahrnovat studium na více fakultách VŠCHT Praha (2-4) ve dvou zaměřeních

Environmental Physical Chemistry and Technology of Materials

Environmental Biochemistry and Biotechnology

Tento program bude akreditován současně v českém i anglickém jazyce.

Předpokládá se, že nový studijní program by měl být základem pro projekt EU v rámci programu Erasmus – Mundus.

5. Zajišťování kvality činností realizovaných na vysokých školách

5.1 Systém hodnocení kvality vzdělávání na VŠCHT Praha

Při hodnocení kvality vzdělávání na VŠCHT Praha se v roce 2007 využívalo shodného systému hodnocení, které je prováděno postupně na úrovni ústavu, fakulty a školy.

Základním zdrojem sloužícím již dlouhodobě k získávání podrobných informací pro vnitřní hodnocení vzdělávací činnosti jsou pravidelně po každém semestru prováděné ankety „Hodnocení učitelů studenty“. Tyto informace jsou shromážděny, podrobně vyhodnoceny a s jejich výsledky mají možnost se na intranetu seznámit všichni členové akademické obce VŠCHT Praha. Jedná se o velmi důležitou zpětnou vazbu, kdy jak učitelé tak vedoucí ústavů a kateder, děkani a prorektor mají možnost zjistit názory studentů nejen na kvalitu výuky, ale nově i na důležitost předmětu a jeho zařazení do studijních plánů.

Doplňujícími zdroji informací jsou pak vnitřní hodnocení organizovaná různými formami na jednotlivých ústavech a katedrách. Jako významný informační zdroj jsou dále využívány názory a stanoviska studentů, především zástupců studentů v akademických senátech. Zdrojem pro hodnocení jsou rovněž názory studentů na kvalitu vzdělávání, které jsou získávány při besedách pořádaných se studenty.

Základem vnějšího hodnocení vysoké školy v souladu se zákonem o vysokých školách je pak hodnocení činností vysoké školy vždy při posuzování žádosti o akreditaci studijního programu, habilitačního řízení a řízení ke jmenování profesorů Akreditační komisí.

Součástí hodnocení vysoké školy je pak projednávání pravidelné aktualizace dlouhodobého záměru vysoké školy s orgány MŠMT a zhodnocení projektů podávaných v rámci Rozvojových programů MŠMT.

5.2 Výsledky vnitřního a vnějšího hodnocení vysoké školy

Výsledkem kladného vnějšího hodnocení VŠCHT Praha ze strany Akreditační komise bylo schválení žádostí o akreditaci nových studijních programů. V průběhu roku 2007 byla udělena akreditace čtyřem novým magisterským studijním oborům, dále akreditace dvěma bakalářským studijním programům.

5.3 Hodnocení kvality vzdělávání pedagogických pracovníků studenty

Anketa „Hodnocení učitelů studenty“ je určena studentům bakalářských a magisterských studijních programů, uskutečňovaných VŠCHT Praha a jejími fakultami.

V akademickém roce 2006/2007 probíhala anketa v obou semestrech (elektronickou formou).

Kvalita vzdělávání na přednáškách, cvičeních (seminářích) a úroveň laboratoří v průběhu celého akademického roku byla hodnocena na základě těchto osmi otázek:

1. Ohodnoťte učitele z hlediska způsobu a srozumitelnosti výuky (způsob).
2. Ohodnoťte přístup učitele ke studentům, komunikaci se studenty (přístup).
3. Rozšířil předmět v rámci studijního programu Vaše znalosti? (novinky)
(1-dozvěděl jsem se spoustu nového, 3-průměrně, 5-zbytečný předmět).
4. Celkový dojem z laboratoří (vybavení, prostředí, organizace) (dojem).

5. Navazuje předmět na předchozí znalosti? (návaznost)
(1-navazuje výborně, 3-průměrně, 5-vůbec nenavazuje).
6. Vyhovují studijní materiály? (materiály).
7. Doplnil program laboratoří Vaše znalosti z předmětu? (doplňuje).
8. Jsou kredity za předmět odpovídající? (kredity)
(1-hodně přidat, 2-přidat, 3-vyhovuje, 4-ubrat, 5-hodně ubrat).

Ke každé otázce studenti přiřazují dle svého názoru hodnocení 1 až 5 a mohou doplnit i podrobnější připomínky k výuce. Studenti hodnotí anonymně, nebo se mohou pod svoji připomínku podepsat. Systém uvádí celkový počet hodnotících studentů a počet připomínek k předmětům.

V zimním semestru 2006/7 hodnotilo 921 studentů, což je 43% všech studentů. Výsledky hodnocení jsou uvedeny v Tab. E.1.

Tab. E.1 Hodnocení výuky v zimním semestru ak. r. 2006/2007

číslo otázky	1	2	3	4	5	6	7	8
aritmetický průměr hodnocení	1,91	1,73	1,97	2,14	2,31	2,27	1,97	2,59

V letním semestru 2006/7 hodnotilo 547 studentů, což je 36% všech studentů. Výsledky hodnocení jsou uvedeny v Tab. E.2.

Tab. E.2 Hodnocení výuky v letním semestru ak. r. 2006/2007

číslo otázky	1	2	3	4	5	6	7	8
aritmetický průměr hodnocení	1,92	1,76	1,94	1,85	2,20	2,32	1,59	2,54

Z výsledků vyplývá, že hodnocení všech aspektů výuky je v průměru velmi kladné. Jako nejlepší je přitom hodnocen přístup učitelů ke studentům, největší rezervy pak studenti vidí v kvalitě studijních materiálů.

5.4 Systém hodnocení vzdělávací a tvůrčí činnosti fakult

Od roku 2002 se na VŠCHT Praha používá systém hodnocení vzdělávací a tvůrčí činnosti fakult. Ten je ale využíván pouze při rozhodování o dělení rozpočtovaných osobních nákladů mezi fakulty. Analýza činnosti fakult ve výzkumu a vývoji na VŠCHT Praha vychází z metodiky MŠMT používané při rozdělování příspěvku na specifický výzkum. Dominantním faktorem je objem finančních prostředků získaných na výzkumnou a vývojovou činnost od českých a zahraničních poskytovatelů v otevřených soutěžích. Dalším faktorem je kvalifikační struktura vyjádřená počtem docentů, profesorů a studentů doktorských studijních programů. Výkon fakult, ústavů a kateder VŠCHT Praha ve vzdělávací činnosti je podle nově diskutované metodiky vypočten podle objemu příspěvku pro studenty zapsané ve studijních programech zajišťovaných příslušnou fakultou. Neexistuje ale jednoznačná shoda a nezpochybnitelná podpora ze

strany všech vedoucích funkcionářů školy o míře uplatnění těchto kritérií jak při rozdělování rozpočtových prostředků školy tak i v personální politice.

Dále je využíván i druhý systém hodnocení činnosti fakult, podle něhož se rozděluje malá část provozních prostředků podle kvalifikační struktury a počtu studentů v posledním roce bakalářských studijních programů a počtu studentů v magisterských studijních programech. Druhá, významnější část provozních prostředků pro fakulty je přidělena podle rozhodnutí poskytovatelů v účelově financovaných projektech výzkumu a vývoje.

5.5 Interní audity a finanční kontroly

5.5.1 Zřízení, udržování a efektivnost vnitřního kontrolního systému

Vnitřní kontrolní systém podle zákona č. 320/2001 o finanční kontrole § 3 odst. 4) představuje:

finanční kontrolu zajišťovanou odpovědnými vedoucími zaměstnanci jako součást vnitřního řízení *při přípravě operací před jejich schválením, při průběžném sledování operací až po následné jejich vypořádání – fungování řídicí kontroly*

interní audit jako organizačně oddělené a funkčně nezávislé přezkoumávání a vyhodnocování přiměřenosti a účinnosti řídicí kontroly, včetně prověřování správnosti vybraných operací – *fungování interního auditu*

K zajištění fungování vnitřního kontrolního systému na VŠCHT Praha byla vydána vnitřní norma VŠCHT Praha č. 20.30/05 „Pravidla k řídicí kontrolní činnosti“.

Vymezuje povinnosti rektora a vedoucích zaměstnanců, co dělat při zavedení vnitřního kontrolního systému. Pravidla k zajištění řídicí kontroly definují pojem příkazce operace, správce rozpočtu a hlavní účetní včetně nositele této funkce. Řídicí kontrola efektivně funguje, pokud odpovědní vedoucí zaměstnanci řídí a kontrolují zároveň, pokud na svých kontrolních pozicích „příkazce“ operace, „správce rozpočtu“ či „účetní“ vedoucí zaměstnanci v rámci předběžné, průběžné či následné finanční kontroly ctí a konají podle zákona. Podporou a další kontrolní úrovní pro efektivní fungování vnitřního kontrolního systému (řídicí kontroly) je následná kontrolní činnost realizovaná referátem kontroly. Tento vnitřní systém vedoucí k zabezpečení hospodárného, efektivního a účelného vědomého nakládání s veřejnými prostředky vedoucími pracovníky v souladu s právem je dále harmonizován zásadními vnitřními předpisy VVŠ jako je: Organizační řád, Podpisový řád s podpisovými vzory, Oběh účetních dokladů a řada dalších.

Udržováním vnitřního kontrolního systému se rozumí sledovat a vyhodnocovat průběžné výsledky finanční kontrol zajišťovaných odpovědnými vedoucími zaměstnanci tak i referátem kontroly a při zjištění nedostatků neprodleně přijímat konkrétní opatření k nápravě, jakož i systémová opatření, která mají za cíl předcházet a včas odhalovat nesprávné operace a jejich příčiny a dále podávat zprávy jedenkrát ročně o výsledcích finančních kontrol podle Vyhlášky č. 416/2004 Sb., § 32. Udržování vnitřního kontrolního systému představuje dodržování přijatého systému a jeho vylepšování, jedna z forem jsou auditní činnosti prováděné interním auditem a kontrolní činnosti prováděné referátem kontroly.

5.5.2 Interní audit v roce 2007

Činnost útvaru interního auditu na VŠCHT Praha byla zaměřena jednak na zkoumání finančních a provozních řídicích a kontrolních mechanismů transakcí za účelem zjištění zda a nakolik jsou tyto transakce ve shodě s platnou legislativou vnější i vnitřní a dále na posuzování účinnosti, hospodárnosti a efektivnosti jednotlivých systémů řízení vybraných oblastí. V souladu s platným zákonem č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole byla část kapacity rovněž orientována na poradenskou a konzultační odbornou činnost dle potřeb vrcholového vedení v oblastech ekonomiky a vnitřního řízení VŠCHT Praha.

