



Výroční zpráva o činnosti
Fakulty chemicko-technologické
Univerzity Pardubice

2014

Výroční zpráva o činnosti
Fakulty chemicko-technologické
Univerzity Pardubice

2014

| obsah | str. |
|---|-----------|
| Úvod | 4 |
| 1. Složení orgánů fakulty | 5 |
| 1.1 Vedení fakulty | 5 |
| 1.2 Pracoviště fakulty | 6 |
| 1.3 Akademický senát FChT | 7 |
| 1.4 Vědecká rada FChT | 8 |
| 1.5 Poradní orgány vedení fakulty | 9 |
| 2. Studijní a pedagogická činnost | 10 |
| 2.1 Studijní programy (obory) prezenční a kombinované formy studia | 10 |
| 2.2 Počty studentů bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů | 11 |
| 2.3 Nově přijatí studenti | 14 |
| 2.4 Počty absolventů bakalářských, navazujících magisterských a doktorských studijních programů | 21 |
| 2.5 Kreditový systém | 30 |
| 2.6 Celoživotní vzdělávání | 30 |
| 2.7 Skripta vydaná na FChT v roce 2013 | 30 |
| 3. Výzkum a vývoj | 31 |
| 3.1 Vědecko-výzkumná zaměření kateder a ústavů | 31 |
| 3.2 Zapojení v programech výzkumu a vývoje | 44 |
| 3.3 Publikační činnost | 47 |
| 3.4 Nejvýznamnější odborné akce a konference | 49 |
| 4. Spolupráce s praxí | 51 |
| 4.1 Spolupráce s praxí v oblasti vzdělávání | 51 |
| 4.2 Spolupráce s praxí v oblasti vědy a výzkumu | 52 |
| 5. Mezinárodní spolupráce | 55 |
| 5.1 Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání | 55 |
| 5.2 Mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji | 57 |
| 6. Projekty a granty řešené na FChT | 60 |
| 6.1 European Research Council (ERC.CZ) projekt | 60 |
| 6.2 GA ČR, TA ČR, FRVŠ a další resortní projekty | 60 |
| 6.3 Zapojení do projektů financovaných ze Strukturálních fondů EU | 65 |
| 7. Akademičtí pracovníci | 67 |
| 8. Kvalita a kultura akademického života | 70 |
| 9. Činnost fakulty a dalších součástí | 73 |
| 9.1 Ediční činnost | 73 |
| 9.2 Servisní pracoviště působící na FChT | 73 |
| 10. Další aktivity zaměstnanců a studentů FChT | 75 |
| 11. Péče o studenty | 78 |
| 11.1 Informační a poradenské služby | 78 |
| 11.2 Tělovýchovná, sportovní, umělecká a další činnost | 78 |
| 12. Hodnocení činnosti | 79 |
| 12.1 Vnitřní hodnocení | 79 |
| 12.2 Vnější hodnocení | 80 |
| 13. Další rozvoj Fakulty chemicko-technologické | 83 |
| 13.1 Investiční rozvoj FChT | 83 |
| 13.2 Priority dlouhodobého záměru | 84 |
| 14. Závěr | 87 |
| Příloha | 88 |

Úvod

Vážení čtenáři, právě se vám dostává do rukou výroční zpráva o činnosti za rok 2014, kterou předkládá Fakulta chemicko-technologická Univerzity Pardubice široké veřejnosti jako dokument předepsaný zákonem č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů. Vedení fakulty vás touto zprávou seznamuje s údaji, kterými se snaží popsat stav a podstatné výsledky všech činností souvisejících s působením fakulty jak v rámci Univerzity Pardubice, tak v rámci českého i mezinárodního školství a v oblasti vědecko-výzkumné činnosti.

1. Složení orgánů fakulty

1.1 Vedení fakulty

| | |
|-------------------------|--|
| děkan | prof. Ing. Petr Lošťák, DrSc. |
| proděkani | prof. Ing. Petr Kalenda, CSc. <i>(proděkan pro pedagogiku, první zástupce děkana)</i> |
| | prof. Ing. Karel Ventura, CSc. <i>(proděkan pro vědu a tvůrčí činnost)</i> |
| | prof. Ing. Petr Mošner, Dr. <i>(proděkan pro vnitřní záležitosti a rozvoj)</i> |
| | doc. Ing. Petr Němec, Ph.D. <i>(proděkan pro vnější vztahy)</i> |
| tajemník fakulty | Ing. Martin Šprync |

1.2 Pracoviště fakulty

Katedry a ústavy

Katedra obecné a anorganické chemie (KOAnCh)

vedoucí katedry: prof. Ing. Zdeněk Černošek, CSc.
(pověřen vedením katedry od 1. 10. 2014)

Ústav organické chemie a technologie (ÚOChT)

vedoucí ústavu: prof. Ing. Miloš Sedlák, DrSc.
(pověřen vedením ústavu od 1. 7. 2014)

Katedra analytické chemie (KACh)

vedoucí katedry: prof. Ing. Karel Ventura, CSc.

Katedra biologických a biochemických věd (KBBV)

vedoucí katedry: prof. RNDr. Zuzana Bílková, Ph.D.
(pověřena vedením katedry od 1. 5. 2014)

Katedra fyzikální chemie (KFCh)

vedoucí katedry: doc. Ing. Roman Bulánek, Ph.D.
(pověřen vedením katedry od 1. 5. 2014)

Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek (ÚChTML)

vedoucí ústavu: prof. Ing. Andréa Kalendová, Dr.
(pověřena vedením ústavu od 1. 7. 2014)

Ústav environmentálního a chemického inženýrství (ÚEnviChI)

vedoucí ústavu: prof. Ing. Petr Mikulášek, CSc.

Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu (KEMCh)

pověřena vedením katedry: doc. Ing. Lenka Branská, Ph.D.

Katedra anorganické technologie (KAnT)

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

Ústav aplikované fyziky a matematiky (ÚAFM)

vedoucí ústavu: doc. Ing. Čestmír Drašar, Ph.D.

Katedra polygrafie a fotofyziky (KPF)

vedoucí katedry: doc. Ing. Petr Němec, Ph.D.

Ústav energetických materiálů (ÚEnM)

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

Centra

Univerzitní ekologické centrum

vedoucí centra: prof. Ing. Petr Mikulášek, CSc.

1.3 Akademický senát FChT

| | |
|----------------------|---|
| Předseda | doc. Ing. Libor Čapek, Ph.D. |
| Předsednictvo | doc. Ing. Libor Čapek, Ph.D. Ing. Martina Líbalová Ing. Tomáš Weidlich, Ph.D. |
| Členové | doc. Ing. Martin Adam, Ph.D. prof. RNDr. Zuzana Bílková, Ph.D. doc. Ing. Roman Bulánek, Ph.D. doc. Ing. Libor Čapek, Ph.D. Ing. Marcel Dittrich Ing. Aleš Eisner, Ph.D. prof. Ing. Michal Holčapek, Ph.D. doc. RNDr. Jana Holubová, Ph.D. Bc. Klára Jenišťová (<i>od 12. 12. 2014</i>) Ing. Petr Kalenda Mgr. Rudolf Kupčík Ing. Martina Líbalová Ing. Patrik Pařík, Ph.D. Ing. Nikola Peřinka (<i>do 9. 12. 2014</i>) doc. Ing. Jaromír Vinklárek, Dr. Ing. Tomáš Weidlich, Ph.D. |

1.4 Vědecká rada FChT

Předseda prof. Ing. Petr Lošťák, DrSc., děkan Fakulty chemicko-technologické

Interní členové

- prof. RNDr. Zuzana Bílková, Ph.D.
- doc. Ing. Jiří Cakl, CSc.
- prof. Ing. Alexander Čegan, Dr.
- prof. Ing. Zdeněk Černošek, CSc.
- doc. Ing. Čestmír Drašar, Dr.
- prof. Ing. Michal Holčapek, Ph.D.
- prof. Ing. Radim Hrdina, CSc.
- prof. Ing. Petr Kalenda, CSc.
- prof. Ing. Andréa Kalendová, Dr.
- prof. Ing. Hana Lošťáková, CSc.
- prof. Ing. Jiří Málek, DrSc.
- prof. Ing. Petr Mikulášek, CSc.
- prof. Ing. Petr Mošner, Dr.
- doc. Ing. Petr Němec, Ph.D.
- prof. Ing. Aleš Růžička, Ph.D.
- prof. Ing. Miloš Sedlák, DrSc.
- doc. Ing. Ladislav Svoboda, CSc.
- prof. Ing. Karel Ventura, CSc.
- prof. Ing. Svatopluk Zeman, DrSc.

Externí členové

| | |
|---------------------------------------|---|
| Ing. Petr Antoš, Dr., Ph.D. | VÚAnCH a.s. Ústí nad Labem |
| Ing. Jana Bludská, CSc. | ředitelka ÚAnCh AV ČR v.v.i. Řež |
| doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc. | FT UTB Zlín |
| prof. Ing. Jaromír Havlica, DrSc. | FCH VUT Brno |
| prof. Ing. Aleš Helebrant, CSc. | proděkan FCHT VŠCHT Praha |
| prof. RNDr. Milan Pour, Ph.D. | FaF UK Hradec Králové |
| prof. RNDr. Vladimír Sechovský, DrSc. | MFF UK Praha |
| prof. Ing. Ján Šajbidor, DrSc. | děkan FCHPT STU Bratislava |
| Ing. Petr Teplý, CSc. | ESF Pardubice |
| Ing. Josef Tichý, CSc. | generální ředitel Explosia a.s. Pardubice |
| prof. Ing. Ladislav Tichý, DrSc. | SLCHPL ÚMCh AV ČR v.v.i. a UPa |

1.5 Poradní orgány vedení fakulty

Pedagogická komise

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

Tajemník: Ing. David Veselý, Ph.D., (ÚChTML)

Členové:

doc. Ing. Libor Čapek, Ph.D., (KFCh)
prof. Ing. Alexander Čegan, CSc., (KBBV)
doc. Ing. Čestmír Drašar, Dr., (ÚAFM)
Ing. Aleš Eisner, Ph.D., (KAICH)
doc. RNDr. Jana Holubová, Ph.D., (KOAnCh)
doc. Ing. Jaromíra Chýlková, CSc., (ÚEnviChI)
Ing. Bohumil Jašúrek, Ph.D. (KPF)
prof. Ing. Andréa Kalendová, Dr., (vedoucí ÚChTML)
prof. Ing. Hana Lošťáková, CSc., (KEMCh)
prof. Ing. Miloslav Milichovský, DrSc., (ÚChTML)
prof. Ing. Miloš Sedlák, DrSc., (vedoucí ÚOChT)
Ing. Bedřich Šiška, CSc., (ÚEnviChI)
prof. Ing. Miroslav Vlček, CSc., (KOAnCh)
prof. Ing. Svatopluk Zeman, DrSc., (vedoucí ÚEnM)

Investiční komise

Předseda: prof. Ing. Petr Mošner, Dr., proděkan pro vnitřní záležitosti a rozvoj

Členové:

zástupci všech kateder/ústavů

2. Studijní a pedagogická činnost

2.1 Studijní programy (obory) prezenční a kombinované formy studia

Výuka na FChT je v současné době realizována v 9 bakalářských studijních programech, 6 studijních programech navazujícího magisterského studia a 8 doktorských studijních programech; celkem výuka probíhá ve 44 studijních oborech.

V akademickém roce 2013/2014, resp. 2014/2015, probíhá výuka v následujících akreditovaných studijních programech:

| Název studijního programu | | Název studijního oboru | Standardní doba studia (roky) | | | Kód KKO V |
|---------------------------|--|---|-------------------------------|--------|-------|-----------|
| | | | Bc. | N-Mgr. | Ph.D. | |
| B3912 | Speciální chemicko-biologické obory | Klinická biologie a chemie | 3 | | | 3901R017 |
| | | Zdravotní laborant | 3 | | | 5345R020 |
| B3441 | Polygrafie | Polygrafie | 3 | | | 3441R001 |
| B2807 | Chemické a procesní inženýrství | Ochrana životního prostředí | 3 | | | 1604R007 |
| | | Ekonomika a management chemických a potravinářských podniků | 3 | | | 2807R015 |
| B2802 | Chemie a technická chemie | Chemie a technická chemie | 3 | | | 2802R011 |
| B2901 | Chemie a technologie potravin | Hodnocení a analýza potravin | 3 | | | 2901R003 |
| B1605 | Ekologie a ochrana životního prostředí | Management ochrany životního prostředí | 3 | | | 1604R014 |
| B2829 | Anorganické a polymerní materiály | Anorganické materiály | 3 | | | 2808R023 |
| | | Polymerní materiály a kompozity | 3 | | | 2808R024 |
| B2830 | Farmakochemie a medicínální materiály | Farmakochemie a medicínální materiály | 3 | | | 2801R021 |
| B2831 | Povrchová ochrana stavebních a konstruk. materiálů | Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů | 3 | | | 2808R025 |
| N3441 | Polygrafie | Polygrafie | | 2 | | 3441T001 |
| N3912 | Speciální chemicko-biologické obory | Analýza biologických materiálů | | 2 | | 3901T001 |
| | | Bioanalytik | | 2 | | 1406T011 |
| N2901 | Chemie a technologie potravin | Hodnocení a analýza potravin | | 2 | | 2901T003 |
| N2807 | Chemické a procesní inženýrství | Ekonomika a management chemických a potravinářských podniků | | 2 | | 2807T015 |
| | | Chemické inženýrství | | 2 | | 2807T004 |
| | | Inženýrství životního prostředí | | 2 | | 3904T007 |
| | | Ochrana životního prostředí | | 2 | | 1604T007 |
| N2808 | Chemie a technologie materiálů | Anorganická technologie | | 2 | | 2801T001 |
| | | Chemie a technologie papíru a celulózových materiálů | | 2 | | 2808T015 |
| | | Materiálové inženýrství | | 2 | | 3911T011 |
| | | Organické povlaky a nátěrové hmoty | | 2 | | 2808T022 |
| | | Technologie organických specialit | | 2 | | 2801T007 |
| | | Technologie výroby a zpracování polymerů | | 2 | | 2801T009 |
| | | Teorie a technologie výbušin | | 2 | | 2801T010 |
| N1407 | Chemie | Vlákna a textilní chemie | | 2 | | 2806T003 |
| | | Analytická chemie | | 2 | | 1403T001 |
| | | Anorganická a bioanorganická chemie | | 2 | | 1401T001 |
| | | Organická chemie | | 2 | | 2802T003 |
| | | Technická a fyzikální chemie | | 2 | | 2802T010 |

| | | | | | | |
|-------|---------------------------------|--|--|--|---|----------|
| P1418 | Anorganická chemie | Anorganická chemie | | | 4 | 1401V002 |
| P1421 | Organická chemie | Organická chemie | | | 4 | 1402V001 |
| P1419 | Analytická chemie | Analytická chemie | | | 4 | 1403V001 |
| P1420 | Fyzikální chemie | Fyzikální chemie | | | 4 | 1404V001 |
| P2832 | Chemie a chemické technologie | Anorganická technologie | | | 4 | 2801V001 |
| | | Organická technologie | | | 4 | 2801V003 |
| P2833 | Chemie a technologie materiálů | Technologie makromolekulárních látek | | | 4 | 2808V006 |
| | | Povrchové inženýrství | | | 4 | 2808V027 |
| | | Chemie a technologie anorganických materiálů | | | 4 | 2808V003 |
| P2837 | Chemické a procesní inženýrství | Chemické inženýrství | | | 4 | 2807V004 |
| | | Environmentální inženýrství | | | 4 | 3904V005 |
| P2807 | Chemické a procesní inženýrství | Řízení a ekonomika podniku | | | 3 | 2807V009 |