5.5.3 V roce 2007 byly realizovány následující audity a odborná posouzení:

- **Audit systému řízení investiční výstavby**
Audit byl zaměřen na posouzení dostatečnosti, přiměřenosti a účinnosti systému řízení investičních procesů na VŠCHT Praha. V souvislosti s činností spojenou s plánováním, přípravou a realizací investičních projektů v podmínkách VŠCHT Praha bylo auditorem doporučeno zpracování analýz s cílem jejich využití pro potřebu rozhodnutí o vypracování vnitřní normy týkající se přípravy a realizace řízení investičního procesu a dále vyšší využití existujících informačních systémů.
- **Odborné posouzení návrhu „ Výroční zprávy o hospodaření za rok 2006“**
Odborné posouzení návrhu výroční zprávy o hospodaření VŠCHT Praha za rok 2006 poskytlo vedení VŠCHT Praha přiměřené ujištění o tom, že zpráva byla zpracována v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a metodickými pokyny MŠMT, ve zprávě použité informace odpovídaly podkladům čerpaným z Finančního informačního systému VŠCHT Praha a dále, že stanovené cíle a úkoly pro rok 2006 v hospodářské oblasti byly splněny.
- **Audit nástrojů správy a podpory projektů V a V**
Audit byl orientován na posouzení dostatečnosti, přiměřenosti a účinnosti používaných nástrojů správy a podpory projektů výzkumu na VŠCHT Praha. Vzhledem k náročnosti vrcholového řízení současných cca 305 výzkumných projektů VŠCHT Praha bylo doporučeno dokončení rozpracované směrnice zaměřené na oběh dokumentů VaV a vypracování analýzy potřebnosti aktualizace anglické verze webové stránky VŠCHT Praha prezentující vědu a výzkum.
- **Audit opatření ke zvyšování kvality ubytování studentů v kolejích VŠCHT Praha**
Audit spočíval v ověření vazeb mezi „Dlouhodobým záměrem VŠCHT Praha a jeho aktualizacemi“ s operativními ročními postupy a na dostatečnosti a přiměřenosti používaných systémů řízení přípravy a realizace investiční výstavby v SÚZ VŠCHT Praha. V návaznosti na zjištění auditu bylo doporučeno vypracování analýzy potřeby „Pravidel pro koordinaci investičních akcí v SÚZ VŠCHT Praha“ mezi oddělením rozvoje a výstavby a technickým odborem SÚZ VŠCHT Praha a důsledné dodržování postupu definovaného vnitřní směrnici pro zadávání zakázek malého rozsahu.
- **Odborná stanoviska a poradenství**

Odborná stanoviska k návrhům vybraných vnitřních norem.

Odborné konzultace k přípravě vnitřní směrnice týkající se investiční výstavby. Analýza rizik VŠCHT jako podklad pro tvorbu plánů auditů (silné a slabé stránky). Odborné posouzení klasifikace oborů znalecké činnosti VŠCHT Praha evidované v Seznamu znalců a tlumočnicků Ministerstva spravedlnosti.

5.5.4 Referát kontroly v roce 2007

Referát kontroly společně s oddělením finančního plánu a rozpočtu a se všemi odpovědnými vedoucími zaměstnanci VŠCHT Praha tvoří součást vnitřního kontrolního řízení VŠCHT Praha (fungování řídicí kontroly) pro hospodaření s veřejnými prostředky. Referát kontroly kromě zaměření do oblasti kontroly hospodaření s veřejnými finančními prostředky také organizuje metodickou podporu při zadávání veřejných zakázek.

V roce 2007 byly realizovány následující kontroly, veřejné zakázky a odborné konzultace:

- **Finanční kontrola čerpání kapitálové dotace z MŠMT na projekty hrazené z FRVŠ na VŠCHT Praha v roce 2007**

Kontrola navazuje na předešlou kontrolní činnost těchto projektů. Stává se pravidelnou kontrolou doporučovanou MŠMT. Kontrolováno bylo 6 vzdělávacích projektů s cílem ověřit účelovou spotřebu veřejných finančních prostředků na nákup přístrojové techniky při správné administraci celého procesu od schválení projektu, přesunu kapitálové dotace od poskytovatele k příjemci a dále k odpovědnému řešiteli, rozpočet, položkové čerpání až k analytickým účtům a náhodnému výběru kontroly prvotních dokladů. Byla tedy provedena kontrola toku finančních prostředků od zdroje ke spotřebě, kontrola rozpočtu a jeho čerpání, kontrola správnosti zaúčtování a současně účelovosti nakoupené přístrojové techniky při současném ověřování kontrolního řídicího systému.

- **Finanční kontrola čerpání neinvestiční dotace z MŠMT na studentské projekty hrazené z FRVŠ v roce 2007 na VŠCHT Praha**

Jde o kontrolu, která byla prováděna i v minulém roce s cílem prověřit, zda čerpané prostředky nejsou vynaloženy na výzkumnou činnost, která spadá pod vymezení § 2 odst. 3 písm. c) nařízení vlády č. 462/2002 Sb., tj. zda neinvestiční veřejné finanční prostředky nejsou použity na úhradu nákladů na výzkum prováděný studenty při přípravě diplomové nebo disertační práce. Je pravděpodobné, že i tuto kontrolu lze zařadit do pravidelných kontrol, ročně doporučovaných MŠMT. V roce 2007 bylo kontrolováno 8 vzdělávacích projektů tvůrčí činnosti studentů financovaných z FRVŠ s cílem podat ujištění, že neinvestiční dotace poskytnutá studentům není spotřebována v oblasti výzkumu. Byla prokázána shoda rozpočtů projektů, účelovost a průkaznost a oddělenost účetnictví. Byl prověřen kontrolní řídicí systém na vybraném vzorku prvotních dokladů.

- **Finanční kontrola čerpání účelové dotace (provozní i kapitálové) u spolupříjemce z veřejných prostředků MPO na podporu výzkumu a vývoje v roce 2007, kde VŠCHT Praha je příjemcem (prof. Němec)**

Kontrolovaným objektem této kontroly byl v roce 2007 jediný spolupříjemce, neboť podle smluvních vztahů a podmínek poskytovatele je příjemce dotace povinen pravidelně kontrolovat spolupříjemce, jak nakládá s dotačními prostředky. Projekt VaV č. 2A-1TP1/063 „Nové skelné a keramické materiály a pokročilé postupy jejich příprav a výroby“ je projekt trvající od roku 2006 do roku 2011 s plánovanou účelovou podporou v těchto letech ve výši cca 54 mil. Kč a lze předpokládat jeho každoroční uplatnění v návrhu plánu kontrol. Cílem této kontroly bylo prověřit u schváleného projektu dodržování předpisů a pravidel poskytovatele pro čerpání finančních prostředků u spolupříjemce.

Výsledky kontrol nezakládaly důvody k přijetí nápravných opatření ze strany vedení školy.

- **Spolupráce s útvarem interního auditu**
 - zpráva o kontrolní činnosti za rok 2006 na VŠCHT Praha pro MF
 - spolupráce při odborném posouzení zprávy o hospodaření VŠCHT Praha za rok 2006

- **Organizace zadávání veřejných zakázek**

veřejná zakázka nadlimitní v OŘ - „Dodávka elektrické energie pro budovy VŠCHT Praha“ na území Prahy 6 po dobu dvou let.

veřejná zakázka podlimitní v OŘ - „Nákupu PC a notebooků pro rok 2007“ metodická podpora, stanoviska, kontrola dokladů

veřejná zakázka nadlimitní v OŘ - „Pořízení 600 MHz NMR spektrometru“, spolupráce s firmou „Gordion s.r.o.“, v přípravné a úvodní části zadávání VZ.

- **Organizace zadávání veřejných zakázek malého rozsahu (VZMR)**

1. Zpracování v březnu 2007 oběžníku č. 40.01/07 - Postup pro zadávání veřejných zakázek malého rozsahu na VŠCHT Praha a prvotní proškolení zaměstnanců VŠCHT Praha
2. organizace 36 VZMR v průběhu roku 2007
3. poskytování konzultací a stanovisek

Zvýšená poptávka po službách referátu kontroly z hlediska metodické podpory při zadávání veřejných zakázek signalizuje pozitivní trend ve smyslu implementace zákonné normy do běžného života a činnosti VŠCHT Praha. Těsná spolupráce referátu kontroly s kontaktním zadavatelem v celém procesu zadávání je vykročením správným směrem v oblasti udržení a prohloubení efektivnosti fungování vnitřního kontrolního systému.

5.5.5 Informace o případech podezření na možné korupční jednání a o prokázaných případech korupčního jednání

Žádná podezření na možné korupční jednání a ani nic podobného v činnosti vnitřního kontrolního systému v roce 2007 na VŠCHT Praha nebyla zjištěna.

6. Rozvoj vysoké školy

6.1 Investiční rozvoj VŠCHT Praha

V rámci posledního roku pětiletého programu MŠMT „Podpora rozvoje a obnovy materiálně technické základny vysokých škol“ byly v příslušném podprogramu VŠCHT Praha 233 34B realizovány tyto investiční akce:

VŠCHT-Rekonstrukce výtahů na koleji Sázava (Ev.č. ISPROFIN) byl dokončena v únoru 2007, náklady rekonstrukce a modernizace čtyř výtahů v r. 2007 představovaly 1 744 652 Kč. Celkové náklady akce dosáhly výše 4 389 651,22 Kč bez DPH.

VŠCHT-Obnova ubytovací části koleje Sázava -1. etapa (Ev. č. ISPROFIN 233 34B 4620) byla zahájena v únoru 2007, jednalo se o celkovou rekonstrukci a modernizaci vnitřních prostor včetně nového vnitřního zařízení, instalaci nové zdravotnické a elektrorozvodů i počítačové sítě jedné pětiny. Investiční dotace v roce 2007 činila 21 498 605,30 Kč bez DPH, další investiční prostředky ve výši 1 500 000 Kč bez DPH a neinvestiční prostředky ve výši 800 000 Kč bez DPH uhradila na tuto akci VŠCHT Praha z vlastních zdrojů.

VŠCHT-Obnova aktivních prvků a rozšíření počítačové sítě (Ev.č. ISPROFIN: 233 34B 4619) byla rozdělena na tři etapy. Druhá etapa byla ukončena v únoru 2007, poslední v srpnu 2007. Náklady hrazené z investiční dotace činily 11 594 000 Kč bez DPH, vlastní prostředky VŠCHT Praha vkládala ve výši 2 380 000 Kč bez DPH. Financování této akce je rozloženo na tři roky (2006-2008), v následujícím roce bude uhrazena poslední platba ve výši 5 403 000 Kč. Celkové náklady akce představují 26 915 000 Kč bez DPH, z toho 19 994 000 Kč představuje investiční dotace, zbytek vlastní zdroje VŠCHT Praha.

VŠCHT-NMR spektrometr 600 MHz (Ev. č. ISPROFIN: 233 34B 4621) – v roce 2007 byla dokončena realizace stavební částí akce, přístroj bude uveden do provozu v r. 2008. Z investiční dotace bylo v r. 2007 uhrazeno 16 147 128,70 Kč včetně DPH.

Další investiční akce v oblasti staveb byly realizovány z prostředků Fondu reprodukce investičního majetku. Jednalo se zejména o přestavbu ústředního skladu VŠCHT Praha v budově A s celkovými investičními náklady přes 6 mil. Kč, výstavba nového výtahu pro osoby i náklad v budově B za 3,5 mil. Kč., terénní a sadové úpravy dvorů v budově B, výstavba kryté lávky – nouzového průchodu z nástavby X do 3. patra budovy B, rekonstrukce laboratoří včetně rekonstrukce prostor části ústředních dílen na laboratoře pro studenty, přestavbu zdravotního střediska na koleji Sázava na ubytování pro studenty, částečné zateplení koleje Sázava a 1. etapu rekonstrukce veřejného osvětlení areálu kolejí. Dvě nové posluchárny byly vybudovány v 3. patře budovy B v prostorách uvolněných Fakultou elektrotechnickou ČVUT Praha.

Více než 15 mil. Kč bylo z Fondu reprodukce investičního majetku uvolněno na informační zabezpečení činností školy, včetně nových serverů pro databáze CAonCD a OBD. Na pořízení přístrojů a zařízení pro výuku a výzkum bylo z FRIMu uhrazeno více než 42 mil. Kč, dalších 1 848 tis. Kč představovala spoluúčast vlastních zdrojů VŠCHT Praha na projektu z tematického okruhu A Fondu rozvoje vysokých škol.

Další investiční akce v oblasti přístrojů a zařízení a informačního zabezpečení byly realizovány z prostředků dotace na výzkumné záměry a z účelových prostředků na výzkum a vývoj, celkový objem investičních prostředků zde představuje 13 544 tis. Kč.

6.2 Akce „Národní technická knihovna“ a „Dejvice-Center“ Praha

Výstavba objektu Národní technické knihovny na pozemcích před budovou A zahájena na podzim minulého roku pokračovala podle naplánovaného harmonogramu, 6. nadzemní podlaží a všechny nosné konstrukce byly dokončeny v říjnu 2007. Objekt do vlastnictví České republiky (právo hospodaření Státní technická knihovna) je financován formou dodavatelského úvěru, který zajišťuje vítěz výběrového řízení SEKYRA GROUP, a.s. MŠMT rozhodlo, že STK jako jeden z partnerů (STK, ČVUT, VŠCHT) projektu NTK zůstane státní příspěvkovou organizací, což definitivně vyloučilo řadu možných scénářů fungování a provozu nového objektu. VŠCHT Praha bude svoji účast zajišťovat smlouvou s MŠMT a STK s tím, že pro novou budovu předpokládáme dosažení minimálně stejného uživatelského komfortu pro akademické pracovníky a studenty, jako mají v objektech VŠCHT Praha. VŠCHT Praha předpokládá, že do nového objektu přesune Ústřední knihovnu VŠCHT Praha, tj. přesune tam své hodnotné vázané časopisy, knihy a některé encyklopedie z budovy A, které stále zůstanou ve vlastnictví VŠCHT Praha. Uvolní se tak prostory v 2. a 3. patře budovy A (s výjimkou historických studoven v 2. patře) pro rekonstrukci na laboratoře pro výzkum a výuku.

U Projektu Dejvice-Center došlo v průběhu roku ke shodě mezi zúčastněnými partnery (DC, VŠCHT, ČVUT) nad projektovou dokumentací se zapracováním takřka všech připomínek a výhrad Hl. m. Prahy, Městské části Praha 6 a památkářů. V lednu přerušené územní řízení nebylo do konce roku 2007 ukončeno. Objekty akademické části komplexu budov (Technická 1, Technická 2) se při všech těchto úpravách neměnily s výjimkou drobných změn v podzemních podlažích v souvislosti s opakovanými změnami koncepce dopravy a zásobování.

7. Závěr

Výroční zpráva o činnosti za kalendářní rok 2007 dokladuje, že ve všech klíčových oblastech činnosti VŠCHT Praha byla většina cílů stanovených v aktualizaci dlouhodobého záměru školy splněna. V následujících odstavcích jsou tyto cíle stručně shrnuty. Podrobný popis činností i charakteristika naplnění cílů jsou uvedeny v předchozích kapitolách výroční zprávy.

Výjimečná prioritní pozice VŠCHT Praha mezi českými vysokými školami ve výzkumné a vývojové činnosti se projevila v úspěšném řešení výzkumných záměrů; od ledna 2007 je do tohoto programu zapojena drtivá většina akademických pracovníků školy. Velmi úspěšní v českém měřítku jsme také v řešení výzkumných i vývojových projektů českých i zahraničních poskytovatelů i v programu výzkumných center MŠMT. Byl proveden audit správy projektů některých poskytovatelů, zakoupen počítačový software pro řízení projektů, vyhodnocena spolupráce Centrálních laboratoří s ústavy školy a připraven plán rozvoje tohoto pracoviště. Podpora týmů účastnících se řešení mezinárodních projektů zahrnuje několik činností, zejména podporu konzultantky evropských projektů, hrazení DPH a kurzovních ztrát z výnosů doplňkové činnosti školy, předfinancování projektů do výše zádržného i předfinancování nákladů na pořízení investic. V rámci podpory bádání mladých vědců byla na interní granty určené pro mladé pracovníky a doktorandy v rozpočtu vyčleněna částka 1,5 mil. Kč, byla zvýšena stipendia nejlepším studentům doktorských studijních programů a podpořena celkovou částkou 4 mil. Kč.

V roce 2007 probíhala řada jednání uvnitř školy, s potenciálními partnery i s poradenskými firmami o zapojení do připravovaných operačních programů evropských strukturálních fondů i do projektů 7. rámcového programu EU.

V oblasti zahraničních styků se dále zvýšila průměrná doba pobytu na zahraničních univerzitách studentů vysílaných v programu SOCRATES/ERASMUS, počet vysílaných i přijíždějících studentů zůstal ve srovnání s rokem 2006 zhruba stejný, počet přijíždějících studentů je trvale vyšší než vysílaných. Byly akreditovány další studijní programy v anglickém jazyce, stále zbývá vypracovat celoškolský racionální systém nabídky předmětů přednášených v anglickém jazyce pro zahraniční studenty. Byl zahájen první přípravný kurz českého jazyka, chemie, matematiky a fyziky pro zahraniční studenty, kteří mají v úmyslu studovat v českém jazyce; v roce 2007 dokončilo kurz celkem 14 vietnamských studentů a do dalšího kurzu zahájeného v listopadu 2007 nastoupilo nových 15 studentů.

V oblasti řízení školy byl rozšířen manažerský informační systém, implementován software pro podporu facility managementu, optimalizován systém elektronické inventarizace, implementován modul sledování dokumentů, vytvořena jediná centrální databáze osobních údajů.

Řada cílů byla splněna také v oblasti lidských zdrojů. Sem patří zejména zdokonalování jazykové vybavenosti všech pracovníků, využití pružné pracovní doby, zvýšení příspěvku zaměstnavatele na penzijní připojištění. Pokračuje snaha o zlepšení věkové struktury akademických pracovníků a diskuse o vnitřním systému hodnocení pracovníků školy. Dosud nebyla vyřešena optimalizace tvůrčího volna pro akademické pracovníky.

Pouze dílčí výsledky byly dosaženy při zavádění systému hodnocení výkonu pedagogické a výzkumné činnosti akademických pracovníků školy i jednotlivých součástí školy a promítnutí výsledků hodnocení do řídicích činností. Chybí také systém hodnocení výkonu neakademických pracovníků školy. Analýza aktivit fakult ve výzkumu a vývoji na VŠCHT Praha vycházela v roce 2007 z metodiky MŠMT používané při rozdělování dotace na specifický výzkum. Výkon fakult, ústavů a kateder VŠCHT Praha ve vzdělávací činnosti je

podle nové metodiky vypočten podle objemu příspěvku pro studenty zapsané ve studijních programech a rozsahu výuky zajišťovaných příslušnou jednotkou.

Míra shody realizovaných činností na VŠCHT Praha v roce 2007 s prioritami Dlouhodobého záměru ministerstva je vysoká. V první prioritě Internacionalizace byly všechny nástroje Dlouhodobého záměru ministerstva průběžně plněny. Zapojení studentů do mezinárodních vzdělávacích programů a jejich mobilita jsou na velmi vysoké úrovni, mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji je nesporně jedna z nejlepších mezi českými vysokými školami. Hodnocení ECTS bylo zavedeno již v roce 2005, dodatek k diplomu je vydáván bezplatně absolventům všech stupňů studijních programů.

Ve druhé prioritě Kvalita a excelence akademických činností byla taktéž převážná většina nástrojů Dlouhodobého záměru ministerstva naplňována. Rozvoj výzkumu a vývoje a silná vazba mezi vzdělávací a výzkumnou činností, infrastruktura pro podporu výzkumu a vývoje včetně rozsahu a dostupnosti informačních zdrojů patří nesporně mezi silné stránky VŠCHT Praha. Analogicky i zatímní bezproblémová zaměstnatelnost absolventů a spolupráce s odběratelskou sférou jsou na vysoké úrovni. Intenzivní oboustranně prospěšná spolupráce s našimi nejvýznamnějšími průmyslovými partnery trvá již řadu let a zahrnuje společnou přípravu a realizaci studijních programů, spolupráci v zadávání témat diplomových a doktorských prací, podporu propagace školy, spolupráci v aplikovaném výzkumu.