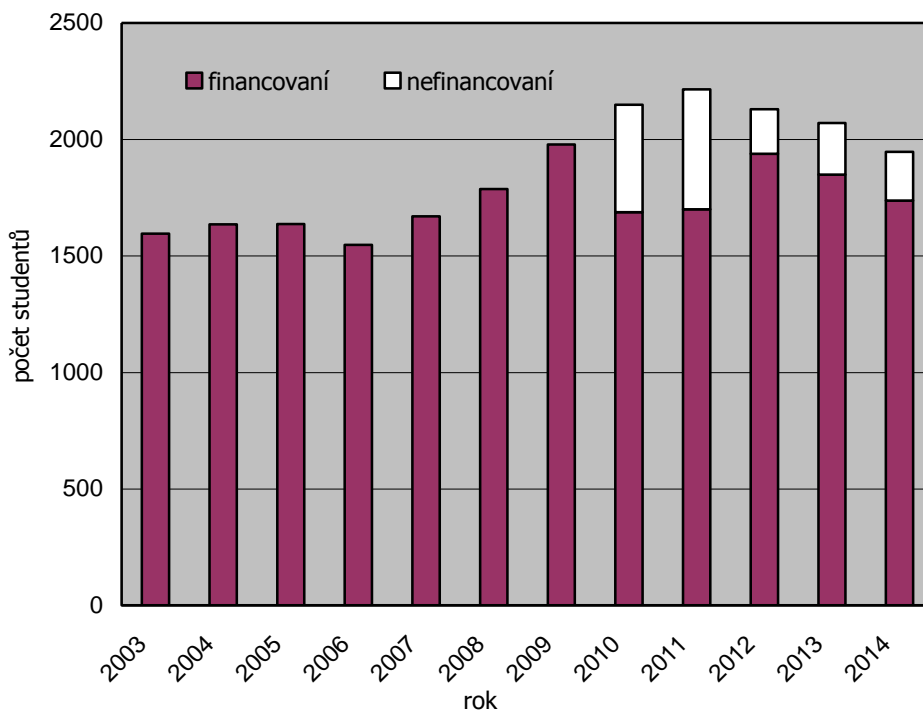
2.2 Počty studentů bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů

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

Vývoj celkového počtu studentů na FChT

| Rok | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Počet studentů | 1561+35c | 1598+37c | 1603+34c | 1511+37c | 1616+54c | 1718+69c |

| Rok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Počet studentů | 1895+83c | 2058+91c | 2124+91c | 2047+82c | 1975+95c | 1840+106c |



Vývoj celkového počtu studentů na FChT mezi roky 2003-2014

Počet studentů jednotlivých stupňů studia

| Forma a stupeň studia | 2009/10 | 2010/11 | 2011/12 | 2012/13 | 2013/14 | 2014/15 |
|---|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| Studenti s českým občanstvím | 1895 | 2058 | 2124 | 2047 | 1975 | 1840 |
| Zahraníční studenti | 83c | 91c | 91c | 82c | 95c | 106c |
| Studenti celkem | 1978 | 2149 | 2215 | 2129 | 2070 | 1946 |
| Prezenční studium Bakalářské programy Navazující Mgr. programy | 1112+36c 333+14c | 1266+36c 353+18c | 1337+32 368+15c | 1285+33c 406+13c | 1276+52c 418+13c | 1226+62c 381+9c |
| Prezenční celkem | 1445+50c | 1619+54c | 1723+47c | 1691+46c | 1694+65c | 1607+71c |
| Kombinované studium Bakalářské programy Navazující Mgr. programy | 212+8c 3 | 211+12c 5 | 177+12c 6 | 148+4c 6 | 69+3c 5 | 34+1c - |
| Kombinované celkem | 215+8c | 216+12c | 183+12c | 154+4c | 74+3c | 34+1c |
| Doktorské programy | 235+25c | 223+25c | 218+32c | 202+32c | 207+27c | 199+34c |

Počet studentů prezenčního studia podle studijních programů

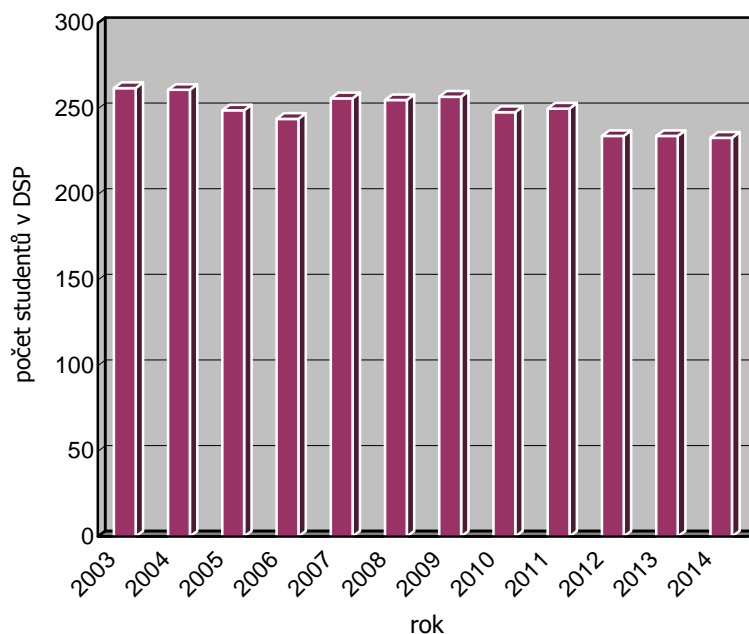
| Studijní program | 2012/2013 | | 2013/2014 | | 2014/2015 | |
|---|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| | Bc | N | Bc | N | Bc | N |
| Chemie a technická chemie | 126+0c | - | 139+2c | - | 136+4c | - |
| Chemie a technologie potravin | 95+1c | 40+0c | 87+1c | 47+0c | 100+3c | 47+0c |
| Polygrafie | 87+14c | 13+7c | 85+18c | 21+8c | 87+14c | 21+8c |
| Speciální chemicko-biologické obory | 487+8c | 95+0c | 520+20c | 70+3c | 518+22c | 70+3c |
| Chemické a procesní inženýrství | 160+3c | - | 184+4c | - | 141+3c | - |
| Ekologie a ochrana životního prostředí | 223+5c | - | 49+2c | - | 9+0c | - |
| Farmakochemie a medicínální materiály | 106+1c | - | 171+5c | - | 190+16c | - |
| Povrchová ochrana staveb. a konstr. materiálů | 39+0c | - | 23+0c | - | 24+0c | - |
| Anorganické a polymerní materiály | 14+0c | - | 18+0c | - | 21+0c | - |
| Chemické a procesní inženýrství - N2807 | - | 106+1c | - | 144+1c | - | 144+1c |
| Chemie a technologie materiálů - N2808 | - | 77+5c | - | 98+1c | - | 98+1c |
| Chemie - N1407 | - | 55+2c | - | 68+0c | - | 68+0c |
| Celkem | 1691+46c | | 1694+65c | | 1607+71c | |

Vývoj počtu studentů v doktorských studijních programech na FChT

| Rok | 2003/04 | 2004/05 | 2005/06 | 2006/07 | 2007/08 | 2008/09 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Počet studentů | 262 | 261 | 249 | 244 | 259 | 255 |
| Podíl z celkového počtu studentů (%) | 16,4 | 16,0 | 15,2 | 15,7 | 15,5 | 14,3 |

| Rok | 2009/10 | 2010/11 | 2011/12 | 2012/13 | 2013/14 | 2014/15 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Počet studentů | 260 | 248 | 250 | 234 | 234 | 233 |
| Podíl z celkového počtu studentů (%) | 13,1 | 11,5 | 11,3 | 11,0 | 11,3 | 11,9 |

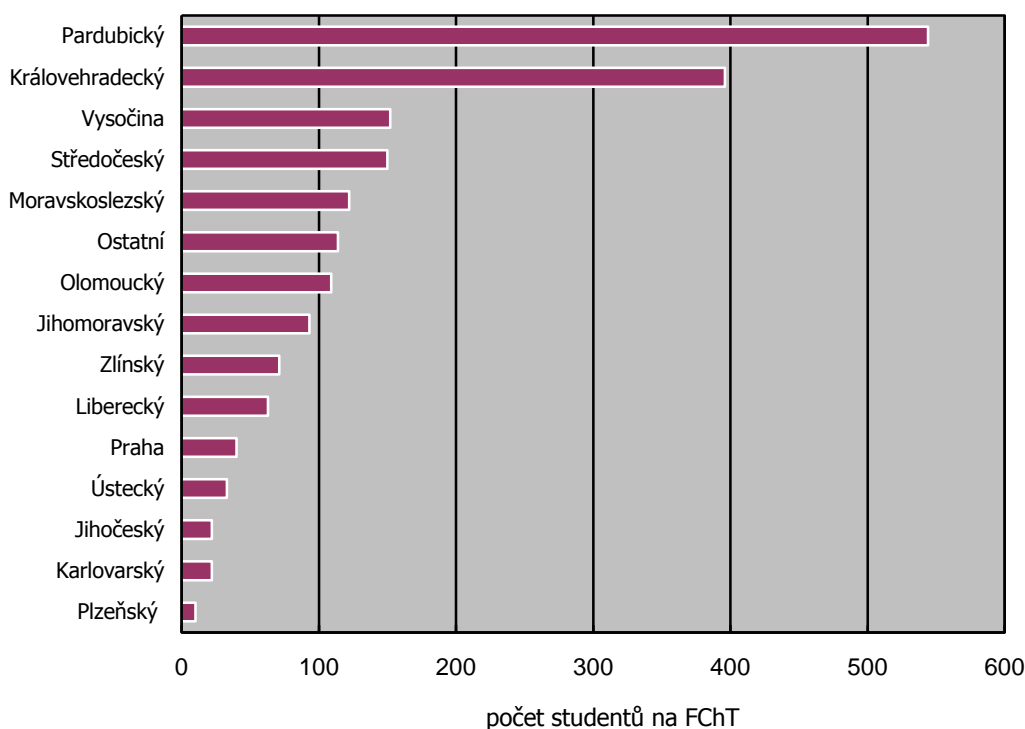
V roce 2014 se podařilo v doktorském stupni studia udržet počet studentů nad hodnotou 10 % z celkového počtu studentů na FChT. Jejich procentické zastoupení je nyní 11,9 %.



Vývoj počtu studentů v doktorských studijních programech na FChT mezi roky 2003-2014

Počty studentů na FChT podle krajů

Největší počet studentů je z Pardubického a Královehradeckého kraje. Je potěšitelné, že přicházejí na FChT studovat i studenti ze Středočeského kraje, Vysočiny a z Prahy, vedle naší tradiční spádové oblasti Moravy. Významně se také podílí na celkovém počtu studentů i cizinci (sloupec ostatní). Následující obrázek zachycuje geografické rozložení přicházejících studentů na FChT podle krajů.



Počty studentů na FChT podle krajů (údaj k 31.10.2014)

2.3 Nově přijatí studenti

V roce 2014 fakulta aktivně získávala zájemce o studium z řad středoškolské mládeže. Fakulta oslovila tyto zájemce o studium na řadě akcí, v rozhlasu, tisku, na internetu (veletrhy pomaturitního vzdělávání Gaudeamus v Brně a v Praze, Akadémiá v Bratislavě, Den otevřených dveří, Chemická olympiáda, Festival vědy a techniky AMAVET, inzerce v tisku, propagace prostřednictvím rozhlasových médií, informace na webových stránkách a další).

Dny otevřených dveří

Dne 15. ledna 2014 se sešlo v posluchárně C1 v budově naší fakulty, Studentská 573 celkem 228 středoškoláků. Zájemci o studium vyslechli od proděkana pro pedagogiku základní informace o možnostech studia, o studijních programech a oborech, které naše fakulta nabízí, byli informováni o podmínkách přijímacího řízení a možnostech studia v zahraničí v rámci programu ERASMUS. S krátkými prezentacemi vystoupili také zástupci kateder, které sídlí mimo hlavní budovu. Po ukončení společné části se studenti podle svého zájmu zúčastnili prohlídky vybraných pracovišť kateder/ústavů; někteří využili možnosti osobně konzultovat své dotazy s pedagogy jednotlivých specializací, ve kterých se během studia na FChT mohou odborně profilovat.

Tohoto dne otevřených dveří se zúčastnili studenti celkem z 42 gymnázií (106 studentů) a 33 dalších středních škol (122 studentů). V roce 2014 byl pořádán ještě druhý den otevřených dveří, a to pouze pro SPŠCH Pardubice a SPŠPT Pardubice, této akce se 16. ledna 2014 zúčastnilo celkem 76 studentů uvedených středních škol.

Vyhledávání talentovaných studentů

Fakulta se dlouhodobě zaměřuje na vyhledávání talentovaných studentů, resp. uchazečů o studium z řad středoškoláků. V roce 2014 FChT podpořila **Festival vědy a techniky pro děti a mládež v Pardubickém kraji AMAVET** oceněním nejlepších prací z oblasti chemie a příslibem stipendií pro oceněné studenty středních škol. Okresní kolo soutěže se konalo dne 18.2.2014 na Střední průmyslové škole chemické Pardubice. Krajské kolo soutěže se konalo 20.-21.3.2014 ve výstavním centru IDEON v Pardubicích. Cenu předal za FChT vítězným studentům proděkan pro pedagogiku prof. Ing. Petr Kalenda, CSc. Cílem a posláním festivalu AMAVET je podněcovat co nejvíce talentovaných žáků ZŠ a především talentovaných studentů - středoškoláků k odhalování a rozvíjení tvůrčích schopností prostřednictvím řešení konkrétních vědeckých a technických projektů. FChT se dlouhodobě zaměřuje na podchycování a získávání těchto talentovaných studentů pro studium chemie na naší fakultě.

Cenu děkana v kategorii Středoškolák obdrželi:

1. místo

Petr Resl
SPŠCH Pardubice

2. místo

Lenka Svašková
Gymnázium Dašická, Pardubice

Zbyněk Liška
SPŠCH Pardubice

Jiří Kotera
SPŠCH Pardubice

3. místo

Hana Jindrová
Gymnázium A. Jiráska, Litomyšl

Veronika Kropáčková
SPŠCH Pardubice

Kateřina Joštová
SPŠCH Pardubice

Dagmar Binková
SPŠCH Pardubice

Petra Škraňková, Denisa Mazánková
SPŠCH Pardubice

Cenu děkana v kategorii Junior obdrželi:

Martin Kloz
ZŠ Prodloužená, Pardubice

Daniel Rybka
ZŠ Ústí nad Orlicí

Filip Peška, Van Nguyen
Gymnázium Vysoké Mýto

Daniel Mareš, David Johanides
ZŠ Lanškroun

Kristýna Stejskalová, Romana Vaničková, Tereza Jandejsková
ZŠ Jindřicha Pravečka, Výprachtice

Lucie Šinkorová, Adéla Bohatá, Zdeňka Novotná, Zuzana Svárovská, Pavla Netolická
ZŠ Skuteč

Další významnou propagační akcí naší fakulty, která směřuje k získání talentovaných uchazečů pro studium na FChT je pořádání **Chemické olympiády**. V roce 2014 byla naše fakulta opět pořadatelem krajských kol chemické olympiády pro Pardubický a Královéhradecký kraj. Dne 11.1.2014 bylo pořádáno kolo kategorie B (určeno pro předposlední ročníky středních škol), kterého se zúčastnilo 28 soutěžících; dne 6.12.2014 bylo pořádáno kolo kategorie A a E (určeno pro poslední ročníky středních škol) s účastí 19 soutěžících. Chemická olympiáda je tradiční soutěží pro studenty gymnázií (kategorie A) a středních průmyslových škol (kategorie E), kteří si vedle výuky chemie v rámci osnov našli čas na další zdokonalení v oboru, který většinou chtějí po ukončení střední školy dále studovat. Všichni účastníci národního kola Chemické olympiády dostanou v případě, že zahájí vysokoškolské studium na FChT motivační mimořádné stipendium v prvním akademickém roce studia.

Fakulta dlouhodobě podporuje **Středoškolskou odbornou činnost SOČ**. Pedagogové z fakulty vedli řadu prací středoškoláků, kteří se jak v krajském tak i v celostátním kole této soutěže umístili na předních místech. Akademičtí pracovníci a doktorandi z řady našich pracovišť se aktivně podílejí na odborné výchově studentů - středoškoláků, kterým je umožněno na moderních přístrojích řešit soutěžní témata. Tímto způsobem jsou zapojeni mladí výzkumníci do vědecké činnosti. Zájem studentů ze středních škol vypracovat téma své práce na FChT stále stoupá. Dne 7.5.2014 proběhlo na Gymnáziu J. Resslera v Chrudimi Krajské kolo SOČ za předsednictví proděkana prof. Ing. Petra Kalendy, CSc. z FChT Univerzity Pardubice v oboru chemie, fyzika a matematika. Ve dnech 13.-15.6.2014 se konala 36. celostátní přehlídka Středoškolské odborné činnosti SOČ v Plzni za předsednictví prof. Ing. Oldřicha Pytely, DrSc. z Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice.

Fakulta chemicko-technologická se společně s dalšími čtyřmi fakultami Univerzity Pardubice podílí na interaktivní „road-show“ s názvem **Věda a technika na dvorech škol**. Pro žáky ZŠ a studenty gymnázií byly připraveny zážitkové dílny, jejichž cílem je ukázat svět moderních technologií a technické a přírodovědné disciplíny hravou a zábavnou formou a vzbudit nebo posílit tak zájem mládeže o technické a přírodovědné obory. Smyslem celé akce je motivace žáků k dalšímu studiu, především technických oborů. Naši pracovníci v roce 2014 navštívili celkem osm škol (ZŠ v Heřmanově Městci, ZŠ Npor. Eliáše Pardubice, ZŠ Habrmanova v Hradci Králové, Gymnázium Letohrad, Gymnázium I. Olbrachta v Semilech, Gymnázium Chrudim, Gymnázium Kolín, SPŠCH Pardubice).

Pracovníci a studenti fakulty se aktivně zapojili do akce **Noc mladých výzkumníků** (8.4.2014), kterou připravila Univerzita Pardubice ve spolupráci s Východočeským muzeem Pardubice a dalšími partnery. Tajuplná noc se zajímavostmi ze světa vědy, plná alchymie, kouzel a hrátek, nejrůznějších pokusů a zážitkových dílen se uskutečnila přímo na pardubickém zámku a trvala do půlnoci. Zajímavý program s nejrůznějšími zážitkovými dílnami a stanovišti ukázal svět moderní vědy a techniky interaktivní a populárně-naučnou formou. Akce byla určena všem, kdo jsou zvědaví, bez ohledu na věk – dětem, mládeži, rodičům, prarodičům, občanům, ale i školám, zájmovým kroužkům a všem ostatním.

Fakulta chemicko-technologická se také účastnila **Veletřhu vědy aneb Vědecko-technického jarmarku uprostřed města Pardubic** dne 17. 6. 2014. Tato akce, která měla za úkol podpořit zájem mládeže o vědu a technické obory, se uskutečnila na Pernštýnském náměstí a stala se součástí městských slavností. O tom, že věda je zajímavá, pozoruhodná a dokonce zábavná se mohli přesvědčit všichni zájemci bez ohledu na věk, pro které byly připraveny nejrůznější chemické a fyzikální hrátky a pokusy.

V týdnu od 18. srpna do 22. srpna 2014 se čtyřicítka žáků základních škol stala na jeden týden vysokoškoláky a formou **denních kempů** absolvovala speciální prázdninový program na vybraných fakultách Univerzity Pardubice. Fakulta chemicko-technologická připravila pro účastníky zajímavý a zábavný program. Žáci tak měli možnost okusit atmosféru laboratoří, poslucháren, vyzkoušet si práci vědců a odborníků, seznámit se s celou řadou zajímavých úloh a pokusů.

Fakulta chemicko-technologická se tradičně účastní v rámci expozice Univerzity Pardubice veletrhů pomaturitního a celoživotního vzdělávání **Gaudeamus** v Brně (4.-7.11.2014), v Praze (28.-29.1.2014) a také v Nitře (16.-17.10.2014). Cílem veletrhů je poskytnout co nejvíce informací o vysokoškolském vzdělávání studentům a absolventům středních škol, studentům a absolventům vyšších odborných škol, studentům a absolventům bakalářských studijních oborů a celému spektru zájemců o celoživotní vzdělávání. Zástupci naší fakulty na stánku Univerzity Pardubice poskytovali podrobné informace o možnostech studia a přijímacích zkouškách, rozdali řadu tištěných materiálů týkajících se studia, prezentovali fakultu formou přednášek. Stánek univerzity navštívily tisíce středoškoláků, jejich pedagogové, výchovní poradci i zástupci ostatních zúčastněných vysokých škol. Univerzita kromě informační studijní části zařadila do své expozice i několik interaktivních stanovišť. V rámci této speciální expozice pracovníci fakulty studentům ukázali svět moderní chemie a technologií zábavnou a přitažlivou formou. Studenti si mohli vyzkoušet různé chromatografické metody nebo možnosti stanovení pH, zahráli si na forenzní techniky při hledání otisků, mohli prozkoumat mikroskopem barevné škály v přírodninách, a hlavně pochopit princip všech těchto exponátů díky poutavému výkladu odborníků. Prostřednictvím konkrétních příkladů z praxe snadno přesvědčili nadšenci z řad akademických pracovníků a studentů doktorských studijních programů zájemce o studium na naší fakultě, že technika je vlastně zábava a vlastní studium technických oborů je více než zajímavé.

Fakulta se pravidelně prezentuje také na veletrhu vzdělávání **Akadémia Bratislava**, který probíhal od 7.10. do 9. 10. 2014. Na 18. ročníku tohoto veletrhu vzdělávání se prezentovalo 63 vysokých škol, z toho 36 ze zahraničí. Ze strany středoškolské mládeže byl o veletrh značný zájem, veletrh navštívilo více než 8 000 studentů ze středních škol. Zvláště v dopoledních hodinách byla veletržní aréna zcela zaplněna návštěvníky. Zástupci fakulty středoškolským studentům a výchovným poradcům podávali informace o studiu na naší fakultě, o přijímacím řízení, ubytování, stravování a studentském životě v Pardubicích. Návštěvníci našeho stánku se mohli seznámit populárně-naučnou formou se zajímavostmi ze světa vědy a techniky, protože expozice byla doplněna o ukázky jednoduchých chemických úloh.

Naši expozici a vystupování našich akademických pracovníků a studentů doktorských studijních programů velice kladně hodnotili i organizátoři veletrhu.

Fakulta také v roce 2014 významně podpořila 7. ročník soutěže **Hledáme nejlepšího mladého chemika**, kde je již tradičně generálním partnerem a sponzorem této akce. Ceny vítězům na slavnostním vyhlášení výsledků dne 27.3.2014 předal proděkan pro pedagogiku prof. Ing. Petr Kalenda, CSc. Podobně jako v minulých letech proběhla i v roce 2014 soutěž ve čtyřech kategoriích. Nejlepšího mladého chemika určily výsledky testové části, která je dvoukolová. Druhou kategorií byla projektová část, která je určena pro celé třídy. Úkolem soutěžících bylo vypracovat projekt podle zadání Střední průmyslové školy chemické v Pardubicích. Vítězný projekt byl vyhlášen rovněž na slavnostním předání cen dne 27.3.2014. Vyhlášen byl také nejlepší učitel chemie, kterým se stal pedagog, jehož žáci dosáhli nejlepších výsledků v testové části soutěže. Další kategorií byla soutěž o nejlepší ZŠ s nejméně úspěšnými mladými chemiky. Organizátorem soutěže „Hledáme nejlepšího mladého chemika“ je Střední průmyslová škola chemická Pardubice a Pardubický kraj. Generálním partnerem soutěže je Fakulta chemicko-technologická Univerzity Pardubice.

V roce 2014 se uskutečnil na Fakultě chemicko-technologické Univerzity Pardubice ve spolupráci se Svazem chemického průmyslu ČR **2. ročník celostátního finále soutěže Hledáme nejlepšího mladého chemika ČR**. Tohoto finále se zúčastnilo nejlepších 40 soutěžících z celé ČR. Jedná se o finalisty, kteří absolvovali úspěšně školní, okresní a krajská kola soutěže. Celkem se soutěže zúčastnilo 8 000 žáků z jedenácti krajů. Celostátní kolo se konalo dne 4.6.2014 na FChT v Pardubicích. Garanty soutěže byli děkan FChT prof. Ing. Petr Lošťák, DrSc., ředitel SCHP ČR Ing. Ladislav Novák a proděkan pro pedagogiku FChT prof. Ing. Petr Kalenda, CSc. Děkan FChT udělil pěti nejlepším mladým chemikům stipendia, která obdrží, pokud nastoupí ke studiu na fakultu. Cenu děkana v **celostátním finále soutěže Hledáme nejlepšího mladého chemika ČR** obdrželi žáci na 1.-5. místě.

1. místo

Martin Mátl, ZŠ Nádražní, Vyškov,

2. místo

Pavel Štěpánek, ZŠ Otická, Opava,

3. místo

Martin Ligocký, ZŠ Aleše Hrdličky, Ostrava-Poruba,

4. místo

Jakub Pařízek, ZŠ Polabiny 3, Pardubice,

5. místo

Jiří Slabý, ZŠ Dukelská, Strakonice.

Protože za úspěchy nejlepších žáků stojí do značné míry jejich učitelé, uznání se dočkali i pedagogové, jejichž svěřenci obsadili první tři pozice. Z rukou děkana FChT prof. Ing. Petra Lošťáka, DrSc. si medaili fakulty za zvyšování zájmu žáků o studium chemie odnesly Mgr. Lucie Kofránková, Lucie Lyková a Mgr. Martina Škrabalová.

Fakulta se v roce 2014 aktivně podílela na popularizaci chemie také směrem k široké veřejnosti, s cílem podpořit zájem mládeže o chemii a její studium. Popularizace chemie proběhla i v rámci tradiční oslavy studentského života **Vysokoškolského Majálesu** v Pardubicích dne 10.5.2014.

Ukázky chemických pokusů se zaměřením na chemii v běžném životě mohli vidět také návštěvníci **Noci vědců** (26.9.2014) na Univerzitě Pardubice. Noc vědců je jeden z největších celoevropských projektů přibližujících vědu a vědecké otázky široké veřejnosti. Ve stejný den vědecké instituce a výzkumná centra po celé Evropě otevírají své brány veřejnosti.

Studentská vědecká a odborná činnost na Fakultě chemicko-technologické

Studentská vědecká a odborná činnost (SVOČ) je aktivita, pro studenty bakalářského a navazujícího magisterského studia Fakulty chemicko-technologické. Péče o nadané studenty je součástí dlouhodobého záměru fakulty v oblasti vzdělávací činnosti. Byly vytvořeny pozice pomocných vědeckých sil na katedrách/ústavech a zorganizováno fakultní kolo konference SVOČ.

Cílem soutěže je podpořit vědecké, odborné i prezentační dovednosti studentů a přispět ke zdokonalení jejich argumentačních schopností, prezentačních dovedností a odborného písemného projevu. Povinností studenta zapojeného do SVOČ je účast na studentské vědecké konferenci a zveřejnění práce ve sborníku v rozsahu 6 stran. V prvním ročníku bylo zapojeno 32 studentů z 12 útvarů fakulty. Práce byly dne 11. června 2014 veřejně prezentovány formou přednášek. Součástí prezentace byla odborná rozprava.

Studenti přesvědčili o svých nesporných kvalitách ve své současné a také budoucí vědecké práci. Členové komise konstatovali jednoznačné uspokojení jak z obsahové úrovně předložených textů, tak z formální úrovně prezentací. Dalším pozitivem byla účast soutěžících ze všech ročníků, tato skutečnost přispěla k různorodosti a zajímavosti celé přehlídky.

Přijímací řízení

Přijímací řízení ke studiu v bakalářských studijních programech pro akademický rok 2014/2015 proběhlo ve dvou kolech. Termín podávání přihlášek ke studiu ve studijních programech „Chemie a technická chemie“, „Chemie a technologie potravin“, „Polygrafie“, „Anorganické a polymerní materiály“, „Chemické a procesní inženýrství“, „Farmakochemie a medicínální materiály“, „Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů“ a „Speciální chemicko-biologické obory“ byl do 31.3.2014.

Vzhledem k tomu, že během prvního kola přijímacího řízení nebyla naplněna kapacita některých bakalářských studijních programů, bylo vypsáno druhé kolo s termínem podávání přihlášek do 17.8.2014. Druhé kolo přijímacího řízení bylo pak realizováno vyhodnocením studijních výsledků uchazečů ze střední školy – na základě těchto výsledků bylo sestaveno pořadí, podle něhož byli uchazeči s ohledem na kapacitu uvedených studijních programů přijati ke studiu.

Termín podání přihlášek do navazujícího magisterského studia byl do 31.7.2014. Přijímací řízení bylo realizováno v období od 9.9.2014 do 10.9.2014. Přijímací zkouška proběhla formou ústního pohovoru s uchazeči. Termín podání přihlášek do doktorských studijních programů byl do 30.4.2014. Přijímací řízení formou ústního pohovoru se konalo 10.6.2014. Výsledky přijímacího řízení jsou shrnuty v následujících tabulkách.

Prezenční forma studia – bakalářské studijní programy

| Studijní program | Počet přihlášených | Přijato | Přijato na odvolání | Přijato | Přijato celkem | Zapsáno |
|--|--------------------|------------|---------------------|------------|----------------|------------|
| | | I.kolo | | II.kolo | | |
| Chemie a technická chemie | 136 | 77 | - | 12 | 89 | 59 |
| Chemie a technologie potravin | 151 | 77 | - | 39 | 116 | 48 |
| Speciální chemicko-biologické obory | 487 | 386 | - | - | 386 | 197 |
| Polygrafie | 83 | 49 | - | 19 | 68 | 54 |
| Chemické a procesní inženýrství | 139 | 69 | - | 36 | 105 | 68 |
| Farmakochemie a medicínální materiály | 231 | 117 | - | 76 | 193 | 110 |
| Povrchová ochrana stavebních a konst. mater. | 22 | 10 | - | 5 | 15 | 10 |
| Anorganické a polymerní materiály | 20 | 7 | - | 7 | 14 | 9 |
| Celkem | 1269 | 792 | - | 194 | 986 | 555 |

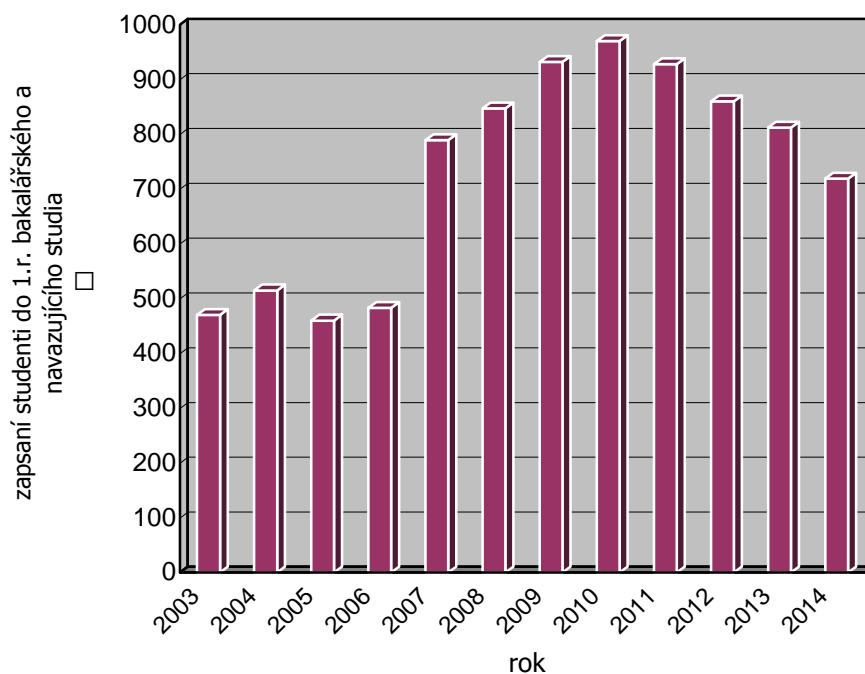
Prezenční forma studia – navazující magisterské studijní programy

| Studijní program | Počet přihlášených | Přijato bez přijímacích zkoušek | Přijato s přijímací zkouškou | Přijato na odvolání | Přijato celkem | Zapsáno |
|-------------------------------------|--------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------|----------------|------------|
| Speciální klinicko-biologické obory | 62 | 7 | 33 | - | 40 | 24 |
| Polygrafie | 16 | - | 12 | - | 12 | 12 |
| Chemie | 37 | 10 | 18 | - | 28 | 24 |
| Chemické a procesní inženýrství | 63 | - | 41 | 1 | 42 | 41 |
| Chemie a technologie materiálů | 57 | 25 | 20 | - | 45 | 40 |
| Chemie a technologie potravin | 53 | - | 25 | 1 | 26 | 23 |
| Celkem | 288 | 42 | 149 | 2 | 193 | 164 |