Ve třetí prioritě Kvalita a kultura akademického života jsou našimi studenty vysoce hodnoceny partnerství studentů a akademických pracovníků a jejich vzájemná spolupráce. V centru pozornosti školy jsou také sociální záležitosti studentů. Škola z vlastních zdrojů podporuje studenty udílením prospěchových stipendií, stipendii na stravování a ubytování, motivačním zvýšeným stipendiem pro studenty doktorských studijních programů, interními vědeckými granty pro mladé pracovníky. Velká pozornost byla věnována výraznému zvýšení standardu ubytovacích i stravovacích služeb v areálu Správy účelových zařízení v Kunraticích.

Tabulky

Tabulka 1

Přehled členství VŠCHT Praha v organizacích sdružujících vysoké školy v mezinárodních a profesních organizacích

Organizace	Stát	Status
EUA	EU	člen
HUMANE	EU	člen

Tabulka 2a

Přehled akreditovaných studijních programů VŠCHT Praha

Skupiny studijních programů	Studijní programy							Celkem stud.prog.
	bak.		mag.		mag. navazující		dokt.	
	P	K	P	K	P	K		
přírodní vědy a nauky	1						3	4
technické vědy a nauky	15	9	7	7	12	9	7	66
pedagogika, učitelství a sociál. péče	1	1						2
Celkem	17	10	7	7	12	9	10	72

P - prezenční forma

K- kombinovaná forma

Tabulka 2b

Přehled počtu kurzů celoživotního vzdělávání VŠCHT Praha

Skupiny oborů	Kurzy orientované na výkon povolání			kurzy zájmové			U3V	Celkem
	do 15 hod.	do 100 hod.	více	do 15 hod.	do 100 hod.	více		
technické vědy a nauky	68	28	18				4	118
Celkem	68	28	18				4	118

Tabulka 2c

Přehled počtu účastníků programů celoživotního vzdělávání na VŠCHT Praha

Skupiny oborů	Kurzy orientované na výkon povolání			kurzy zájmové			U3V	Celkem
	do 15 hod.	do 100 hod.	více	do 15 hod.	do 100 hod.	více		
technické vědy a nauky	834	367	85				190	1 476
Celkem	834	367	85				190	1 476

Tabulka 3

Zájem uchazečů o studium na VŠCHT Praha

Skupiny studijních programů	Počet				
	Podaných přihlášek 1)	Přihlášených 2)	přijetí 3)	Přijatých 4)	zapsaných 5)
Celkem					
přírodní vědy a nauky	83	75	53	53	35
technické vědy a nauky	3 446	3 093	2 774	2 774	1 474
pedagogika, učitelství a sociál. péče	30	29	29	29	26
Celkem	3 559	3 197	2 856	2 856	1 535

1) Počet všech přihlášek, které VŠCHT obdržela

2) Počet uchazečů o studium, kteří se zúčastnili přijímacího řízení

3) Počet všech kladně vyřízených přihlášek

4) Počet přijatých uchazečů. Údaj celkem vyjadřuje počet fyzických osob, ve skupinách oborů jsou zahrnuti vícenásobně přijatí

5) Počet přijatých studentů, kteří se zapsali ke studiu

Tabulka 4

Přehled počtu studentů v akreditovaných studijních programech VŠCHT Praha k 31.10.2007*

Skupiny studijních programů	Studenti ve studijním programu								Celkem studentů
	bak.		mag.		mag. navazující		dokt.		
	P	K	P	K	P	K	P	K	
přírodní vědy a nauky	54						113	148	315
technické vědy a nauky	2 051	219	396	8	381	61	255	362	3 733
pedagogika, učitelství a sociál. péče	41	23							64
Celkem	2 146	242	396	8	381	61	368	510	4 112

* Údaje ze Sdružené informace matrik studentů, do kterých jsou zahrnuti též studenti na krátkodobých studijních pobytech

Tabulka 5

Přehled počtu absolventů v akreditovaných studijních programech VŠCHT Praha v období od 1.1.2007 do 31.12.2007

Skupiny studijních programů	Absolventi ve studijním programu								Celkem absolventů
	bak.		mag.		mag. navazující		dokt.		
	P	K	P	K	P	K	P	K	
přírodní vědy a nauky					1	38	15	16	70
technické vědy a nauky	31	2	308	10	5	59	35	25	475
pedagogika, učitelství a sociál. péče	19	7					26	19	71
Celkem	50	9	308	10	6	97	76	60	616

Tabulka 6

Přehled počtu neúspěšných studentů v akreditovaných studijních programech VŠCHT Praha v období od 1.1.2007 do 31.12.2007

Skupiny studijních programů	Neúspěšní studenti ve studijním programu								Celkem studentů
	bak.		mag.		mag. navazující		dokt.		
	P	K	P	K	P	K	P	K	
přírodní vědy a nauky	7						10	3	20
technické vědy a nauky	655	123	19	1	5	4	20	19	846
pedagogika, učitelství a sociál. péče	8	3							11
Celkem	670	126	19	1	5	4	30	22	877

Tabulka 7 a

Věková struktura akademických pracovníků veřejné vysoké školy

Věk	Akademičtí pracovníci										Vědečtí pracovníci	
	profesoři		docenti		odb. asist.		asistenti		lektoři			
	celkem	ženy	celkem	ženy	celkem	ženy	celkem	ženy	celkem	ženy	celkem	ženy
do 29 let	0	0	0	0	11	5	28	12	0	0	105	54
30 – 39 let	1	0	5	0	85	30	19	4	0	0	28	13
40 – 49 let	6	1	22	1	60	31	7	4	0	0	13	9
50 – 59 let	25	3	40	8	43	17	1	1	0	0	11	7
60 – 69 let	28	2	42	12	29	10	3	1	0	0	14	4
nad 70 let	8	0	4	0	3	0	0	0	0	0	15	1
Celkem	68	6	113	21	231	93	58	22	0	0	186	88

Tabulka 7 b

Přehled o počtu akademických pracovníků na veřejné vysoké škole k 31. 12. 2007

Personální zabezpečení	celkem	prof.	doc.	ost.	DrSc.	CSc.	Dr., Ph.D., Th.D.
Rozsahy úvazků akad. pracovníků	598,89	62,63	107,99	428,27	23,35	213,05	154,43
do 30 %	9,53	1,40	1,02	6,93	0,45	3,30	1,25
do 50 %	58,12	8,83	12,56	36,73	7,50	22,54	6,18
do 70 %	12,53	1,40	3,73	7,40	1,40	4,96	0,00
do 100 %	518,71	51,00	90,50	377,21	14,00	182,25	147,00

Tabulka 8

Přehled grantů, výzkumných projektů, patentů a dalších tvůrčích aktivit VŠCHT Praha

Název grantů, výzkumných projektů, patentů nebo dalších tvůrčích aktivit	Zdroj	Finanční podpora
6.RP TRACE Tracing food commodities in Europe, prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc., FPBT	A	2 397 000
6.RP BIOCOP New technologies to screen multiple chemical contaminants in foods , prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc, FPBT, FPBT	A	1 320 000
6.RP HEATOX Heat-generated food toxicants, identification, characterisation and risk minimisation, prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc., FPBT	A	1 564 000
6.RP QUALITYLOWINPUTFOOD Improving quality and safety and reduction of costs in the European organic and low input supply, prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc, FPBT	A	416 800
6.RP TRUEFOOD Traditional united Europe food, prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc., FPBT	A	1 697 000
6.RP BIOTRACER Improved bio-traceability of unintended micro-organismsand their substancesin food and feed chains , Demnerová Kateřina, Prof. Ing. CSc., FPBT	A	531 000
6.RP CIDNA Control of assembly and charge transport properties of immobilized DNA , Král Vladimír, Prof. RNDr. CSc, FCHI	A	503 000
6.RP NANOMEMPRO Expanding membrane macroscale application by exploring nanoscale material properties, Bernauer Bohumil, Doc. Ing. CSc, FCHT	A	852 000
6.RP NANOFUN-POLY Nanostructured and functional polymer-based materials and nanocomposites , Šípek Milan, Doc. Ing. CSc., FCHI	A	270 000
6.RP IMPULSE Integrated multiscale process units with locally structured elements , Bouzek Karel, Prof. Dr. Ing., FCHT	A	1 877 000
6.RP TOPCOMBI Towards optimised chemical processes and new materials discovery by combinatorial science , Bernauer Bohumil, Doc. Ing. CSc, FCHT	A	584 000
6.RP APOLLON – B Polymer electrolytes and non noble metal electrocatalysts for high temperature PEM fuel cells , Bouzek Karel, Prof. Dr. Ing., FCHT	A	1 154 000
6.RP QUORUM Discovering quorum sensing in industrially useful fungi, a novel approach at molecular level for scaling-up in white biotech, Hasal Pavel, Doc. Ing. CSc., FCHI	A	1 500 000
6.RP BIOPRODUCTION Sustainable microbial and biocatalytic production of advanced functional materials, Náhlík Jan, Doc. Ing. CSc, FCHI	A	1 563 000
6.RP MC-WAP Molten-carbonate fuel cells for waterborne application , Bernauer Bohumil, Doc. Ing. CSc, FCHT	A	600 000

Název grantů, výzkumných projektů, patentů nebo dalších tvůrčích aktivit	Zdroj	Finanční podpora
6.RP REMOVALS Reduction, modification and valorisation of sludge, Jeníček Pavel, Doc. Ing. CSc., FTOP	A	986 000
6.RP MESH Integrated wastewater treatment process using mesh filter modules for direct activated sludge separation , Hasal Pavel, Doc. Ing. CSc., FCHI	A	874 000
6.RP CORRLOG Automated corrosion sensors as on-line real time process control tools, Novák Pavel, Prof. Ing. CSc, FCHT	A	585 000
6.RP GFC GREEN-FUEL-CELL Fuel cell fuelled by gasification gas, Koza Václav, Doc. Ing. CSc., FTOP	A	876 000
6.RP QUASAAR, Marie curie Mobility, Quantitative spectroscopy for atmospheric and astrophysical research , Urban Štěpán, Prof. RNDr. CSc.	A	256 000
6.RP, Marie curie Mobility TERESENAdvanced teaching and research in environmental microbiology/biotechnology , Demnerová Kateřina, Prof. Ing. CSc., FPBT	A	1 737 000
CIP/IE REDUBAR, Investigations targeted to the reduction of aministrative barriers for the use of gaseous fuels produced decentralised from renewable energy sources, Prokeš Ondřej Ing, FTOP	A	188 000
COST-STSM, PHONASUM, Photocatalytic technologies and novel nanosurfaces materials-critical issues Zita Jiří, Ing., Ph.D., FCHT	A	19 000
NATO, Decontamination of chemical Warfare Agents by Enviromentally Friendly Oxidants Iron (IV) and Iron (VI) prof.Dr.Ing.Karel Bouzek, FCHT	A	25 000
NATO Development of Chemical Sensors with tailored sensitivity , Drašar Pavel, prof. RNDr, DSc.FPBT	A	275 000
NIH (National Institute of health) USA Ruml Tomáš, prof. Ing., CSc.m FPBT	A	342 800
Interocean Metal org., Nové metody přepracování hlubokomořských konkrecí, Jandová Jitka, doc. Ing., CSc., FCHT	A	60 000
Chirální flaviniové soli jako katalyzátory enantioselektivních sulfoxidací a N-oxidací	B	472 000
Vliv tiskových barev na bezpečnost obalů potravin	B	543 000
Imunoanalýza pesticidů v dětské kojenecké výživě a v džusech	B	751 000
Funkční a strukturní studie mutantů matrixového proteinu Mason-Pfizerova opičího viru ovlivňující jeho uvolnění z buňky	B	998 000
Výzkum procesů pro separaci sloučenin Li, Rb a Cs	B	470 000
Moderní aspekty parciální hydrogenace CC trojné vazby	B	749 000
Kombinovaný experimentální a teoretický výzkum struktury povrchů a rozhraní iontových kapalin	B	315 000