Vývoj počtu nově zapsaných studentů do 1. ročníku bakalářského a navazujícího magisterského studia

| Rok | 2003/04 | 2004/05 | 2005/06 | 2006/07 | 2007/08 | 2008/09 |
|---------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Přihlášení | 1564+16c | 1357+20c | 1040+25c | 1130+32c | 1366+29c | 1541+32c |
| Přijetí | 936+14c | 944+16c | 746+18c | 790+23c | 1221+26c | 1304+31c |
| Nově zapsaní | 462+8c | 506+9c | 445+15c | 468+15c | 768+21c | 829+18c |

| Rok | 2009/10 | 2010/11 | 2011/12 | 2012/13 | 2013/14 | 2014/15 |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Přihlášení | 1744+57c | 1888+58c | 1829+50c | 1674+66c | 1610+72c | 1466+91c |
| Přijetí | 1489+53c | 1174+11c | 1284+29c | 1245+49c | 1176+55c | 1115+64c |
| Nově zapsaní | 897+35c | 938+32c | 910+18c | 830+30c | 777+35c | 682+37c |



Vývoj počtu nově zapsaných studentů do 1. ročníku bakalářského a navazujícího magisterského studia v období 2003-2014

Přihlášení a nově zapsaní studenti do prezenční formy studia – doktorské studijní programy

| Studijní program | Počet přihlášených | Přijato s přijímací zkouškou | Přijato celkem | Zapsáno |
|---------------------------------|--------------------|------------------------------|----------------|-----------|
| Anorganická chemie | 5 | 5 | 5 | 4 |
| Analytická chemie | 13 | 12 | 13 | 11 |
| Fyzikální chemie | 6 | 4 | 6 | 3 |
| Organická chemie | 5 | 4 | 4 | 4 |
| Chemické a procesní inženýrství | 11 | 9 | 9 | 9 |
| Chemie a chemické technologie | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Chemie a technologie materiálů | 11 | 8 | 9 | 9 |
| Celkem | 54 | 45 | 49 | 43 |

Přihlášení a nově zapsaní studenti do kombinované formy studia – doktorské studijní programy

| Studijní program | Počet přihlášených | Přijato s přijímací zkouškou | Přijato celkem | Zapsáno |
|---------------------------------|--------------------|------------------------------|----------------|----------|
| Anorganická chemie | - | - | - | - |
| Analytická chemie | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Fyzikální chemie | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Organická chemie | - | - | - | - |
| Chemické a procesní inženýrství | 1 | 1 | 1 | - |
| Chemie a chemické technologie | - | - | - | - |
| Chemie a technologie materiálů | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Celkem | 4 | 4 | 4 | 3 |

Do prezenční formy studia v bakalářských studijních programech bylo přijato 986 uchazečů. Do navazujících magisterských studijních programů bylo přijato 193 uchazečů (celkem 1179). Do doktorských studijních programů bylo přijato v prezenční i kombinované formě studia celkem 53 studentů. **V akademickém roce 2014/2015 bylo tedy celkem přijato 1232 uchazečů a z nich se zapsalo ke studiu 765 posluchačů.**

Přípravné kurzy

Před začátkem pravidelné výuky v zimním semestru 1. ročníku bakalářského studia pořádá Katedra obecné a anorganické chemie tzv. „Úvod do studia“ v předmětech „Obecná a anorganická chemie“ a „Matematika“. Kurz je zaměřen na získání a upevnění nejzákladnějších chemických dovedností, jako je chemické názvosloví, řešení chemických rovnic, nauka o látkovém množství a přípravě roztoků definované koncentrace, na opakování a upevnění znalostí matematických operací v rozsahu středoškolské matematiky. Úroveň a náročnost kurzu je nastavena tak, aby studenti bez větších problémů zvládli od samého začátku výuku v teoretických i laboratorních cvičeních z těchto dvou předmětů. Tato výuka byla v září 2014 realizována pro studijní programy „Polygrafie“, „Chemické a procesní inženýrství“, „Farmakochemie a medicínální materiály“, „Anorganické a polymerní materiály“ a „Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů“.

2.4 Počty absolventů bakalářských, navazujících magisterských a doktorských studijních programů

Počty absolventů jednotlivých stupňů studia v předchozích letech

| Stupeň studia | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Bc. | 41 | 71 | 70 | 71 | 209 | 200 |
| Mgr. | 17 | 27 | 22 | 30 | 38 | 25 |
| Ing. | 115 | 100 | 84 | 137 | 95 | 129 |
| Ph.D. | 21 | 22 | 24 | 38 | 34 | 36 |
| Celkem | 194 | 220 | 200 | 276 | 376 | 390 |

| Stupeň studia | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Bc. | 166 | 191 | 243 | 250 | 260 | 223 |
| Mgr. | 36 | 35 | 34 | 47 | 36 | 30 |
| Ing. | 139 | 104 | 103 | 106 | 114 | 149 |
| Ph.D. | 28 | 41 | 17 | 21 | 29 | 29 |
| Celkem | 369 | 371 | 397 | 424 | 439 | 431 |

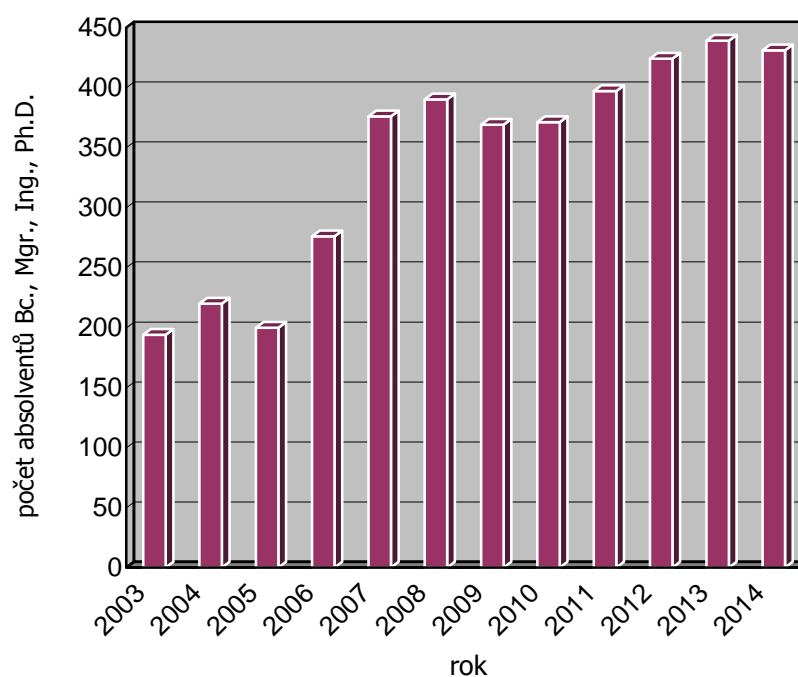
Počty uvedené v tabulce odpovídají výkazu V 12-01 za období od 1.1. do 31.12. příslušného roku

Přehled počtů absolventů doktorských studijních programů v jednotlivých letech

| Absolventi DSP | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|
| Počet | 20 | 23 | 21 | 34 | 37 | 35 |

| Absolventi DSP | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|
| Počet | 34 | 37 | 22 | 23 | 26 | 24 |

Počty absolventů jsou uváděny za období od 1.11. do 31.10. příslušného roku

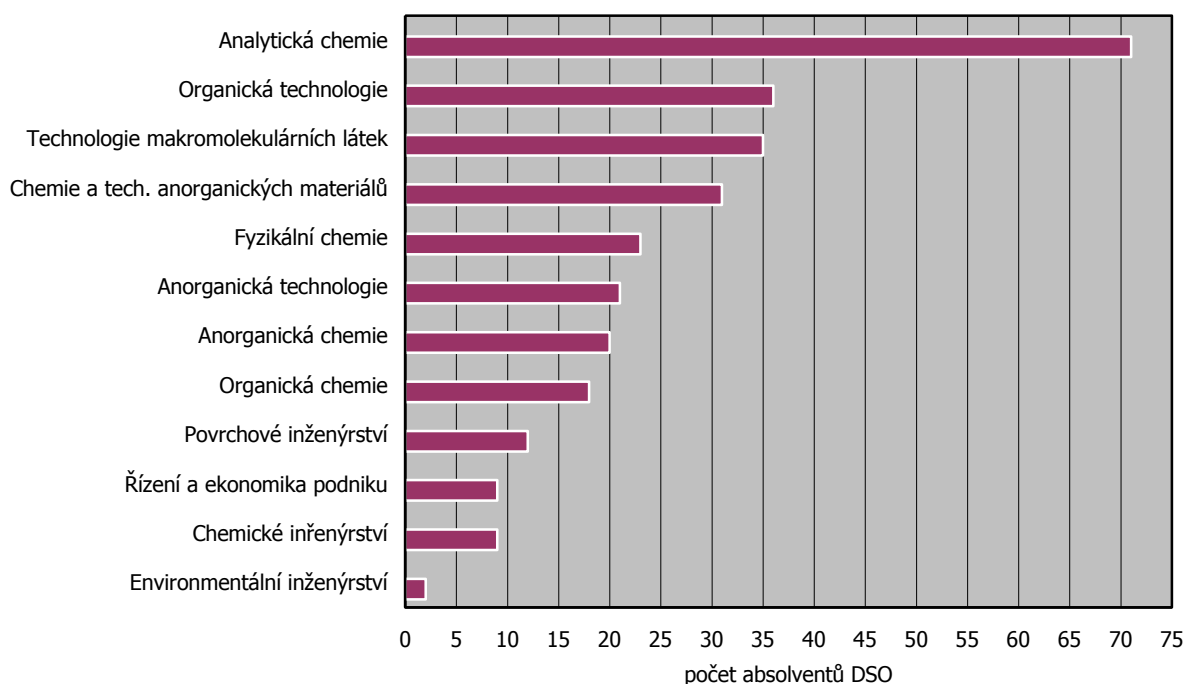


Přehled počtů absolventů Bc., Mgr., Ing. a Ph.D. studia za období 2003-2014

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

| Studijní program | Počet absolventů | | | | |
|--|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2009/10 | 2010/11 | 2011/12 | 2012/13 | 2013/14 |
| Anorganická chemie | 3 | - | 3 | 3 | 3 |
| Organická chemie | - | 2 | 2 | 1 | 3 |
| Analytická chemie | 10 | 6 | 4 | 7 | 3 |
| Fyzikální chemie | 4 | 2 | - | 3 | 3 |
| Chemie a chemické technologie | 5 | 3 | 6 | 5 | 4 |
| Chemie a technol. ochrany živ. prostředí | - | - | - | - | - |
| Chemické a procesní inženýrství | 4 | 4 | 4 | - | 5 |
| Chemie a technologie materiálů | 11 | 5 | 4 | 7 | 3 |
| Celkem | 37 | 22 | 23 | 26 | 24 |

Na řešení výzkumných zaměření jednotlivých kateder/ústavů se podílela i řada doktorandů, neboť témata jejich disertačních prací vycházela z problematik řešených na jednotlivých pracovištích fakulty. Doktorandi jsou začleňováni do výzkumných týmů a aktivně se podílejí na vědecko-výzkumných výsledcích fakulty. Za období let 2005-2014 úspěšně obhájilo disertační práci 287 doktorandů, jejich disertační práce úzce souvisí s řešenou tematikou na jednotlivých pracovištích fakulty. Následující obrázek uvádí ve kterých DSP/DSO byly disertační práce obhajovány.



Přehled doktorských studijních oborů a počtu disertací vzniklých v období 2005-2014 v návaznosti na vědecko-výzkumné zaměření kateder a ústavů FChT

Oceněné práce studentů FChT

V roce 2014 byla oceněna celá řada disertačních, diplomových a bakalářských prací za vynikající teoretickou a experimentální úroveň. Řada studentů získala ocenění za prezentované vědecké a výzkumné práce na vědeckých konferencích a seminářích.

Studentská cena děkana Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice za vynikající disertační práci

Ing. Jan Večeřa, Ph.D.

Syntéza a studium směsných oxidických pigmentů.

Školitel: prof. Ing. Petra Šulcová, Ph.D.

Katedra anorganické technologie.

Ing. Iva Urbanová, Ph.D.

Nové přístupy v oblasti stopové analýzy metodami atomové spektroskopie.

Školitel: doc. Ing. Jitka Šrámková, CSc.

Katedra analytické chemie.

Ing. Petr Kutálek

Analysis of the crucial properties of Mg-Al mixed oxides and K-alumina catalysts and their potential in the transesterification of rapeseed oil.

Školitel: doc. Ing. Libor Čapek, Ph.D.

Katedra fyzikální chemie.

Cena Komerční banky za nejlepší vědecko-výzkumnou práci studenta doktorského studijního programu v akademickém roce 2013-2014

Ing. Ivana Rösslerová, Ph.D.

Studium struktury a vlastností fosfátových a borofosfátových skel olovnatých modifikovaných oxidy molybdenu a wolframu.

Školitel: prof. Ing. Ladislav Koudelka, DrSc.

Katedra obecné a anorganické chemie.

Studentská cena rektora I. Stupně za diplomovou práci obhájenou v roce 2014

Ing. Petra Šilarová

Využití mikroextrakce tuhou fází pro analýzu aromaprofilu bylinných čajů.

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Martin Adam, Ph.D.

Katedra analytické chemie.

Studentská cena rektora II. Stupně za diplomovou práci obhájenou v roce 2014

Ing. Petr Kalenda

Borofosfátová skla olovnatá modifikovaná přísady oxidu wolframového.

Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Ladislav Koudelka, DrSc.

Katedra obecné a anorganické chemie.

Ing. Jiří Bøserle

Příprava nových ligandů obsahující B-N vazbu a jejich využití v koordinační chemii těžších prvků 14. skupiny.

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Libor Dostál, Ph.D.

Katedra obecné a anorganické chemie.

Ing. Veronika Hladíková
Studium cyklizace isothiuroniových solí odvozených od 2-(chlormethyliden)malonátu na heterocyklické sloučeniny.
Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Jiří Hanusek, Ph.D.
Ústav organické chemie a technologie.

Cena děkana FChT za vynikající diplomovou práci obhájenou v roce 2014

Ing. Tomáš Hofírek
Vybrané fyzikální vlastnosti čistého a dopovaného As_2S_3 .
Vedoucí diplomové práce: Ing. Petr Košťál, Ph.D.
Katedra anorganické technologie.

Ing. Zdenka Mařová
Kinetika uvolňování verapamil hydrochloridu z pevných lékových forem.
Vedoucí diplomové práce: Ing. Alena Komersová, Ph.D.
Katedra fyzikální chemie.

Ing. Marian Milec
Tlač a charakterizácia tlačných baterií.
Vedoucí diplomové práce: Ing. Tomáš Syrový, Ph.D.
Katedra polygrafie a fotofyziky.

Ing. Lucie Šebestová
Cytotoxická aktivita organokovových komplexů V, Nb a Mo.
Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Jaromír Vinklárek, Dr.
Katedra biologických a biochemických věd.

Ing. Stanislav Šlang
Depozice tenkých vrstev systému As-S metodou spin-coating.
Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Miroslav Vlček, CSc.
Katedra obecné a anorganické chemie.

Ing. Michaela Štěpánková
Voltmetrické chování insekticidu imidacloprid s využitím stříbrné pevné amalgámové elektrody.
Vedoucí diplomové práce: Ing. Renáta Šelešovská, Ph.D.
Ústav environmentálního a chemického inženýrství a Katedra fyzikální chemie.

Cena společnosti Devro s.r.o. za nejlepší diplomovou práci v oblasti chemie a biochemie v roce 2014

1. místo

Ing. Hana Nožičková
Vliv průběhu skladování a vaření piva na zastoupení fenolických látek obsažených ve sladovnickém ječmeni.
Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Lenka Česlová, Ph.D.
Katedra analytické chemie.

2. místo

Ing. Jan Čech
Segmentace klientů kamenných lékáren z hlediska vnímání podpory prodeje a loajality.
Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Hana Lošťáková, CSc.
Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu.

3. místo

Ing. Miroslava Zelená

Izolace a analýza hydrofobinů pomocí moderních instrumentálních technik.

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Lenka Česlová, Ph.D.

Katedra analytické chemie.

Cena generálního ředitele společnosti Synthesia a.s. za obsahově nejzajímavější diplomovou práci obhájenou v roce 2014 v oblasti organických pigmentů a technologií, procesů, materiálů a technologií, které mají zásadní dopad na průmyslové výroby

Ing. Martin Cissé

Vnímání nástrojů posilování vztahů se zákazníky z pohledu odběratelů vybraných chemických produktů.

Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Hana Lošťáková, CSc.

Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu.

Ing. Ivana Kulhavá

Stanovení nečistot v organických pigmentech.

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Jan Fischer, CSc.

Katedra analytické chemie.

Ing. Miroslav Šimek

Problematika recyklace kovu použitého při homocoupling reakci.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Tomáš Weidlich, Ph.D.

Ústav environmentálního a chemického inženýrství a Katedra fyzikální chemie.

Cena společnosti Precheza a.s. za vynikající diplomovou práci obhájenou v roce 2014 v oblasti anorganických pigmentů, jejich použití a technologií

Ing. Kateřina Nechvílová

Vlastnosti polymerních filmů s obsahem silikátů v závislosti na OKP a povrchové úpravě vrstvou vodivého polymeru.

Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Andrea Kalendová, Dr.

Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek.

Ing. Jiří Sedlář

Vliv polyanilinu s různými dopanty na korozně-inhibiční vlastnosti epoxidových a alkydových filmů.

Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Andrea Kalendová, Dr.

Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek.

Ing. Kateřina Těšitelová

Směsné oxidické pigmenty na bázi Bi-Ce-Nb.

Vedoucí diplomové práce byla: prof. Ing. Petra Šulcová, Ph.D.

Katedra anorganické technologie.

Cena společnosti NovoNordisk, s.r.o za vynikající diplomovou práci obhájenou v roce 2014 v oblasti biochemie

Ing. Veronika Němečková

Analýza složení mastných kyselin v HDL frakci EDTA plazmy diabetiků typu 2.

Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Alexander Čegan, CSc.

Katedra biologických a biochemických věd.

Cena PharmDr. Jiřího Skalického, Ph.D., poslance parlamentu ČR a společnosti Siemens za nejlepší diplomovou práci v oboru Analýza biologických materiálů

Ing. Anna Lierová

Štúdium protinádorového účinku tomatidínu na modelu mamárneho karcinómu.

Vedoucí diplomové práce: MUDr. Pavel Tomšík, Ph.D.

Katedra biologických a biochemických věd.

Cena České asociace výrobců a dodavatelů diagnostik „in vitro“ za nejlepší diplomovou práci obhájenou v roce 2014 v oblasti biochemie

Ing. Dominika Černá

Využití H/D výměny ke studiu strukturních změn proteinového komplexu Tomm34 a Hsp70/90.

Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Lenka Hernychová, Ph.D.

Katedra biologických a biochemických věd.

Cena Nadačního fondu Miroslava Jurečka v soutěži o nejlepší diplomovou práci v akademickém roce 2013/14

1. místo

Ing. Simona Janků

Povrchová modifikace monolitických stacionárních fází.

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Jiří Urban, Ph.D.

Katedra analytické chemie.

2. místo

Ing. Jitka Regulová

Dynamika vybraných metaloproteinů po zavedení stentu do koronárního řečiště.

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Pavla Žáková, Ph.D.

Katedra biologických a biochemických věd.

Ing. Zuzana Černá

Optimalizace elektroforetické separace s využitím uhlíkových nanostruktur.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Petr Česla, Ph.D.

Katedra analytické chemie.

3. místo

Ing. Eva Horáková

Příprava a charakterizace karbamátů odvozených od 1-amino-2-fenylcyklopropanu.

Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Miloš Sedlák, DrSc.

Ústav organické chemie a technologie.

Ing. Simona Martinková

Růst krystalů v podchlazených taveninách systému Se-Te.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Jana Shánělová, Ph.D.

Katedra fyzikální chemie.

Ing. Jana Pražanová

Vývoj metodiky pro stanovení pesticidu karfentrazon-ethylu v matricích životního prostředí.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Tomáš Weidlich, Ph.D.

Ústav environmentálního a chemického inženýrství a Katedra fyzikální chemie.

Ing. Lucie Karbolová
Kasiteritová violet' s příměsemi.
Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Miroslav Trojan, DrSc.
Katedra anorganické technologie.

Cena předsedy představenstva a.s. JUTA za nejlepší diplomovou práci obhájenou v roce 2014 v oblasti polymerní a textilní chemie.

Ing. Peter Boháčik
Vliv obsahu esterů kyseliny akrylové na vlastnosti kopolymerů na bázi styrénu připravených emulzní polymerací.
Vedoucí diplomové práce: Ing. Jana Machotová, Ph.D.
Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek.

Ing. Zuzana Hajdová
Studium vlivu sekvestračních prostředků při barvení bavlny reaktivními barvivy.
Vedoucí diplomové práce: Ing. Petra Bayerová, Ph.D.
Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek.

Ing. Eva Popovová
Hodnocení vývojových typů sekvestračních prostředků a chelatačních tenzorů.
Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Ladislav Burgert, CSc.
Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek.

Simona Vepřeková
Inhibitory koroze pro vodouředitelná pojiva.
Vedoucí diplomové práce: Ing. David Veselý, Ph.D.
Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek.

Cena děkana za nejlepší bakalářskou práci obhájenou v roce 2014

Bc. Iva Vlková
3D-tisk.
Vedoucí práce: Ing. Kristián Petruf
Katedra polygrafie a fotofyziky.

Bc. Darina Derahová
Nátěry odolné vůči působení vysoké vlhkosti a vody.
Vedoucí práce: prof. Ing. Andréa Kalendová, Dr.
Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek.

Bc. Jan Vlach
Vlastnosti ovocných šťáv a čerstvých šťáv z ovoce.
Vedoucí práce: Ing. Tomáš Hájek, Ph.D.
Katedra analytické chemie.

Bc. Michaela Kovářová
Izotachoforetické stanovení vitamínů.
Vedoucí práce: Ing. Martin Bartoš, CSc.
Katedra analytické chemie.

Bc. Lenka Dosedělová
Vnější koagulační systém.
Vedoucí práce: RNDr. Tomáš Roušar, Ph.D.
Katedra biologických a biochemických věd.

Cena generálního ředitele akciové společnosti Synthesia Pardubice za obsahově nejzajímavější bakalářskou práci obhájenou v roce 2014 v oblasti chemie

Bc. Leoš Pöpperle
Současný stav aplikace TiO_2 fotokatalyzátoru.
Vedoucí práce: doc. Ing. Libor Čapek, Ph.D.
Katedra fyzikální chemie.

Bc. Veronika Truhlářová
Krystalické a amorfní fáze v systému $Pb(PO_3)_2 - PbWO_4$.
Vedoucí práce: prof. Ing. Ladislav Koudelka, DrSc.
Katedra obecné a anorganické chemie.

Bc. Josef Hrubý
Odstranění kontaminantů z vody sorpcí na organických odpadech.
Vedoucí práce: Ing. Petr Doleček, CSc.
Ústav environmentálního a chemického inženýrství.

Bc. Zuzana Hloušková
Donor substituované 1,2-dikarbonylové sloučeniny.
Vedoucí práce: doc. Ing. Filip Bureš, Ph.D.
Ústav organické chemie a technologie.

Bc. Šárka Švecová
Koordinační sloučeniny push-pull chromoforů.
Vedoucí práce: doc. Ing. Filip Bureš, Ph.D.
Ústav organické chemie a technologie.

Ocenění studenti mimo FChT v roce 2014

Qilong Yan
Simulation of thermal safety properties for different CL-20 crystals and their PBXs.
Třetí cena za ústní prezentaci na 17th Seminar "New Trend in Research of Energetic Materials" April 2014, Univ. Pardubice
Ústav energetických materiálů

Ing. Blanka Hablovičová
Příprava a hodnocení žlutých pigmentů oxidického typu.
Čestné uznání za nejlepší poster na 2. ročníku konference ICCT 2014 v Mikulově (kolektiv autorů: B. Hablovičová, L. Stránská, P. Šulcová).
Školitel: prof. Ing. Petra Šulcová, Ph.D.
Katedra anorganické technologie.

Ing. Petra Luňáková
Dvoustupňová příprava perovskitových pigmentů.
Cena za nejlepší poster na konferenci Moderní trendy v anorganických technologiích 2014 (kolektiv autorů: P. Luňáková, M. Trojan, J. Trojan).
Školitel: prof. Ing. Miroslav Trojan, DrSc.
Katedra anorganické technologie.

Ing. Ladislav Androvič
Polystyrene copolymer supported by substituted (1R, 2R)-1,2-diphenylethane-1,2-diamine-copper(II) complexes: a recyclable catalyst for asymmetric Henry reactions.
Tetrahedron: Asymmetry 2014, 25, 775–780.
Práce oceněna editory časopisu Synfact jako příspěvek s významným vědeckým přínosem.
Školitel: prof. Ing. Miloš Sedlák, DrSc.
Ústav organické chemie a technologie.

MSc. Dattatry Shivajirao Bhosale

*Henry reaction catalyzed by recoverable enantioselective catalysts based on copper(II) complexes of α -methoxypoly(ethylene glycol)-*b*-poly(L-glutamic acid) and imidazolidine-4-one ligands.*

Tetrahedron: Asymmetry 2014, 25, 334–339.

Práce oceněna editory časopisu Synfact jako příspěvek s významným vědeckým přínosem.

Školitel: prof. Ing. Miloš Sedlák, DrSc.

Ústav organické chemie a technologie.

Bc. Eliška Kratochvílová

Syntéza 4-methylaminoderivátu Rimonabantu.

3. cena za přednášku v sekci Bioorganická a materiálová chemie, 16. slovenská Študentská vedecká konferencia, 12.11. 2014, STU Bratislava, Slovensko.

Vedoucí: doc. Ing. Petr Šimůnek, Ph.D.

Ústav organické chemie a technologie.

Ing. Lucie Zárybnická

Stabilization of High Impact Polystyrene Against Degradation by UV Radiation.

Ocenění za poster na konferenci ICCT, 7 - 9.4.2014 Mikulov.

Školitel: prof. Ing. Petr Kalenda, CSc.

Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek.

Ing. Michal Bílek

Grignardova činidla obsahující NCN chelatující ligandy jako prekurzory katalyzátorů polymeračních reakcí.

1. místo v soutěži o nejlepší studentskou vědeckou práci v sekci anorganická chemie na Fakultě chemické a potravinářské technologie Slovenskej technickej univerzity v Bratislave.

Školitel: prof. Ing. Aleš Růžička, Ph.D.

Katedra obecné a anorganické chemie.

Ing. Stanislav Šlang

Depozice tenkých vrstev systému As-S metodou spin-coating.

Cena České sklářské společnosti za nejlepší diplomovou práci s tematikou skelných a amorfních materiálů.

Školitel: prof. Ing. Miroslav Vlček, CSc.

Katedra obecné a anorganické chemie.

Mgr. Deepak Patil

Ionic conductivity study of LiI-Ga₂S₃-GeS₂ chalcogenide system by random-walk approach.

Cena za nejlepší poster udělená společností IUPAC při XI. konferenci Solid state chemistry (SSC), v Trenčianskych Teplicích, Slovakia, 6/07/2014 – 11/07/2014.

Školitel: prof. Ing. Tomáš Wágner, CSc.

Katedra obecné a anorganické chemie.

Bc. Miroslav Šimek

Problematika recyklace kovů použitého při homocoupling reakci.

Diplom za 1. cenu soutěže Karla Velka 2014 na Mezinárodním kongresu a výstavě Odpady-Luhačovice za mimořádně precizní a objevnou diplomovou práci v oblasti odpadového hospodářství.

Vedoucí: Ing. Tomáš Weidlich, Ph.D.

Ústav environmentálního a chemického inženýrství.

Ing. Jan Kroupa

Recovery of H₂SO₄ and NaOH from Na₂SO₄ by electrodialysis with heterogeneous bipolar membrane.

Cena za nejlepší poster na konferenci MELPRO - International Conference, Membrane and Electromembrane Processes, Praha 2014.

Školitel: doc. Ing. Jiří Cakl, CSc.

Ústav environmentálního a chemického inženýrství.

Ing. Jan Kroupa

Začlenění elektrodialýzy s bipolárními membránami do technologie zpracování nadbilančních odpadních vod obsahujících síran sodný.

Cena za nejlepší prezentaci na konferenci „Inovativní sanační technologie ve výzkumu a praxi VII“.

Školitel: doc. Ing. Jiří Cakl., CSc.

Ústav environmentálního a chemického inženýrství.

Ing. Zuzana Nádvorníková, Ing. Lucie Zárybnická

Denní stacionář pro osoby po cévní mozkové příhodě a s jinými nemocemi mozku.

3.místo v soutěži Byznys trefa 20014.

Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek.

2.5 Kreditový systém

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

2.6 Celoživotní vzdělávání

Licenční studium **Technologie výroby vláknin, papíru, lepenek a jejich zpracování** je určeno pro další vzdělávání a rekvalifikaci pracovníků s vysokoškolským vzděláním, kteří pracují v celulózopapírenském a zpracovatelském oboru, zabývají se obchodem papírenských výrobků nebo jsou dodavateli surovin a zařízení pro průmysl celulózy a papíru. Cílem licenčního studia je seznámit účastníky s teoretickými základy technologie výroby vláknin, papíru a lepenek včetně ekologických aspektů a s procesy jejich zpracování.

Kurz celoživotního vzdělávání realizovaný na FChT v roce 2014

| Název studijního programu ČZV | Počet účastníků | Délka studia | Forma studia | Počet hodin |
|---|-----------------|--------------|--------------|-------------|
| Technologie výroby vláknin, papíru, lepenek a jejich zpracování – realizováno na ÚChTML | 11 | 3 semestry | licenční | 200 |

2.7 Skripta vydaná na FChT v roce 2014

Nedílnou součástí pedagogické činnosti je příprava studijních materiálů - skript. V roce 2014 byla na FChT vydána následující skripta:

1. Vytřasová J., Bílková Z.: Laboratorní cvičení z obecné mikrobiologie, 3. vyd., 160 ks, 140 stran.
2. Hanusek J.: Organická chemie. Vlastnosti a reaktivita organických sloučenin (Bakalářský studijní program, 2. sešit), 4. vyd., 500 ks, 123 stran.
3. Hanusek J., Macháček V., Sedlák M.: Sběrka řešených příkladů z organické chemie, 2. vyd. 500 ks, 180 stran.
4. Šňupárek J.: Makromolekulární chemie. Úvod do chemie a technologie polymerů, 3. vyd., 350 ks, 187 stran.
5. Handlíř, K., Mošner P., Nádvorník M., Viček M.: Laboratorní cvičení z obecné a anorganické chemie I, 4. vyd., 400 ks, 123.
6. Bartoš M., Švancara I., Šrámková J.: Laboratorní cvičení z analytické chemie I, 3. vyd., 300 ks, 96 stran.
7. Janíček P., Kašparová J.: Sběrka řešených příkladů z gravitace, elektřiny a magnetismu, 1. vyd., online verze, 127 stran*.

* financováno z ESF-OPVK.

Celkem 7 titulů, z toho 6 v tištěné verzi.

3. Výzkum a vývoj

3.1 Vědecko-výzkumná zaměření kateder a ústavů

Vědecko-výzkumná a tvůrčí činnost fakulty je zaměřena především na kvalitní základní a aplikovaný výzkum a byla prováděna v logické návaznosti na výsledky z minulých let, v souladu s aktualizací Dlouhodobého záměru vzdělávací, vědecké, výzkumné, vývojové, umělecké a další tvůrčí činnosti fakulty na rok 2014. Základními vědecko-výzkumnými jednotkami jsou pracovní skupiny kateder/ústavů, které se aktivně zapojují do projektů financovaných Grantovou agenturou ČR, Technologickou agenturou ČR a rezortními poskytovateli podpory. Důležitým významným příspěvkem pro rozvoj vědecko-výzkumné činnosti fakulty jsou i prostředky získané ve vazbě na spolupráci s průmyslem i na spolupráci mezinárodní. S tím souvisí i vysoká publikační aktivita orientovaná na články v odborných impaktovaných periodikách, monografie, patenty a pod. Ve finančním vyjádření pokrýval objem tvůrčích činností se zaměřením na vědu – výzkum – inovace v roce 2014 významnou část rozpočtu FChT.