Název grantů, výzkumných projektů, patentů nebo dalších tvůrčích aktivit	Zdroj	Finanční podpora
Matematické modelování a experimentální studium utváření meso-skopické struktury polymerních materiálů	B	760 000
Rozvoj metod určování struktury farmaceutických substancí z RTG práškových difrakčních dat	B	354 000
Vliv protipožárních nátěrů na korozi historického dřeva	B	509 000
Termochemické vlastnosti bezolovnatých feroelektrických oxidů využitelných při výrobě pamětí typu FeRAM	B	820 000
Extrakční vlastnosti a radiační stabilita derivátů thiacalixarenu	B	654 000
Studium prostorových polí stavových veličin v chemických mikrostrukturovaných systémech	B	480 000
Bioaktivní a fotokatalytické sol-gel nanovrstvy	B	774 000
Stopové prvky a jejich ligandy v potravinách a potravinových surovinách	B	1 009 000
Katodická pasivace oceli	B	719 000
Vývoj imunochromatografické metody pro detekci carbarylů v potravinách	B	434 000
Charakterizace a identifikace proteinových poživ v uměleckých dílech pomocí hmotnostní spektrometrie MALDI-TOF	B	495 000
Optická aktivita a konformace disulfidových můstků v peptidech a proteinech	B	110 000
Kontinuální kvašení nealkoholického piva	B	584 000
Alifatické a alifatico-aromatické kopolyestery a jejich biologická rozložitelnosti	B	450 000
Selektivní aspekty speciálních katalytických hydrogenací	B	750 000
Syntéza a studium chirálních supramolekulárních synthonů(SSCS)	B	425 000
Změny struktury a vlastností povrchu silikátových skel ozářených elektrony	B	361 000
Vývoj kvantitativní atmogeochemické analýzy a její použití při sanaci starých zátěží	B	787 000
Úloha ubikvitinu a jeho strukturních analogů v životním cyklu Mason-Pfizerova opičího viru	B	391 000
Víceúrovňové modelování reakcí a transportu ve strukturovaných porézních katalysátorech	B	325 000
Studium dynamiky reakčně-transportních systémů s využitím analýzy stechiometrických sítí	B	328 000
Supramolekulární přístup k sacharidy zprostředkovanému buněčnému rozpoznávání	B	600 000
In-situ chemická oxidace environmentálních kontaminantů v horninovém prostředí	B	550 000
Prooxidanty a antioxidanty v potravinách rostlinného původu	B	406 000

Název grantů, výzkumných projektů, patentů nebo dalších tvůrčích aktivit	Zdroj	Finanční podpora
Příprava a aplikace fluorových Grubbsových katalyzátorů pro metateze alkenů na bázi fluorových araetherů a didusíkatých heterocyklických karbenů	B	320 000
Revize taxonomické distribuce isoflavonoidů	B	605 000
N7 Substituované deriváty guaninu pro časnou diagnostiku poškození DNA, vývoj syntetických a analytických metod	B	312 000
Metabolismus chlorovaných xenobiotik v rostlinách	B	348 000
Teoretický a pseudoexperimentální popis fundamentálních molekulárních modelů	B	204 000
Metodika návrhu poloprovozních probublávaných míchaných reaktorů s více míchadly z dat přenosu hmoty plyn-kapalina měřených v laboratorním měřítku	B	363 000
Tenké vrstvy magneticky dopovaných polovodičů A(iii)N pro aplikace ve spinové elektronice	B	712 000
Studium strukturních změn komplexů polykationických sekvenčních polypeptidů s porfyriny pomocí spektroskopie vibračního cirkulárního dichroismu	B	224 000
Stabilita a dynamika složitých reakčních sítí v homogenních a heterogenních chemických reaktorech	B	516 000
Modulární přístup k enantioselektivním receptorům chirálních aniontů ve vodném prostředí	B	929 000
Studium přípravy a vlastností vysoce větvených polymerů využitelných jako separační membrány	B	200 000
Modelování dynam. průběhů reakcí	B	633 000
Nové součástky integrované optiky zhotovené planární hybridní technologií	B	301 000
Aplikace algoritmů pro kontinuaci invariantních podprostorů velkých řídkých matic	B	84 000
Afinitivní kapilární elektroforéza	B	300 000
Modifikace povrchu nanokrystalického křemíku organickými rozpoznávacími prvky pro optickou detekci chemických látek	B	300 000
Sledování chem. změn obilky ječmene po napadení patogeny pro kontrolu a zvýšení kvality ječmene a následných potravních produktů	B	268 000
Interakce virových a hostitelských buněčných proteinů	B	750 000
Materiály, nanostruktury a jejich aplikace	B	92 000
Adhese, růst a diferenciaci kostních a cévních buněk na uhlíkových allotropech	B	288 000
Biodostupné formy stopových prvků přítomné v půdním roztoku a jejich přístupnost k rostlinám	B	287 000
Vliv krmných plodin pěstovaných na antropogenicky kontaminovaných půdách	B	370 000
Studium možností využití uhelné hmoty a vybraných organických prekurzorů k přípravě mikroporezních uhlíkatých membrán	B	438 000

Název grantů, výzkumných projektů, patentů nebo dalších tvůrčích aktivit	Zdroj	Finanční podpora
Studie elektrochemické přípravy a separace železanu	B	428 000
Příprava nových iontově výměnných membrán pro palivové články	B	478 000
Tepelný rozklad odpadních biomateriálů	B	189 000
Pórovité katalyzátory a nosiče membrán: Vztah mezi transportem hmoty a texturními vlastnostmi	B	268 000
Studium beta-glukanů vybraných jedlých hub	B	339 000
Indukované poškození DNA, mutagenita, homologií rekombinace a apoptosa jako markery pro monitorování účinku polutantů u tabáku a brambor	B	303 000
Biodegradace a translokace juvenogenů jako regulátorů diferenciací kast u termitů a související ochrana životního prostředí	B	209 000
Proudové nestability v míchacích zařízeních: experimentální studium, charakterizace a modelování	B	612 000
Rychlé metody detekce patogenních kmenů druhu Yersinia enterocolitica v potravinách	B	344 000
Studium vlivu povrchově aktivních látek na mechanismus přestupu hmoty mezi plynem a turbulentní kapalinou	B	214 000
Využití elektrochemického šumu ke studiu poruch pasivity	B	284 000
Studium materiálů na bázi hydrotalcitu vhodných pro snížení emisí oxidu dusného	B	271 000
Strukturální základy funkce rodiny syntáz oxidu dusnatého	B	270 000
Vývoj potenciálních léčiv proti bakteriálním infekcím	B	235 000
a-N-Acetylgalaktosaminida a a-galaktosidasa -strukturální a funkční charakterizace, jejich aplikace v synthese biologicky aktivních glykokonjugátů	B	233 000
Hydrodynamické interakce bublin a částic ve flotačním procesu	B	605 000
Použití Ramanovy mikroskopie pro posouzení vlivu stárnutí na mikromechanické změny betonu vyztuženého polyethylenetereftalátovými vlákny (PET)	B	285 000
Katalytické reaktory pro dospalování výfukových plynů automobilů	B	417 000
Vývoj postupů vibračně spektroskopické analýzy rostlinného materiálu in vitro a in vivo: Metody spolehlivé interpretace spektrálních změn	B	322 000
Úloha rostlinného fosfolipidového-cytoskeletálního signálního systému během toxického působení hliníku	B	323 000
Degradace směsí uhlovodíků a jiných těkavých organických polutantů v biofiltrech	B	1 403 000
Použití vodivých polymerů v palivovém článku typu PEM	B	310 000
Technologie odstraňování methyl t-butyletheru (MTBE) z vody	B	650 000

Název grantů, výzkumných projektů, patentů nebo dalších tvůrčích aktivit	Zdroj	Finanční podpora
Nové kapalně krystaly s polárním uspořádáním	B	339 000
Bismutové supravodiče s nanočásticemi dopantů	B	382 000
Mechanické a inženýrské vlastnosti geopolymerních materiálů na bázi alkalicky aktivovaných popílků	B	351 000
Nová silikátová skla pro aktivní fotonické struktury	B	818 000
Úloha mnohočetných forem fosfolipas v obranných reakcích rostlin	B	400 000
Studium biologických přeměn sloučenin síry pro využití v technologiích ochrany prostředí	B	438 000
Anaerobní technologie pro zpracování odpadů s vysokými obsahy proteinů	B	399 000
Organizované materiály pro vysoce selektivní katalytické a separační procesy	B	1 002 000
Reakční a transportní jevy ve složitých homogenních a heterogenních systémech	B	1 783 000
Molekulární mechanismy buněčných interakcí	B	381 000
MSM6046137301 Katalytické procesy v chemii a chemické technologii	C	21 311 000
MSM6046137302 Příprava a výzkum funkčních materiálů a materiálových technologií s využitím mikro- a nanoskopických metod	C	31 139 000
MSM6046137304 Moderní způsoby zpracování a využití paliv	C	12 735 000
MSM6046137305 Progresivní potravinářské a biochemické technologie	C	60 056 000
MSM6046137306 Reakčně-transportní chemicko-inženýrské systémy a jejich dynamické chování, modelování a řízení chemických a biotechnologických procesů	C	25 959 000
MSM6046137307 Fyzikálně-chemické metody analýzy a popisu chemických systémů a biosystémů	C	46 049 000
MSM6046137308 Studium chemických a biologických procesů pro ochranu životního prostředí	C	14 975 000
Nové katalyzátory oxidačních reakcí založené na amfifilních flavinech	C	94 000
NANOPIN	C	3 350 000
Centrum aplikované genomiky	C	3 500 000
Centrum biomolekul a komplexních molekulových systémů	C	1 180 000
Výzkumné centrum pro studium obsahových látek ječmene a chmele	C	3 053 000
Příprava, modifikace a analýza materiálů energetickými svazky	C	714 000
Nové katalyzátory oxidačních reakcí založené na amfifilních flavinech	C	94 000