Následuje přehled vědecko-výzkumného zaměření kateder a ústavů fakulty a jejich základních aktivit v roce 2014.

Katedra analytické chemie (KACh)

Katedra analytické chemie se ve své vědecko-výzkumné činnosti zabývá analýzou organických i anorganických sloučenin. Využívá k tomu moderní instrumentální metody ve spojení s výpočetní technikou. Speciální přístrojové vybavení dovoluje vypracovat analytické postupy pro zpracování a analýzy nejrůznějších materiálů – biologických a rostlinných matric, vzorků potravin, vody, půdy a ovzduší z hlediska zastoupení běžných složek, ale i z hlediska stopové či toxikologické analýzy. Ve spolupráci s dalšími pracovišti se mohou provádět i velmi náročné a složité analýzy. Pracovníci jsou schopni testovat funkce analytických přístrojů, chromatografických kolon a zařízení. Jedná se jak o základní, tak aplikovaný výzkum.

Skupina separací v kapalných fázích se ve sledovaném období zaměřila na dvourozměrné separace jak v kombinacích dvou systémů kapalinové chromatografie (HPLCxHPLC), tak i v kombinaci systémů kapalinové chromatografie s micelární elektrokinetickou chromatografií (HPLCxMEKC). Byly připraveny nové kapilární monolitické kolony s unikátními vlastnostmi, které umožňují separace jak v systémech s převrácenými, tak i s vodně-organickými normálními fázemi pro separace v první dimenzi dvourozměrných systémů. Morfologie pórů monolitických fází byla modifikována pro optimální účinnost separace malých molekul. Byl studován mechanismus při separacích polárních látek na polárních kolonách v tzv. HILIC systémech s vodně-organickými mobilními fázemi. Byly ověřovány modely predikce separace při velmi rychlé gradientové chromatografii na povrchově pórovitých a monolitických kolonách. Poznatky byly využity pro vývoj dvourozměrných separačních systémů pro separace fenolických a flavonoidních antioxidantů.

Nové zwitteriontové kapilární monolitické kolony byly použity v první dimenzi dvourozměrných LC X LC separací v alternujících separacích v HILIC systému s gradientem vody v acetonitrilu, bezprostředně následovaných gradientem acetonitrilu ve vodě v systému s převrácenými fázemi. Tento postup umožnil získat cenné doplňkové informace o složení vzorku a v principu umožňuje uskutečnit třírozměrné LC-LCXLC separace v reálném čase. Byly vypracovány postupy pro kompenzace posunů migračních časů při přímém dvourozměrném spojení HPLC s micelární elektrokinetickou chromatografií s využitím gradientů micelárních aditiv v MEKC ve druhé dimenzi. Dále byly vyvinuty metody pro charakterizaci obsahu fenolických a flavonoidních antioxidantů v černém bezu s využitím HPLC/MS analýzy a CZE analýzy. Byla studována možnost korelace mezi nalezeným obsahem antioxidantů a celkovou antioxidační aktivitou stanovenou nespécifickými metodami. Byla vypracována metoda pro analýzy povrchově aktivních látek v různých matricích.

Spolu s elektroanalytickou skupinou začaly práce na přípravě vícefunkční monolitické kapilární kolony s integrovanou úpravou vzorku a elektrochemickou detekcí.

Skupina hmotnostní spektrometrie vypracovala nové validované postupy pro lipidomickou kvantifikaci až 30 tříd lipidů z 6 kategorií podle Lipid MAPS a tyto metody jsou využívány pro měření velkých sérií klinických vzorků (plazma, erythrocyty, moč, nádorové tkáně, buněčné linie) při hledání biomarkerů rakoviny ve studiích zabývajících se rakovinou ledvin, prsu a plic. Dále byly vypracovány postupy pro zpracování velkých souborů dat s využitím nesupervizovaných (metoda hlavních komponent, PCA) a supervizovaných (např. metody nejmenších čtverců, PLS a OPLS) vícerozměrných statistických metod, které umožňují identifikovat lipidy s největším vlivem na diferenciaci skupiny zdravých a nemocných. Dále probíhá optimalizace MALDI analýzy lipidů s využitím různých typů povrchových úprav MALDI destičky. Po dokončení optimalizace budou tyto postupy použity pro lipidomickou kvantifikaci vybraných tříd lipidů (např. glykosphingolipidy) a také MALDI hmotnostně-spektrometrického zobrazování nádorových tkání.

Vývoj a aplikace moderních efektivních extrakčních a mikroextrakčních technik sledoval ověření aplikovatelnosti metod mikroextrakce tuhou fází a disperzní kapalinové mikroextrakce, a to i v módu využívajícím ztuhnutí plovoucí organické fáze, ve spojení s GC-MS, popř. GC-FID, pro analýzu složek silic v bylinných čajích i nápojích z nich připravených. Byla optimalizována metoda pro extrakci těkavých sirných složek z různých typů koření a vonných složek parfémů. Dále byla vyvinuta a validována metoda extrakce kapsaicinoidů z chilli papriček s využitím ultrazvukové energie s následnou analýzou pomocí HPLC-UV/MS. Všechny výše uvedené postupy byly vyvíjeny s důrazem na principy zelené analytické chemie, přičemž pro optimalizaci experimentálních podmínek byla využívána především metoda CCD (Central Composite Design) plánování experimentu.

Skupina Hodnocení a analýza potravin se zabývala pokračováním aplikačního výzkumu na poli biologicky aktivních látek, zejména pak antioxidantů a polyfenolických látek. Mezi vzorky, které byly analyzovány, patřilo moravské víno, ve kterém byl sledován zejména obsah významného antioxidantu resveratrolu, a dále několik vybraných tzv. super potravin, jako např. zelený ječmen, kustovnice čínská, aloe vera nebo houba shiitake, včelí produkty, z nápojů nealkoholická a nízkoalkoholická piva. Pro tyto vzorky byly optimalizovány jak HPLC metody, tak také spektrofotometrické metody stanovení antioxidační aktivity. Pro stanovení některých významných látek (akrylamid, emodin, quercetin aj.) v potravinách byly využity také elektroanalytické metody s uhlíkovými elektrodami.

V oblasti atomové spektrometrie byla pozornost soustředěna na vývoj a optimalizaci metod pro stanovení, která jsou obecně považována v reálné analytické praxi za problematická, či prakticky neproveditelná. Pozornost byla věnována vývoji a optimalizaci ekologicky šetrných, časově a ekonomicky úsporných metod přípravy vzorku za využití efektivních postupů frakcionálního faktorového plánování a ostatních nástrojů jednorozměrné a vícerozměrné analýzy dat.

Elektroanalytická skupina se nadále věnovala vývoji elektrod a senzorů na bázi nertuťových kovových materiálů (Bi, Sb) a jejich následné charakterizaci pro stanovení vybraných kovů (Co a Ni), výbušnin typu polynitrovaných aromátů v environmentálních vzorcích a vybraných farmaceuticky významných sloučenin, pokračovaly i studie s novými uhlíkovými pastovými elektrodami z alternativních uhlíkatých materiálů. Byly připraveny tištěné uhlíkové elektrody s porézními filmy Bi, Sb, Cu a Pt jako nové senzory pro stanovení těžkých kovů a sacharidů, byly též testovány různé konfigurace mikroelektrod jako miniaturní elektrochemické detektory v kapilárních monolitických kolonách. Výzkum v oblasti kapilární izotachografie byl zaměřen na stanovení vitamínů ve vitamínových přípravcích a amonných solí v pivu. V oblasti molekulární elektrochemie byla prováděna základní elektrochemická charakterizace nově syntetizovaných organických látek určených pro solární články a nelineární optiku, vedoucí k získání energií hladin HOMO a LUMO; v neposlední řadě byly zkoumány mechanismy oxidačně-redukčních reakcí vybraných přírodních látek a léčiv. V oblasti enzymatických biosenzorů byla věnována pozornost způsobům stanovení celkového obsahu antioxidantů ve vzorcích potravin a nápojů.

Chemometrická skupina se zabývala stanovením termodynamických disociačních konstant vybraných a obtížně rozpustných léčiv, převážně nových cytostatik a immunosupresiv, regresní analýzou potenciometrických a spektrofotometrických dat. Vysoce čistá léčiva dodávají firmy IVAX USA, a.s., TEVA Pharmaceutical a.s., ZENTIVA a.s., jejichž pracovníci participují na řadě publikací.

Katedra obecné a anorganické chemie (KOAnCh)

Vědecko-výzkumná činnost katedry je zaměřena do dvou oblastí – chemie organokovových a koordinačních sloučenin a nekystalických a termoelektrických materiálů.

Ve skupině organokovových a koordinačních sloučenin byly studovány sloučeniny kovů 1., 3., 4., 5., 12., 13., 14. a 15.-té skupiny periodického systému obsahující chelatující, objemné a/nebo „spectator“ ligandy. U připravených organokovových sloučenin byla studována struktura a u vybraných typů i katalytické vlastnosti ve spojovacích reakcích, ROP nebo kopolymeraci oxidu uhličitého a epoxidů.

Cílem bylo studium organokovových a komplexních sloučenin alkalických kovů, kovů alkalických zemin, lanthanoidů a tetrelů v nízkých oxidačních stavech a jejich možné aplikace. V roce 2014 byly syntetizovány a charakterizovány sloučeniny biogenních kovů nesoucích "spectator" ligandy (amino-amidy, amidináty, guanidináty a beta-diketimináty), které budou využitelné v homogenní katalýze zejména "ring opening polymerizaci" biodegradovatelných monomerů jako laktonů, laktidů a karbonátů. Byly připraveny sloučeniny platinových a mincovních kovů obsahujících hybridní karbenové ligandy a studovány jejich katalytické aktivity. Pokračoval též výzkum polymeračních reakcí vedoucích na PET katalyzovaných komplexy biogenních kovů a jejich využití v potravinářském průmyslu a přípravou platnatých a palladnatých komplexů obsahujících chirální ligandy a jejich využitím v medicíně.

Kromě toho byla studována reaktivita připravených intramolekulárně koordinovaných stannulenů a anorganických kationtů $[\text{GeCl}]^+$ a $[\text{SnCl}]^+$ s komplexy přechodných kovů. Další výzkum byl zaměřen na reaktivitu a aplikace připravených stannaboroxinů v materiálové chemii. Byl dokončen výzkum přípravy intramolekulárně koordinovaných organogalitých chalkogenidů.

Dále byly připraveny allylové sloučeniny molybdenu se substituovanými cyklopentadienylovými nebo indenyllovými ligandy benzylovými substituenty a indenyllovými ligandy substituovanými esterovou nebo amidovou skupinou. Sloučeniny typu $(\eta^3\text{-C}_3\text{H}_5)(\eta^5\text{-C}_5\text{H}_4\text{R})\text{Mo}(\text{CO})_2$ případně $(\eta^3\text{-C}_3\text{H}_5)(\eta^5\text{-C}_9\text{H}_6\text{R})\text{Mo}(\text{CO})_2$ byly připraveny reakcí allylového komplexu $[(\eta^3\text{-C}_3\text{H}_5)\text{Mo}(\text{CO})_2(\text{NCMe})_2\text{Cl}]$ s příslušným cyklopentadienidem nebo indenidem lithným. Výchozí cyklopentadienidy a indenidy byly získány hydrolithiační reakcí fulvenů či benzofulvenů substituovaných fenylovou skupinou. Všechny připravené komplexy byly charakterizovány pomocí NMR, infračervené a Ramanovy spektroskopie. Struktura jednotlivých strukturních typů byla potvrzena pomocí rentgenostrukturní analýzy. Sloučeniny byly poskytnuty na testy cytotoxické aktivity.

Ve skupině zabývající se speciálními skly byla připravena a studována lithná a stříbrná fosfátová skla s obsahem oxidu germaničitého s potenciálním využitím jako pevných elektrolytů (ve spolupráci s Institutem Rudera Boskovic v Záhřebu), dále fosfátová skla s obsahem oxidu železitého s možným využitím k ukládání toxických a radioaktivních odpadů a dále fosfátová skla s obsahem oxidu yttritěho pro optické a optoelektronické aplikace. Kromě toho byla studována též fosfátová a borofosfátová skla zinečnatá dotovaná oxidem inditým a oxidem wolframovým. U všech připravených skel byla studována jejich struktura pomocí Ramanovy a MAS NMR spektroskopie (jak na NMR pracovišti fakulty tak ve spolupráci s Univerzitou v Lille, Francie), termické chování (DSC, TD, vysokoteplotní mikroskopie, rtg. difrakční analýza) a celá řada fyzikálně-chemických vlastností (hustota, molární objem, chemická odolnost, optické vlastnosti, elektrické vlastnosti aj.).

V oblasti studia chalkogenidových materiálů pokračovalo studium sulfidů a teluridů arsenu, germania a antimonu jako materiálů pro elektronické paměti, iontové vodiče a materiálů pro optiku a optoelektroniku. Spolu s tím byly studovány procesy difuze stříbra do amorfních chalkogenidů. Byly též studovány luminiscenční vlastnosti skel dopovaných prvky vzácných zemin s důrazem na „up-konverzi“. Do provozu bylo uvedeno nové unikátní zařízení QRFS (Quadrature Resolved Frequency Spectroscopy, zkonstruované v rámci projektu ReAdMat, pro měření kinetiky fotoluminiscencí spojených s up-konverzí). Dále byly studovány možnosti přípravy nanočástic AgInSe_2 (kryogenním mletím i syntézou z roztoků prekurzorů) pro hybridní anorganicko-organické fotovoltaické články.

Pozornost byla i nadále věnována fotoindukovaným změnám a jejich aplikacím a též na studium elektrických vlastností, zejména v případě stříbrných a lithných skel s cílem studovat a popsat jevy při elektrickém spínání. Byly připraveny první testovací paměťové cely (planární a nanostrukturované). Byla prokázána funkčnost při jejich spínání (řadově 10^4 cyklů). Pokračovalo též systematické studium fotoindukovaných změn ve struktuře a vlastnostech ternárních chalkogenidových vrstev připravených z plynné fáze a studium přípravy chalkogenidových vrstev z kapalné fáze.

Ústav organické chemie a technologie (ÚOChT)

Výzkumné a vývojové aktivity směřovaly do následujících oblastí: 1. studium mechanismů organických reakcí, 2. nové enantioselektivní katalyzátory, 3. biologicky účinné sloučeniny a jejich transportní systémy, 4. sloučeniny s definovanými optickými vlastnostmi, 5. nové technologie organických meziproduktů, organických pigmentů a biopolymerů.

Konkrétně byly studovány reakční mechanismy transformačních reakcí isothiuronium bromidů a mechanismy přesmyku a hydrolýzy léčiva Ezetimib. Byly připraveny push-pull chromofory založené na pyrazinu, ferrocenu, trifenylaminu a byly zkoumány jejich optické, elektrické vlastnosti a NLO vlastnosti.

Byly studovány fyzikální, chemické a biologické vlastnosti nově syntetizovaných derivátů salicylamidu, imidazolu a pyrazolu s potencionálními biologickými účinky. Byly optimalizovány syntézy klíčových meziproduktů určených pro výrobu prostaglandinů jako veterinárních léčiv. Byly připraveny deriváty imidazolinu jako ligandy určené pro katalýzu asymetrických reakcí. Byly syntetizovány nové sloučeniny s potencionálními biologickými vlastnostmi vykazující inhibiční aktivitu vůči cholinesterázám, a nové sloučeniny s cytostatickými účinky. Byly připraveny magnetické nanočástice s reaktivními funkčními skupinami pro medicínální aplikace. Byla vyvinuta nová chemicky modifikovaná vlákna a mikrovlákna založená na biopolymerech (polysacharidy a proteiny), modifikací bylo dosaženo jejich antibakteriálních a hemostatických vlastností k podpoře hojení ran.

Byly připraveny nové pigmenty s fungicidními a antikoroziními vlastnostmi při zachování jejich světelné a povětrnostní stability. Byla provedena syntéza bi- a tri-chromoforních systémů, byl studován přenos energie z jednoho chromoforu na druhý určený pro výzkum struktury biopolymerů. Byla vypracována technologie fotochemického odbourávání organických biologicky účinných sloučenin a barviv v odpadních vodách.