Název grantů, výzkumných projektů, patentů nebo dalších tvůrčích aktivit	Zdroj	Finanční podpora
Struktura a syntetické aplikace komplexů přechodných kovů	C	3 210 000
Centrum pro kvazioptické systémy a terahertzovou spektroskopii	C	2 660 000
Regulace morfogeneze rostlinných buněk a orgánů (Remorost)	C	1 993 000
Centrum chemické genetiky	C	1 807 000
Mechanismus elektrochemické syntézy železnanu sodného a draselného - intenzifikace procesu produkce	C	105 000
Enzymová katalýza v superkritickém oxidu uhličitém	C	130 000
Přírodní látky jako modifikátory funkčnosti nekovalentních supramolekulárních systémů (NPFM)	C	460 000
Molekulová dynamika křemičitých skel	C	21 968
Nové analytické strategie pro identifikaci a kvantifikaci xenobiotik v městských odpadních vodách	C	400 000
Nové přístupy ke kontrole rizikových látekCOST 927	C	400 000
Osud vybraných zdravích prospěšných složek.....COST 926	C	400 000
Sekundární metabolity v potravinářských plodinách z ekologického zemědělství	C	400 000
Production of lactid acid bacteria	C	60 366
Biodegradace polymerních substrátů - zn.OE232	C	1 342 000
Buněčná upoutání v bioremediaci odpadních vod	C	750 000
New trends in applicarion of photo and electro catalysis	C	14 274
Spolupráce v oblasti energie a nanověd	C	896 000
Studium metabolismu polyaromátů a halogenovaných xenobiotik v rostlinách	C	310 000
Studium interakcí rostlin a mikroorganismů: vliv na strukturní a funkční diversitu rhizosférických mikroorganismů v půdě kontaminované PCB (PAH)	C	175 000
Účast v pracovní skupině o vzdělávání (WPE) Evropské federace chemických inženýrů (EFCE)	C	50 000
OPTYTECH-Optimalizace zavedení technologie vysoce produkčních procesů využívajících rekombinantních methylotrófních kvasinek do průmyslového měřítka	C	929 000
KAMPUŠ podpora infrastruktury	C	200 000
Charakterizace anizometrických částic a mikrostruktur heterogenních materiálů	C	35 559
Studium moderních procesů oxidace organických polutantů	C	34 366

Název grantů, výzkumných projektů, patentů nebo dalších tvůrčích aktivit	Zdroj	Finanční podpora
Analýza molekulárního uspořádání retrovirové částice a interakcí vedoucích k jejímu vzniku	C	123 000
Aplikace termotolerantních a termofilních mikroorganismů k degradaci organických látek z odpadů potravinářského průmyslu a ze zemědělství	C	309 000
Chlorkat	C	880 000
Nové materiály pro detekci aniontů	C	400 000
Syntézy s využitím redox aktivní TTF molekuly	C	242 000
Nové monomery pro kapalně krystalické molekulární přepínače	C	170 000
Systém základních vědeckých informačních zdrojů pro chemii a příbuzné disciplíny pro akademická pracoviště v České republice	C	12 754 133
Strukturní studie systémů inspirovaných biomolekulami pomocí pokročilých metod vibračního cirkulárního dichroismu	C	400 000
Úloha fosfolipidové signální dráhy v syst.získané rezistenci u Arabidopsis thaliana	C	31 722
Biochem. a molekulárně-biolog.charakteristiky lipoxygenasy z klíčích rostlin máku setého a řepky olejné	C	35 516
Úloha fosfolipidové signální dráhy v syst.získané rezistenci u Arabidopsis thaliana	C	206 000
Charakterizace a vlastnosti významných produktů Maillardovy reakce	C	400 000
Biologicky a technologicky významné S-alk(en)yl cystein-sulfoxidy v zeleninách	C	400 000
Prosurfmet - Progresivní povrchové úpravy kovů	C	205 000
Vývoj postupů pro izolaci kaseinomakropeptidu a jeho aplikace do potravin s vyšším zdravotním benefitem.	C	591 000
Mikrobiální bioremediace půd kontaminovaných persistentními aromatickými polutanty	C	2 587 000
Biodegradace polybromovaných sloučenin, monitorování změn v koncentraci cílových polutantů a meziproduktů odbourávání v životním prostředí	C	2 278 000
Supramolekulární materiály na bázi přírodních fytosterolů pro využití v biologii	C	2 054 000
Nové metody stanovení chemických a biologických kontaminantů v rámci různých režimů chemických ošetření škůdců v potravinářské výrobě.	C	1 554 000
Strategie zajištění chemické bezpečnosti tepelně zpracovaných výrobků z brambor a cereálií	C	6 147 000
Semeno lnu pro zdraví člověka	C	1 323 000
Koncepty integrovaných systémů pro optimalizaci nakládání se směsnými komunálními odpady preferující moderní principy EU a jejich posouzení metodou LCA	C	350 000

Název grantů, výzkumných projektů, patentů nebo dalších tvůrčích aktivit	Zdroj	Finanční podpora
Mikrobiologická rizika v mlékárenských výrobcích - detekce a preventivní opatření	C	1 247 000
Vliv technologického zpracování na osud nutričně významných látek a kontaminantů v dětské a kojenecké výživě	C	2 094 000
Výzkum a vývoj platnatých komplexů s nestejnými aminoligandy a jejich platinových syntetických meziproduktů	C	700 000
Funkční UV ochranné nátěrové systémy	C	130 000
Využití nanotechnologií pro povrchovou úpravu lan	C	200 000
Výzkum a vývoj nových metod pro zlepšení kvalitativních parametrů lihu, použitelných při výrobě lihovin	C	450 000
Nové skelné a keramické materiály a pokročilé postupy jejich příprav a výroby	C	10 970 000
Výzkum a vývoj nových progresivních brousicích technologií	C	100 000
Nové farmaceutické produkty na bázi polysacharidů	C	300 000
Vysokoteplotní plyn.systémy	C	700 000
Studium možností dodat.zpevnění umělého kamene pojeného epoxidovou pryskyřicí	C	238 000
Mechanismus působení korozních produktů dentálních slitin na imunitní systém člověka	C	90 000
Studium molekulární podstaty rettova syndromu	C	313 000
Úloha retrovirových proteinů a dysfunkce mozku: animální model schizofrenie	C	452 000
Vliv individuálních faktorů na hodnoty markerů oxidačního stresu v biologickém materiálu osob s expozicí azbestu a SiO	C	673 000
Intenzifikace produkce bioplynu	C	509 500
Výzkum řešení degradace jakosti pitné vody při její akumulaci	C	287 000
Ověření využitelnosti membráno-fotokatalytické destrukce toxických polutantů v kombinaci s bioremediačními technologiemi v zemědělství	C	120 000
Vývoj a validace metod pro zvýšení kvality a zajištění zdravotní nezávadnosti potravin s využitím postupů molekulární biologie v souladu s požadavky EU	C	900 000
Podpora zdravého chovu včel a kvalitní produkce s využitím přírodních látek s antimikrobiálním a probiotickým účinkem	C	400 000
Inovace systémů integrované ochrany drobného ovoce proti komplexu škodlivých činitelů se zvláštním zřetelem na produkci jahod určených jako surovina pro dětskou výživu	C	290 000
Kontaminace pšenice mykotoxiny a rezidui pesticidů v různých pěstitelských systémech a možnosti jejich eliminace	C	455 000

Název grantů, výzkumných projektů, patentů nebo dalších tvůrčích aktivit	Zdroj	Finanční podpora
Látky s estrogenními účinky v potravních řetězcích, ovlivnění zdraví a užitkovosti hospodářských zvířat a bezpečnosti potravin	C	623 000
Harmonizace s EU v uplatňování principu farmakovigilance v akvakulturních chovech v ČR	C	105 000
Integrovaná produkce jablek vedoucí k získání bezpečné suroviny pro dětskou výživu	C	700 000
Produkce kvalitních a bezpečných cereálních produktů s využitím různých strategií ochrany kukuřice a skladových produktů	C	864 000
Inovace ochrany jaderovin vůči škůdcům v systému integrované produkce ovoce a v organickém zemědělství	C	446 000
Vitalita osiva, kvalita sadby a jejich význam u tradičních a vybraných netradičních perspektivních plodin pro šlechtění, semenářství a pěstitele	C	104 000
Tvorba skladovatelných odrůd jablek s odolností proti skládkovým chorobám	C	350 000
Využití potenciálu "divokých" kmenů bakterií mléčného kvašení v mlékárenských technologiích	C	224 000
Výběr producentů vysokého obsahu prekursoru biologicky aktivních látek z kolekce allium	C	585 000
Podpora zavádění standardů EUREP GAP do zemědělské praxe	C	400 000
Výzkum vlivu kvality a opotřebení motorových olejů na množství a složení emisí škodlivin ve výfukových plynech z hlediska schvalování vozidel a jejich technického stavu v provozu	C	609 000
Souhrnná metodika pro hodnocení emisí znečišťujících látek ze silniční dopravy	C	812 000
Keramické materiály s hierarchickou porézní strukturou pro membránové separační technologie	C	400 000
KJB401280501 Funkcionalizované dendrimery	C	617 000
Modifikované aluminosilikáty - účinné nanosorbenty oxoaniontů arsenu, antimonu a selenu: mechanismus a kinetika reakcí na povrchu pevné fáze	C	298 000
Studium interakcí biologických makromolekul a nanovrstev se zaměřením na výzkum polymerních mikrofluidních biosenzorů a terapeutických nanočástic	C	1 847 000
Strukturní studie proteinových domén opičího retroviru	C	337 000
Hierarchické nanosystémy pro mikroelektroniku	C	1 370 000
Příprava a studium vlastností organicko-anorganických nanokompozitních materiálů připravených in-situ emulzních polymerací	C	260 000
Nanočásticové a supramolekulární systémy pro cílený transport léčiv	C	1 588 000

Název grantů, výzkumných projektů, patentů nebo dalších tvůrčích aktivit	Zdroj	Finanční podpora
Strukturní studie beta-galaktosidasy ze psychotropních mikroorganismů: analýza biologicky a technologicky signifikantních komplexů	C	175 000
Materiálové a rentgenoptické vlastnosti tvarovaných křemíkových plátek	C	247 000
D7-CZ11/07-08 -DAAD-AV ČR -AVO AIP	C	43 470
Porézní keramika, keramické kompozity a nanokeramika	C	277 000
Psychoreologie vícefázových dispersních systémů	C	210 000
Experimentální a teoretické studium volných nanočástic:"létající nanoreaktory" pro výzkum procesů na molekulární úrovni	C	240 000
Study of pH-oscillatory chemical and biochemical reaction with komplex dynamics- AIP pobytové	C	50
Léčiva na bázi sacharidů a calixarenů- design, struktura, protinádorová a protivirová aktiva	C	265 000
Nanostruktury na bázi uhlíku a polymerů pro využití v bioelektronice a v medicíně	C	2. 056 000
Cévní buňky na syntetických polymerech s adhesivními mikrodomény	C	174 000
Příprava retrovirových částic s možností jejich dalšího využití jako nosičů terapeutických látek	C	403 000
Mikrovlínná spektroskopie dusíkatých a halogenových komponent atmosféry majících hyperjemnou strukturu rotačních hladin	C	514 000
Molekulová spektroskopie s vysokým rozlišením. Studium intramolekulárního přenosu energie v astrofyzikálně významných molekulách.	C	291 000
Spektroskopické a teoretické metody pro studium nekovalentních molekulových interakcí	C	290 000
Krystalizace jedno- a vícefázových materiálů	C	155 000
Spektroskopie: Od počítačem řízených experimentů k mezinárodním databázím spektroskopických údajů	C	545 000
Mechanismy biodegradace organopolutantů znečišťujících životní prostředí používané ligninolytickými houbami	C	110 000
Výzkum a řešení transportu hmoty v elektrickém poli	C	350 000
Vodíkové technologie pro palivové články, dopravu a energetické využití	C	816 000
VaV energetického potenciálu stlačeného zemního plynu při jeho expanzi v regulační stanici k výrobě elektrické energie pomocí expanzní turbíny	C	80 000
Kogenerovaná výroba elektrické energie a tepla zplyňováním biomasy	C	405 000
Kogenerace se zplyňováním biomasy	C	500 000

Název grantů, výzkumných projektů, patentů nebo dalších tvůrčích aktivit	Zdroj	Finanční podpora
Metodika stanovení zbytkové životnosti tlakových zařízení pracujících na klasických elektrárnách	C	800 000
Výzkum a vývoj vonných látek na bázi hydrogenačních a dehydrogenačních procesů	C	1 000 000
Vývoj speciálních typů oxidačních katalyzátorů pro cílenou syntézu vonných látek	C	750 000
Bioremediace a biotransformace difusních znečištění perzistentními organickými polutanty..	C	480 000
Výzkum inovačních biotechnologií a kombinovaných chemicko-biologických metod pro odstraňování starých ekologických zátěží	C	617 000
Optimalizace výroby a zvýšení produkce kaprolaktamu	C	320 000
Průmyslová aplikace trhavín	C	350 000
Vývoj technologie a zařízení na recyklaci výbojek a zářivek s Hg	C	18 000
Výzkum chemických a fyzikálních vlastností huminových látek, jejich biologické aktivity a mechanismů působení na mikroorganismy, rostlinné a živočišné buňky v závislosti na jejich struktuře	C	900 000
Remediace podzemních vod s využitím permeabilních reaktivních bariér	C	500 000
Výzkum a vývoj modifikovaných metod biodegradace org. kontaminantů a metody detekce stupně biodegradace pomocí biomarkerů	C	765 000
Optimalizace výběru kovových biomateriálů z hlediska složení, vlastností, životnosti a sekundárních zdravotních rizik	C	400 000
VaV dekontaminačního procesu s využitím parperoxidu vodíku	C	708 000
Zlepšení jakostních parametrů SBR kaučuků	C	450 000
Nová generace houževnatého polystyrenu	C	500 000
Podpora konkurenceschopnosti tuzemských výrobců v oblasti stavební chemie se zvláštním důrazem na ochranu památek	C	75 000
Nanomateriály nové generace a jejich průmyslové aplikace	C	400 000
Výzkum progresivních produktů na bázi dicyklopentadienu	C	900 000
Kaučuk aditiv.ekolog.nezávadnými změkčovadly	C	700 000
Vývoj,aplikace a zkoušení nových katalyzátorů pro PUR systémy	C	500 000
Změny vlastností pryžových povlaků	C	180 000
PETELÝSA – Chemická recyklace PET	C	750 000
Optimalizace materiálového řešení a aplikace principů protikoroze ochrany technologických zařízení a výrobků	C	330 000

Název grantů, výzkumných projektů, patentů nebo dalších tvůrčích aktivit	Zdroj	Finanční podpora
FOREMADE - vytvoření integrovaného výzkumného prostředí s posílením analytických přístupů virtuálního modelování jako nástrojů efektivní stavby moderních letadel v letech 2004-2007	C	132 000
Podpora výzkumu a rozvoje technologií na bázi zeolitových katalyzátorů	C	1 500 000
Vliv vybraných aditiv	C	100 000
Materiálové řešení povlaků pro tlakové části kotlů na spalování uhlí, biomasy a komunálního odpadu pro zvýšení jejich životnosti a spolehlivosti	C	100 000
Ochranné povlaky teplosměnných ploch kotlů pro spalování biomasy pro teploty pod rosným bodem spalin	C	114 000
Discovery knihovny chemických látek	C	795 000
Syntetické přístupy k elkosanoidům (Nové syntézy a výrobní postupy PROSTANOIDU)	C	800 000
Zavádění nových metod EU pro hodnocení kvality silničních asfaltů	C	678 000
Využití rostl.olejů a glycerinu pro výrobu motorových paliv	C	1 083 000
Mikrotechnologie a nanotechnologie v chemickém, procesním a biologickém inženýrství: Metody studia mikro- a nano-*strukturovaných materiálů a návrhu mikrochemických zařízení	C	1 570 000
Standardizace koloidů a jejich aplikace pro potravinářský průmysl	C	110 000
Výzkum účinných biodegradabilních sorpčních materiálů pro separační procesy, filtrace, přísady pro detergenty a lékařské účely	C	100 000
Resorbovatelné gelové soustavy pro ovlivnění pooperačních adhezí, spinální chirurgii a komprese s hojivými účinky	C	400 000
Nové metody provozování průmyslových skrápěných reaktorů-intenzifikace a bezpečné řízení	C	740 000
Využití výztuží specificky určených pro GIT	C	200 000
Automatizovaná linka pro autotermní termofilní aerobní hygienizaci a stabilizaci kalů z komunálních čistíren odpadních vod – výzkum, vývoj, výroba a odzkoušení prototypu a návrh provozního zařízení	C	354 001
Výzkum a vývoj systému dezintegrace vláknitých struktur v aktivovaném kalu	C	280 000
Křišťálové bezolovnaté sklo s indexem lomu vyšším než 1,52	patent	
Způsob stimulace tvorby bioplynu při anaerobní methanové fermentaci	patent	
Pojivo na bázi semletého slínku portlandského cementu	patent	
Způsob kontinuální výroby sekundárních a terciárních aminů	patent	

Název grantů, výzkumných projektů, patentů nebo dalších tvůrčích aktivit	Zdroj	Finanční podpora
Způsob provedení anorg. povrchové úpravy titanové běloby	patent	
Titanová běloba se zvýšenou odolností proti povětrnosti	patent	
Směsná bionafta	patent	
Způsob kontinuální výroby kyseliny mléčné s recyklací biomasy	patent	
Potenciometrický senzor	patent	
Způsob výroby syntetického hydrotalcitu	patent	
Způsob výroby 1,4-diazobicyklo/2,2,2/oktanu z ethylendiaminu	patent	
Způsob úpravy vody flotací bez koagulace vody a zařízení k provádění tohoto způsobu	patent	
Alkalicky aktivované pojivo na bázi hydraulicky aktivních látek	patent	
Způsob přípravy hydrofobizovaných biologicky odbouratelných prostředků	patent	
Membrána iontově selektivní elektrody pro stanovení aminokyselin	patent	
Polycyklické makrocykly obsahující pyrrol s přímo vázanými steroid.substituenty	patent	
Způsob výroby tercbutylaminu z methyltercbutyletheru nebo z ethyltercbutyletheru	patent	
Způsob stabilizace kalcinačního režimu při výrobě pigmentového oxidu titaničitého	patent	
Lázně pro výrobu elektropolymerních elektrod	patent	
Axiálně chirální heterocykly na bázi 3-substituov. 1,1'-binaftale-2,2'-diolů	patent	
Způsob separace zásaditého uhličitanu kobaltnatého z odpadních prachů se zvýšeným obsahem kobaltu	patent	
Pojivová geopolymerní směs	patent	
Způsob přípravy obalů s antimikrobními vlastnostmi	patent	
Použití polymerního kationického flokulantu k destabilizaci emulzí	patent	
Způsob přípravy prostředku inhibujícího klíčení brambor	patent	
Organické sloučeniny na bázi porfyrinu	patent	
Geopolymerní pojivo na bázi popílků	patent	
Porfyrinové deriváty s polymethiniovou substitucí, jejich syntéza a aplikace	patent	
Elektronický jazyk	patent	

Název grantů, výzkumných projektů, patentů nebo dalších tvůrčích aktivit	Zdroj	Finanční podpora
Způsob přípravy bioaktivních obalových prostředků	patent	
Způsob čištění vzduchu kontaminovaného organickými polutanty	patent	
Katalyzátor na bázi oxidů přechodových kovů pro spalování těkavých organických látek.	patent	
Rozmrazovací prostředek s minimální korozivitou a přijatelný pro životní prostředí	patent	
Způsob dvoustupňové dekontaminace důlní vody s vysokým obsahem arsenu a iontů železa	patent	
Nové inhibitory HIV proteázy	patent	
Plastifikátor pro výrobu cementových kaší, malt a betonů	patent	
Způsob extrakce iontů kovů do organických rozpouštědel	patent	
Chemické složení vodných suspenzí oxidových směsí pro přípravu keramických vrstev definované drsnosti metodou nástřiku	patent	
Způsob modifikace tokových vlastností vodných suspenzí elektrárenských popílků	patent	
Způsob stanovení reaktivity vápencových suspenzí a aditivovaných vápencových suspenzí pro mokré odsiřování spalin	patent	
Adsorpční materiál pro odstraňování sulfanu z plynů	užitný vzor	
Aditivum pro hydraulické a mazací oleje na bázi esterů kyseliny citronové	užitný vzor	
Spec. Adsorpční materiál pro odstraňování amoniaku z plynů	užitný vzor	
Rozmrazovací kapalina pro leteckou techniku, přijatelná pro životní prostředí	užitný vzor	