Katedra fyzikální chemie (KFCh)

Výzkum v oblasti zeolitických materiálů a fundamentálních studií adsorpčních dějů se v roce 2014 soustředil na studium vibrační dynamiky kyselých OH skupin v interakci se slabými bázemi a na vliv struktury a povahy kationtových center. Kyselosti zeolitických OH skupin byly testovány pomocí adsorpce CO a N₂ a výsledky byly porovnány s energetickými charakteristikami adsorpce a desorpce amoniaku. Velká pozornost byla věnována také zeolitům FAU a MCM-22 a jejich schopnosti vázat CO₂. Bylo prokázáno, že disperzní interakce přispívají k celkové adsorpční energii až 50 %.

V oblasti výzkumu oxidativně dehydrogenačních a amoxidačních reakcí byla pozornost věnována cílené syntéze a detailní charakterizaci mesoporézního ferosilikátu s hexagonálně organizovanými póry, jenž vykazoval vysokou aktivitu v amoxidaci propanu a mesoporézního vanadosilikátu s vysokou aktivitou v ODH n-butanu.

V oblasti výzkumu transesterifikačních reakcí a aldolových kondenzací byla pozornost věnována cílené přípravě Mg-Al a Ca-Al směsných oxidů s vysokou populací aktivních a stabilních center v těchto reakcích. Mg-Al se ukázaly být jako stabilní katalyzátory zatímco u Ca-Al docházelo k úniku aktivní komponenty do kapalných produktů. Příčina nestability katalyzátoru byla detailně zkoumána pomocí XRD analýzy katalyzátoru a analýzy vápníku v jednotlivých reakčních komponentách. Podle úniku vápníku do jednotlivých komponent reakce byly největší úniky zaznamenány v glycerolu. V průběhu roku 2014 byly prováděny srovnávací studie na vsádkovém a průtokovém reaktoru a realizovány dlouhodobé katalytické testy ve velkokapacitním průtokovém reaktoru. V rámci stáže na Univerzitě v

Umea (Švédsko) byly testovány různé typy mesoporézních materiálů jako katalyzátorů pro esterifikační reakci. Bylo pokračováno ve studiu butanolýzy olejů za katalýzy KOH – nalezení reakčních a separačních podmínek a vzájemných souvislostí mezi proměnnými.

Skupina termické analýzy a kalorimetrie prováděla v roce 2014 výzkum především v oblastech kinetiky krystalizačních, růstových, nukleačních a relaxačních procesů v podchlazených taveninách a tenkých vrstvách chalkogenidových materiálů. Toto studium bylo realizováno za použití kalorimetrických, mikroskopických a termomechanických technik. Dále byla získána i řada výsledků týkajících se viskozitního chování, sklotvornosti a tepelných kapacit chalkogenidových skel. Mezi nejdůležitější výsledky patří například identifikace a popis krystalizačního mechanismu založeného na mechanicky indukovaných defektech a heterogenitách, kompletní popis růstových dat sklotvorné oblasti Se-Te systému, či vyvinutí čtyř nových metodologických postupů pro přesné určení parametrů strukturně-relaxačních procesů z DSC dat.

V uplynulém roce byl výzkum skupiny farmakokinetiky zaměřen na studium uvolňování tramadol hydrochloridu (TH) a verapamil hydrochloridu (VH) z různých matricových tablet s řízeným uvolňováním pomocí disolučních testů prováděných *in vitro*. Za tímto účelem byla doplněna disoluční jednotka Sotax AT7 Smart pístovým čerpadlem a kolektorem na odběr vzorků. V rámci dalších experimentů byla sledována závislost vodivosti analyzovaných roztoků na koncentraci účinné látky s využitím v kinetice uvolňování tramadol hydrochloridu v testovaných vzorcích. Dále byla vyvinuta metoda na stanovení rozpustnosti účinných látek (farmaceutických standardů) a změřena závislost rozpustnosti TH na teplotě. Metoda FTIR spektroskopie byla použita k identifikaci účinné látky TH a VH v pevných vzorcích originálních léčiv. Pokračuje spolupráce s Katedrou farmaceutické technologie, FaF Univerzity Karlovy v Hradci Králové. Hlavní část společného výzkumu je zaměřena na vývoj a přípravu nových pevných lékových forem s obsahem TH, VH a statistické zpracování disolučních dat.

Ústav environmentálního a chemického inženýrství (ÚEnviChI)

V oblasti membránových procesů byla činnost zaměřena na získání dalších experimentálních i teoretických poznatků tak, aby bylo možné rozšířit aplikační potenciál membránových procesů. V tomto směru bylo použití tlakových membránových procesů směřováno na likvidaci kontaminovaných odpadních vod a úpravu technologických vod, včetně vody pitné. Experimenty byly zaměřeny na mikrofiltraci, ultrafiltraci a nanofiltraci, u kterých byly provedeny série měření při čištění odpadních vod zatěžujících životní prostředí. Experimenty byly zaměřeny např. na studium procesů kombinujících sorpci nebo fotooxidaci na pevné fázi s membránovou mikro- a ultrafiltrací. Jako sorpční materiály byly testovány přírodní a syntetické zeolity, bentonity a práškové aktivní uhlí. Výchozím katalyzátorem byl oxid titaničitý. Byla ověřována účinnost procesů pro odstranění pevných nečistot, koloidních částic, těžkých kovů a organických sloučenin obsažených v separovaných systémech. Hlavní náplní činnosti v oblasti nanofiltrace bylo studium vlivu významných parametrů, jako např. koncentrace těžkého kovu v roztoku, počáteční koncentrace barviva a soli, tlakový rozdíl nad a pod membránou a typ membrány, na základní charakteristiky tohoto tlakového membránového procesu (intenzita toku permeátu a rejekce složek zpracovávaného systému).

Byly realizovány a zpracovávány výsledky týkající se separace vybraných směsí obsahujících anorganické kyseliny a jejich soli kontinuální dialýzou. Tyto experimenty byly doplněny měřením sorpčních izoterm. V případě systému kyselina sírová/síran sodný bylo s použitím vypracovaného matematického modelu zjištěno, že transport hmoty polymerní membránou je možné modelovat čtyřmi difúzními fenomenologickými koeficienty, které jsou závislé na koncentraci složek v membráně. Dále byly zpracovávány dříve získané výsledky zaměřené na elektrodialýzu vybraných organických kyselin. Na základě dalšího vypracovaného matematického modelu bylo možné předpovědět koncentrace kyseliny v jednotlivých komorách elektrodialyzéru a úbytek napětí na jednom membránovém páru. Bylo též zahájeno experimentální studium využití elektrodialýzy s heterogenní bipolární membránou při separaci vybraných systémů.

Skupina reologie se zabývala především měřením reologických vlastností tavných lepidel a jejich komponent při teplotách v rozmezí od bodu měknutí až do cca 200 °C. Měření se týkala zjištění průběhu tokových křivek, viskoelastického chování (creep-recovery testy), oblasti lineární

viskoelasticity na základě dynamických experimentů (oscilační testy) a reologického chování v závislosti na namáhání testovaných látek.

V oblasti ekologických aspektů chemických technologií byla činnost zaměřena na problematiku možnosti opětovného použití mědi používané při Ullmannově syntéze biarylů, konkrétně přeměnu CuBr na práškovou měď a hodnocení vlivu takto regenerované mědi na výtěžek Ullmannovy reakce. Pro snižování zbytkového obsahu aromatických halogenderivátů v technologických vodách byla vyvinuta metoda reduktivní dehalogenace založená na použití běžných redukčních činidel v přítomnosti katalytického množství Raneyova niklu. Souběžně bylo úspěšně ověřeno stanovení nízkých koncentrací vybraných moderních herbicidů na bázi halogenovaných aromatických a heterocyklických sloučenin s pomocí LC-MS spektroskopie ve vodách, půdách a obilovinách, kinetika rozpadu těchto herbicidů a stanovení struktury vznikajících rozkladných produktů. Pro izolaci nízkých koncentrací halogenovaných aromatických kyselin z vod byly úspěšně otestovány postupy založené na použití iontových kapalin. Výsledkem výzkumu jsou nové ekonomicky nenáročné techniky, které jsou aplikovatelné v průmyslové praxi.

V oblasti odstraňování kontaminantů z odpadních vod byl experimentální výzkum zaměřen na studium možností odstranění reziduí léčiv z vody pomocí heterogenně katalyzovaných fotochemických reakcí ve vodném prostředí. Tyto fotokatalytické metody jsou velmi šetrné k životnímu prostředí a zároveň ekonomické, protože energie pro takové postupy může být dodána ve formě slunečního záření a jako oxidační činidlo může sloužit vzdušný kyslík. Tím lze dosáhnout takových koncentrací, které již nepředstavují pro životní prostředí a živé organismy žádné riziko a nezneškodňují vodu. V těchto procesech se jako heterogenní katalyzátory používají oxidy přechodných kovů (zejména TiO_2).

Bylo pokračováno v rozvoji elektrochemických oxidačních metod vhodných pro předúpravu a dekontaminaci procesních, průmyslových i splaškových komunálních vod. V rámci tohoto výzkumu byla navázána spolupráce s Ústavem elektroniky a fotoniky FEI STU v Bratislavě za účelem testování a využívání nových elektrodových materiálů. Dále byla studována elektrochemická nepřímá oxidace Metamitronu in situ připraveným chlornanem sodným a Fentonovým činidlem.

Společně s EPS Kunovice a UTB Zlín bylo zahájeno řešení pokročilé technologie lithotrofní imobilizace a anaerobní bioremediace pro nápravu a prevenci škod na životním prostředí. Je zaměřen na využití mikroorganismů rodu *Thiobacillus* ve formě reaktorového systému LITHIM, jehož smyslem je biologicky imobilizovat toxické prvky v odpadních vodách v režimu on site a in situ. Tato nízkonákladová anaerobní biodegradační technologie má za cíl akcelarovat biodegradační procesy v oblasti takzvaných starých ekologických zátěží. V oblasti čištění průmyslových odpadních vod bylo formou smluvního výzkumu spolupracováno s firmou DEZA, a.s., Valašské Meziříčí.

Byla navázána spolupráce s:

- společností Vision Sword, s.r.o. Šenov v oblasti depolymerizačních procesů polymerních materiálů jako např. pryže, plastů, dřeva aj. s využitím pyrolyzního zařízení,
- podnikem Elektrárny Opatovice a.s. na řešení problematiky možného využití obsahu vápníku ve spalovaném typu uhlí,
- podnikem KYB Manufacturing Czech s.r.o., Pardubice – Staré Čívce při řešení problémů s chodem galvanizační linky autodílů.

Byly rozvíjeny metodiky přípravy i následné prvkové analýzy vzorků vztahujících se k ochraně zdraví člověka i životního prostředí a k materiálové analýze. Vývoj nových aplikací založených na metodách atomové spektroskopie byl zaměřen na: 1. aplikace oaTOF-ICP-MS analýzy při komplexní ultrastopové analýze velmi malých vzorků, 2. využití oaTOF-ICP-MS pro plně prvkovou analýzu vzorků životního prostředí a následné statistické zpracování dat umožňující komplexní monitorování, 3. vývoj metod pro kvantitativní LIBS analýzu (Laser Induced Breakdown Spectroscopy), 4. aplikace XRF analýzy při řešení průmyslových analýz.

Výzkum v oblasti ekotoxikologie nanomateriálů byl zaměřen zejména na přípravu nanočástic stříbra s modifikovaným povrchem. Cílem bylo vytvořit částice, které mají vlastnosti shodné s částicemi v komunálních a průmyslových odpadních vodách a studovat jejich schopnost pronikat do živých organismů. Ve spolupráci se švýcarským výzkumným ústavem EAWAG pak byla provedena série

buněčných testů, která měla ověřit mechanismy transportu modifikovaných nanočástic a jejich výslednou schopnost poškozovat vybrané buněčné orgány. Druhá část výzkumu pak byla zaměřena na vývoj testů ekotoxicity nanomateriálů s využitím vysoce viskózních médií, která v průběhu testu brání aglomeraci částic. Byly provedeny pilotní testy akutní toxicity nanočástic oxidu zinečnatého na žížalici pestré (*Lumbriculus variegatus*) a roupici bělavé (*Enchytraeus albidus*) v prostředí agarového gelu.

Byla studována možnost operativního sledování koncentrace volných iontů Ag^+ pomocí potenciometrie na převážně plastové speciální Ag elektrodě s upraveným potenciometrickým blokem, bez a po vyublání N_2 a s výhledem pro prostředí koloidního stříbra. Opakovatelnost vlastní série měření činila $\pm 0,5 \%$, různé série bez a po vyublání N_2 se však lišily v rozmezí $\pm 25 \text{ mV}$; v případě roztoku koloidního Ag se reprodukovatelnost i citlivost měření zhoršily. Mezi indikované příčiny zhoršení patřila tvorba hromadění oxidačních produktů na elektrodě, parazitní redox děje, vliv kyslíku aj. Předběžně byl testován též vliv způsobu separace nežádoucího typu iontů v roztoku na potenciál zmíněné stříbrné nebo amalgámové elektrody.

Výzkum byl rovněž zaměřen na vývoj nových voltametrických metod stanovení vybraných pesticidů a bioaktivních látek s využitím alternativních elektrodových materiálů. Kromě elektrod z netoxického stříbrného amalgámu (AgSAE) byl testován i bórem dopovaný diamant (BDD). V tomto roce byla dokončena studie týkající se voltametrického chování herbicidů picloramu, triclopyru a metamitronu a insekticidů imidaclopridu a pymetrozinu s využitím obou typů pracovních elektrod. Dalšími studovanými pesticidními látkami jsou např. metribuzin, terbutryn nebo linuron. Bylo prokázáno, že AgSAE může v této oblasti úspěšně nahradit rtuťové elektrody, jejichž používání je vzhledem k obsahu kapalné rtuti omežováno, a že pracovní elektrody vyrobené z BDD lze také využít v analýze ŽP a to konkrétně pro stanovení herbicidů picloramu, triclopyru a metamitronu. V současné době pokračuje také testování aplikačních možností zmíněných elektrod v oblasti analýzy bioaktivních látek, zejména léčiv (např. mesalazinu, sulfasalazinu a 5-fluorouracilu) a přírodních antioxidantů (např. kurkuminu). Dokončeny byly studie týkající se voltametrického chování metotrexátu, který je využíván v léčbě nádorových a některých zánětlivých onemocnění.

V oblasti využití dálkového průzkumu Země (DPZ) v monitoringu vod pokračovaly odběry vzorků se zaměřením na korelaci parametrů kvality vod s daty z nové družice Landsat 8. Byl vyvinut skript pro atmosférickou korekci družicových snímků a vytvořeny první časově nezávislé modely pro odhad vybraných parametrů kvality vod z dat DPZ. Pokračuje zpracování naměřených dat i vzorkování s cílem zahrnutí většího množství dat do vytvářených modelů. Dále probíhá zhodnocení vlivu novějšího senzoru družice Landsat 8 na výsledky a ověřování používaných modelů.

Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek (ÚChTML)

Na Ústavu chemie a technologie makromolekulárních látek je prováděn výzkum v některých oborech, které jsou v rámci ČR unikátní. Ústav je členěn na tři oddělení, která jsou dána dlouhodobým vědecko-výzkumným zaměřením pracoviště: oddělení nátěrových hmot a organických povlaků, oddělení syntetických polymerů, vláken a textilní chemie a oddělení dřeva, celulózy a papíru.