Pozn. Ve sloupci „Zdroj“ u grantů uvést:

A = mezinárodní a zahraniční granty,

B = granty GAČR,

C = rezortní ministerské granty (včetně výzkumných záměrů MŠMT, s výjimkou FRVŠ),
u ostatních uvést název instituce, která výzkumný projekt zadala

Tabulka 9

Vysokoškolské knihovny, knihovnicko-informační služby

Přírůstek knihovního fondu za rok 2007	1 377
Knihovní fond celkem	130 000
Počet odebíraných titulů periodik:	
- fyzicky	240
- elektronicky (odhad) ⁴	110
Otevírací doba za týden ¹ (fyzicky)	48
Počet absenčních výpůjček ²	4 115
Počet uživatelů ³	2 343
Počet studijních míst	100
Počet svazků umístěných ve volném výběru	60 000

1) Rozumí se počet otevíracích hodin týdně toho provozu vysokoškolské knihovny, který má delší otevírací dobu. Otevírací doby jednotlivých provozů se nesčítají! Termínem „fyzicky“ se rozumí osobní návštěva knihovny, nikoli elektronická komunikace.

2) Včetně prolongace.

3) Uvádějí se zaregistrovaní uživatelé k 31.12.2006, tj. fyzické nebo právnické osoby zaregistrované v knihovně, které jsou oprávněné půjčovat si dokumenty z jejího fondu (domů nebo prezenčně) a které během vykazovaného období byli nově zaregistrováni nebo jejich registrace byla obnovena.

4) Uvádějí se pouze tituly periodik, které knihovna sama předplácí (resp. získává darem, výměnou) v papírové nebo elektronické verzi, nezahrnují se další periodika, k nimž mají uživatelé knihovny přístup v rámci konsorcií na plnotextové zdroje.

Kvalita a kultura akademického života

Tabulka 10

Péče o studenty - ubytování, stravování

Lůžková kapacita kolejí VŠ celková	1 541				
Počet lůžek v pronajatých zařízeních	100				
Počet podaných žádostí o ubytování k 31. 12. 2007	1 781				
Počet kladně vyřízených žádostí o ubytování k 31. 12. 2007	1 650				
Počet kladně vyřízených žádostí o ubytování v %	93				
Skladba ceny 1 lůžka za 1 měsíc	dotace na ubyt. a strav. studentů z kap. MŠMT	prostředky z jiných zdrojů VŠ	cena pro studenta	cena pro zaměstnance	cena pro ostatní
	0	0	2 730	2 730	10 500
Skladba ceny 1 hlavního jídla	dotace na ubyt. a strav. studentů z kap. MŠMT	prostředky z jiných zdrojů VŠ	cena pro studenta	cena pro zaměstnance	cena pro ostatní
	19	0	44	28	63
Počet hlavních jídel vydaných v roce 2007	Celkem				
	124 785				
	Z toho:				
	studenti	zaměst. VŠ		ostatní	
	106 722	3 989		14 074	

Tabulka 11 a, b, c

Zapojení veřejné vysoké školy v programech mezinárodní spolupráce ve vzdělávání

Programy EU pro vzdělávání a přípravu na povolání

Program	LLP (Socrates)							Erasmus Mundus
	Erasmus	Comenius	Grundtvig	Lingua	Minerva	Leonardo	Jean Monnet	
Počet projektů	1							
Počet vyslaných studentů	49							
Počet přijatých studentů	118							
Počet vyslaných ak. pracovníků	17							
Počet přijatých ak. pracovníků.	11							
Dotace (v tis. Kč)	2 454							

Ostatní programy

Program	Ceepus	Aktion	Ostatní
Počet projektů			
Počet vyslaných studentů			
Počet přijatých studentů			
Počet vyslaných akademických pracovníků			
Počet přijatých akademických pracovníků			
Dotace (v tis. Kč)			

Další studijní pobyty v zahraničí

Program	Vládní stipendia	Přímá meziuniverzitní spolupráce/ z toho Rozvojové programy	
		v Evropě/ z toho Rozv. progr.	mimo Evropu/ z toho Rozv. progr.
Počet vyslaných studentů	1	5/5	1/1
Počet přijatých studentů	20	7/0	7/0
Počet vyslaných akademických pracovníků	0	0/0	0/0
Počet přijatých akademických pracovníků	0	0/0	0/0

Tabulka 12

Zapojení VŠCHT Praha v Rozvojových programech pro veřejné vysoké školy
pro rok 2007

Rozvojové programy pro veřejné vysoké školy	Počet podaných projektů	Počet přijatých projektů	Poskytnuté fin. prostředky v tis. Kč	
			kapitálové	běžné
Program na podporu rozvoje internacionalizace	3	3	0	1 668
Program na podporu zvýšení kvality a efektivity řízení veřejných vysokých škol	1	1	430	818
Program na zlepšení zajištění kvality činností realizovaných na vysokých školách	1	0	0	0
Program na podporu rozvoje a inovace studijních programů	4	2	0	1 834
Program na podporu rozvoje a inovace studijních programů v oblasti vzdělávání pedagogických pracovníků, zejména učitelů, a programů DVPP	0	0	0	0
Program na přípravu a rozvoj lidských zdrojů	4	4	0	2 300
Program na podporu vytváření společných struktur mezi vysokými školami a odběratelskou sférou	2	1	0	159
Program na rozvoj přístrojového vybavení a moderních technologií	8	3	8 225	10 555
Program na podporu spolupráce vysokých škol s regionálním školstvím	1	1	0	3 208
Program na podporu rovných příležitostí pro vstup a studium na vysoké škole včetně rozvoje poradenských služeb	0	0	0	0
Program na podporu odstranění slabých a posílení silných stránek vysoké školy	1	1	3 550	1 040
CELKEM	25	16	12 205	21 582

Tabulka 13

Zapojení VŠCHT Praha v programech Fondu rozvoje vysokých škol

Tématický okruh	Počet přijatých projektů	Poskytnuté finanční prostředky v tis. Kč		
		kapitálové	běžné	celkem
A	6	10 104	0	10 104
B	0	0	0	0
C	0	0	0	0
E	0	0	0	0
F	7	0	1 297	1 297
G	8	0	1 027	1 027
Celkem	21	10 104	2 324	12 428

Tabulka 14

Zapojení vysoké školy do programů financovaných z prostředků ze Strukturálních fondů EU

Operační program (název)	Opatření (název)	Projekt	Doba realizace projektu	Poskytnutá částka v tis. Kč běžné/kapitál.	Poskytnutá částka v tis. Kč na rok 2007 běžné/kapitál.
JPD 3	Spolupráce výzkumných a vývojových pracovišť s podnikatelskou sférou, podpora inovací (4.2)	Senzory a biosenzory pro biotechnologie, lékařskou diagnostiku a životní prostředí	2005 - 2007	1 802 / 0	411 / 0
JPD 3	Rozvoj počátečního vzdělávání jako základu celoživotního učení a z hlediska potřeb trhu práce (3.1)	Koordinované studijní opory pro studium základních chemických předmětů na středních školách	2005 - 2007	2 267 / 0	961 / 0
JPD 3	Spolupráce výzkumných a vývojových pracovišť s podnikatelskou sférou, podpora inovací (4.2)	Pražské analytické centrum inovací	2006 - 2008	5 586 / 0	2 191 / 0
JPD 3	Spolupráce výzkumných a vývojových pracovišť s podnikatelskou sférou, podpora inovací (4.2)	Informační a vzdělávací program pro využití biotechnologií v oblasti ŽP a udržitelného rozvoje	2006 - 2008	1 070 / 0	364 / 0
JPD 3	Spolupráce výzkumných a vývojových pracovišť s podnikatelskou sférou, podpora inovací (4.2)	Lidské zdroje a inovativní postupy pro dentální implantologickou praxi	2006 - 2007	460 / 0	17 / 0

Operační program (název)	Opatření (název)	Projekt	Doba realizace projektu	Poskytnutá částka v tis. Kč běžné/kapitál.	Poskytnutá částka v tis. Kč na rok 2007 běžné/kapitál.
JPD 3	Spolupráce výzkumných a vývojových pracovišť s podnikatelskou sférou, podpora inovací (4.2)	Podpora přenosu inovací z výzkumu a vývoje do podniků prostřednictvím studentů a absolventů vysokých škol	2006 – 2008	1 665 / 0	717 / 0
JPD 3	Spolupráce výzkumných a vývojových pracovišť s podnikatelskou sférou, podpora inovací (4.2)	Ověření a zdokonalení modelu transferu technologií v podmínkách ČR	2006 – 2007	461 / 0	101 / 0
JPD 3	Spolupráce výzkumných a vývojových pracovišť s podnikatelskou sférou, podpora inovací (4.2)	Vzdělávání v souvislosti se zavedením inovační technologie SmartPlant	2005 - 2008	100 / 0	10 / 0
JPD 3	Spolupráce výzkumných a vývojových pracovišť s podnikatelskou sférou, podpora inovací (4.2)	Centrum pro transfer technologií	2006 – 2008	485 / 0	183 / 0
JPD 3	Spolupráce výzkumných a vývojových pracovišť s podnikatelskou sférou, podpora inovací (4.2)	Školící a informační středisko- Pivovarská škola	2006 - 2008	0 / 0	0 / 0
JPD 3	Rozvoj dalšího vzdělávání (3.2)	Rozšíření nabídky kurzů celoživotního vzdělávání_e-learningový vzdělávací modul v oblasti ekodesignu	2006 - 2008	350 / 0	171 / 0
JPD 3	Rozvoj dalšího vzdělávání (3.2)	Centrum technického celoživotního vzdělávání při VŠCHT Praha	2006 – 2007	6 000 / 0	3 802 / 0
Celkem				20 246 / 0	8 928 / 0