Vědecká činnost v oblasti organických povlaků zahrnuje výzkum nátěrů jako kompozitních materiálů, kde pozornost je soustředěna jak na základní pojivo, tak na vyztužující složku – pigment, plnivo. Jsou studovány síťovací reakce na polykondenzačních a polyadičních pryskyřicích, pojiva z obnovitelných zdrojů a materiály přijatelné pro životní prostředí. Další výzkumnou oblastí je studium mechanismů působení korozních inhibitorů pro ochranu kovových materiálů a syntéza ekologických a vysoce účinných antikorozních pigmentů. Jsou studovány vodivé polymery a uhlíkové materiály jako inhibitory korozních procesů, jejich uplatnění v organických ochranných povlacích. V oblasti povrchového inženýrství je výzkum směřován do problematiky tvorby anorganicko-organických vrstev, nanomateriálů a geopolymérů. V oblasti výzkumu materiálů pro povrchové úpravy jsou řešeny technologické aspekty výroby pigmentových disperzí pro nátěrové hmoty. Jsou formulovány ochranné povlaky na bázi geopolymérů s obsahem přírodních plniv. Z oblasti antikorozních povlaků pro těžkou korozní ochranu jsou rovněž zkoumány vlastnosti nátěrových hmot s vysokým obsahem kovového zinku, přičemž je snahou snížit obsah tohoto kovu. Současně probíhají optimalizace formulací

nátěrových hmot s fotokatalytickými účinky, aby bylo možné tyto materiály začít poloprovozně vyrábět. Dále probíhají výzkumné práce na postupech výroby antikoročních pigmentů perovskitového a feritového typu. Jsou studovány fyzikálně-chemické děje probíhající na rozhraní organický povlak – kov při koročních procesech. Pozornost je zaměřena i na organokovy potenciálně použitelné v oblasti nátěrových hmot. Detailně jsou zkoumány ferrocenové a další deriváty pro oxopolymerační zasychání alkydových nátěrových hmot, které nesou na Cp ligandu elektronakceptorní substituenty a pomocí spektroskopických metod je studován mechanismus jejich účinku při autooxidační reakci.

V oblasti polymerní a textilní chemie je výzkum směřován do chemických technologií, automobilového průmyslu, textilní chemie, konstrukčních a kompozitních materiálů a zpracovatelský průmysl, medicínální materiály, energetické materiály atd. Vědecká činnost zahrnuje studium polymeračních a polykondenzačních reakcí. Materiálový výzkum je prováděn v oblasti kompozitních materiálů a konstrukčních lepidel pro automobilový průmysl. Jsou studovány biodegradabilní polymery a pomocné prostředky pro textilní chemii. V oblasti reaktoplastů probíhá výzkum v oblasti modifikace epoxidových pryskyřic, lepidel a tmelů. Z termoplastických polymerů jsou studovány polyethylen a houževnatý polystyren, obsahující v makromolekule polymerně vázané světelné stabilizátory a antioxidanty. Tyto polymerní nosiče slouží ke zlepšení UV stabilizace a snížení oxidativní degradace např. u polyurethanů a dalších polymerů. Rovněž probíhá výzkum dalších aditiv (antistatik, retardérů hoření a fluorescenčních značek), kovalentně vázaných na polymerní nosič upravený plazmou. Další výzkum je v současné době hlavně zaměřen na syntézu reaktivních mikrogelových částic pomocí techniky emulzní polymerace, jejich vlastnosti a aplikaci, zejména v oblasti povrchových úprav. Jsou vyvíjena textilní barviva včetně využití mikroenkapsulace.

Vědecko-výzkumná činnost v oblasti dřeva, celulózy a papíru je orientována na teoretické principy papírenské technologie, vlastnosti a chování materiálů na bázi papíru. Je rozvíjen výzkum technologie výroby buničin zejména z jednoletých rostlin a bioodpadů. Dalším nosným programem pro nastávající období je výzkum vlastností vláken na bázi celulózy při stárnutí v souvislosti s jejich životností, recyklací a ochrannou písemných památek. Dále je prováděn výzkum povrchových úprav při zušlechťování papíru a jeho použití jako bioremediační a bioaktivní folie pro intenzifikaci rostlinné činnosti v zemědělství.

Ústav energetických materiálů (ÚEnM)

Vědecko-výzkumná činnost Ústavu energetických materiálů byla soustředěna do několika tradičních oblastí:

Pokračovalo ověřování aplikace nových nitraminů (zejména BCHMX) v energetických materiálech, pojených polymerními matricemi, to ve spolupráci s Explosia a.s. Pardubice. V návaznosti na tuto aktivitu byla zkoumána a poměrně široce publikačně popsána jejich tepelná reaktivita a další aplikačně důležité charakteristiky.

Vývoj prekurzorů zelených třaskavin, v těsné kooperaci s firmou Austin Detonator, a. s., Vsetín, vyústil v podání přihlášky evropského patentu, *Eur. Pat. Appl.* 2014, EP 2733133 A2 20140521.

Pokračovala aktivita v oblasti studia improvizovaných výbušin s cílem získat další informace o možnostech zneužití „domácí syntézou“ z dostupných chemikálií pro páchání trestné činnosti.

V kooperaci s firmou Foton, s.r.o., OZM Research a VUT Brno pokračoval vývoj optických metod pro měření výbušných přeměn energetických materiálů; výstupy jsou velmi nadějně a prošly úspěšně diskuzemi na vědeckých konferencích.

Řešení problémů nebezpečných (rizikových) situací, které mohou vzniknout při manipulaci a skladování energetických materiálů a problematiku hodnocení a řízení bezpečnosti při práci v chemických laboratořích je stálým tématem aplikovaného výzkumu v oblasti bezpečnostního inženýrství a analýzy rizika.

Katedra anorganické technologie (KAnT)

V oblasti anorganických pigmentů byla hlavní pozornost zaměřena na syntézu nových oxidových materiálů, které vykazují termickou stálost, vhodné optické vlastnosti, ekologické složení a pigmentově aplikační vlastnosti umožňující jejich aplikace zejména do komerčních keramických glazur a také do organických pojivových systémů. Studovanými materiály byly sloučeniny typu pyrochloru, perovskitu, rutilu, kasiteritu, malayaitu a dále wolframany a směsné oxidy obsahující bismut. Uvedené sloučeniny, které poskytují širokou paletu barevných odstínů, byly charakterizovány strukturně a z hlediska svých fyzikálně-chemických vlastností, včetně termické odolnosti a aplikovatelnosti do různých pojiv. Výzkum byl také zaměřen na směsné fosforečnany typu $Zr_{1-x}M_xP_2O_7$, $MZr_4(PO_4)_6$, $M_{1/3}Zr_2(PO_4)_3$, resp. $M_{1/3}Zr_2P_3O_{12}$, které se řadí mezi nadějně termicky stabilní sloučeniny vhodné i pro aplikace do keramických glazur. Pro syntézu všech uvedených typů sloučenin byly využívány klasická keramická metoda, srážení, sol-gel metoda, suspenzní mísení surovin a také mechanoaktivace.

Výzkum speciálních agrochemikálií byl zaměřen na optimalizaci složení, vlastností a podmínek přípravy biodegradabilních hydrogelů využitelných pro regulaci půdní vláhy a výživu rostlin, které by mohly nahradit syntetické půdní zlepšovače zanechávající nežádoucí rezidua. Byly studovány chemické a fyzikálně-chemické vlastnosti komerčního polyakrylátového hydrogelu, kolagenu, technické želatiny a několika typů bentonitu jako komponent půdního kondicionéru. Na základě získaných výsledků a testů bobtnavosti byla navržena receptura přípravy kompozitu optimálních vlastností, který bude v dalším období testován v nádobových pokusech s půdou a rostlinami. Vedle toho pokračovaly experimenty, při nichž byly studovány vlastnosti hydrogelu na bázi polysacharidu glukomannanu. Hodnoceny byly bobtnací vlastnosti produktu připraveného ze suroviny nemodifikované a po její úpravě fosforylací, případně zesítním polykarboxylovými kyselinami. Struktura připravených sloučenin a podmínky jejich přípravy byly studovány metodami IČ a DSC. Byly rovněž připraveny dvoukomponentní polysacharidové hydrogely, jejichž složkami byly vedle glukomannanu chitosan a polyvinylacetát, v jejich výzkumu se bude nadále pokračovat.

V oblasti výzkumu nanostrukturovaných materiálů se podařilo převést syntézu magnetických perovskitových jader pro medicínské a diagnostické aplikace z laboratorních podmínek do poloprovodního měřítka. Pozornost byla věnována zmenšování částic produktu na úroveň krystalitů, kdy byly využity různé typy mlýnů a rozdrůžovacích technik (mlýny oscilační, planetové, vibrační, perlové, rozpojování ultrazvukové, mletí materiálu ochlazeného kapalným dusíkem). Vzhledem k toxicitě magnetických jader byla tato enkapsulována do pouzder tvořených vrstvou siliky, případně polymeru. Za účelem frakcionace perovskitových částic a zvýšení výtěžnosti procesu byly vyzkoušeny různé postupy mikrofiltrace enkapsulovaných i neobalených částic. Další řešenou problematikou byla syntéza nanočásticového hydroxochloridu zinečnatého sol – gel procesem a jeho zapracování do polymerního epoxidového kompozitu. Pro dosažení žádoucí kompatibility a rovnoměrného rozptýlení nanočástic v epoxidové matici jako nezbytných podmínek pro získání požadovaných fyzikálně-chemických a mechanických parametrů kompozitu bylo nutné jejich povrch chemicky modifikovat.

Výzkum chalkogenidových materiálů byl zaměřen na přípravu a studium amorfního a krystalického As_2Se_3 a amorfních systémů Se a Sb-Se. Připravené vzorky byly charakterizovány pomocí rentgenové difrakce, termické analýzy a mikroskopických metod. Ve spolupráci s Tokyo Institute of Technology byly stanoveny tepelné kapacity obou forem As_2Se_3 při velmi nízkých teplotách, pomocí diferenčního skenovacího kalorimetru byla studována kinetika krystalizace a strukturní relaxace v systému Sb-Se. Strukturní relaxace selenu byla poprvé studována pomocí rychlé skenovací kalorimetrie v rámci mezinárodní spolupráce s Universitát Rostock. Stanovené parametry modelů popisujících krystalizaci a relaxaci umožňují odhad chování materiálu při jeho aplikacích a dlouhodobém uchování. Metodou DSC byly studovány vybrané hydráty anorganických solí a posuzována jejich vhodnost pro akumulaci tepla. U hexahydrátu dusičnanu hořečnatého byly testovány látky vhodné jako nukleační činidla potlačující nežádoucí podchlazení, které tato látka v čistém stavu vykazuje. Bylo dokončeno stanovení rozpustnosti a studium dehydratace hydrátů štřavelanu vápenatého.

Katedra polygrafie a fotofyziky (KPF)

Vědecko-výzkumná činnost na Katedře polygrafie a fotofyziky byla soustředěna do několika tradičních oblastí.

První ze studovaných problematik je výzkum chalkogenidových skel a tenkých vrstev, kde byla pozornost věnována zejména studiu některých systémů na bázi telluru (Ge-Sb-Te, Ga-As-Te), selenu (Ge-Sb-Se), ale i dalších (Ga-La-S, apod.). Výzkum amorfních chalkogenidů značně profituje z široké spolupráce se zahraničními pracovišti (Université de Rennes 1, Université de Lille, University of Debrecen, atd.). Stimulem pro rozvoj vědecko-výzkumných aktivit v této oblasti byla akvizice spektrálního elipsometru pracujícího v infračervené oblasti spektra.

Druhou ze studovaných oblastí je výzkum UV zářením tvrditelných barev a laků. Studium je zaměřeno primárně na dvě oblasti a to na hybridně polymerující systémy a oblast vytvrzování UV zářením tvrditelných systémů pomocí UV LED. Byly připraveny hybridně polymerující vzorky (radikálová a kationtová polymerace) a u takto připravených vzorků byl hodnocen pomocí FTIR stupeň dosažené konverze v závislosti na době expozice UV zářením (střednětlaká rtuťová výbojka). V další fázi pak byly u těchto systémů hodnoceny mechanické vlastnosti vytvrzených tenkých vrstev. Jedním z perspektivních směrů v oblasti vytvrzování barev a laků pomocí UV záření je možnost náhrady střednětlakých rtuťových výbojek pomocí UV LED (delší životnost, nižší spotřeba elektrické energie, ekologické aspekty, atd.). Většina stávajících systémů byla navržena pro vytvrzování rtuťovými výbojkami (polychromatický zdroj záření) a pomocí UV LED (emise záření v úzkém intervalu vlnových délek) není možno dosáhnout požadovaného vytvrzení. Problémy se týkají nevhodného iniciačního systému, stínění pigmenty v oblasti emise UV LED, vyšší inhibicí kyslíkem, atd. Práce na Katedře polygrafie a fotofyziky je zaměřena v této oblasti především na optimalizaci iniciačního systému. Oblast UV zářením polymerizovatelných systémů byla rovněž řešena z hlediska dielektrických a vodivých vrstev nezbytných pro materiálový tisk. Vybrané typy funkčních materiálů byly testovány a následně i aditivizovány za účelem zlepšení jak aplikačních tak i materiálových charakteristik.

V oblasti materiálového tisku, resp. tištěné elektroniky, byla pozornost soustředěna na výzkumné aktivity týkající se oblasti přípravy Smart Labels pro autonomní monitoring klimatických podmínek. Pro tyto prvky byly vyvíjeny související základní elektronické prvky typu, odporů, cívek, kondenzátorů, tranzistorů, displejů, vybraných senzorů na plyny, teplotu, aj. Pro dané struktury byly zároveň vyvíjeny tiskové formulace z vhodných chemických sloučenin syntetizovaných na partnerských pracovištích, či byly vhodně upravovány komerční produkty. Tisk některých prvků byl ověřen již v poloporovozním měřítku, jako předstupeň následné produkce. V souvislosti s vývojem Smart Labels byla řešena nezbytná problematika energetických zdrojů, jako jsou primární, sekundární články a superkapacity. Energetické prvky byly zároveň vyvíjeny i pro oblast Smart Textiles pro aplikace ochrany lidského zdraví.

Dalším směrem výzkumu je studium materiálů vhodných pro tisk vícevrstvých systémů tvořených funkčními vrstvami. Ve spolupráci s Ústavem makromolekulární chemie AV ČR a zahraničními pracovišti (Thales Research and Technology, Ecole Polytechnique, University of Belgrade) pokračovalo studium zaměřené na aplikace vodné disperze polyanilinu stabilizovaného poly(*N*-vinylpyrrolidonem). Experimentální práce byly zaměřeny zejména na přípravu senzorů plynného amoniaku s aktivní vrstvou nanosenou dvěma rozdílnými technikami, inkjetovým tiskem a technikou spray coating, a jejich podrobnou charakterizaci.

Další oblast výzkumu je zaměřena na problematiku konzervování a restaurování tiskovin na papírové podložce. Pozornost je věnována studiu příčin a mechanismů degradace barevné vrstvy akvarelu a tiskařské černě na papírové podložce a dále potom vlivu vybraných metod konzervace tiskovin (dezinfekce a neutralizace) na stabilitu vrstvy tiskařské černě.

Zmínit je též nutno oblast výzkumu termochromních systémů na bázi molekulárních komplexů s přenosem náboje. Připraveny byly vzorky s různým zastoupením jednotlivých složek barvivo-vývojka-rozpouštědlo. Kolorimetrická analýza systémů byla doplněna o DSC a IC analýzu vzorků ve stavu

zabarvení i odbarvení. Tyto systémy byly rovněž enkapsulovány do obálky z melamin-formaldehydové pryskyřice.

Na Katedře polygrafie a fotofyziky jsou rovněž studovány nanomateriály (na bázi oxidů a sulfidů zinku). Cílem výzkumu je příprava perspektivních fotoluminiscenčních, elektroluminiscenčních, ale i fotokatalytických systémů. Další studovanou problematikou je i hledání vhodného surfaktantu a inkorporace připravených nanomateriálů do pojivového systému pro možnost jejich nanášení pomocí tiskových technik.

V rámci řešení problematiky automatizovaného sběru dat v polygrafických provozech a jeho integrace s informačním systémem byl ve spolupráci s partnerskými firmami otestován vybraný snímač v reálných podmínkách polygrafické výroby, na základě výsledků byly navrženy změny komunikačního a ovládacího software a následně byla v praxi ověřena funkčnost a stabilita celého systému. V souvislosti s působením Katedry polygrafie a fotofyziky v COST Action FP1104 (New Possibilities for Print Media and Packaging – Combining Print with Digital) probíhal průzkum zaměřený na povědomí polygrafických podniků o různých možnostech rozšíření funkcionality tištěných produktů s využitím digitálních technologií a na jejich hodnocení náročnosti zavedení těchto technologií do výroby zejména s ohledem na investice do vybavení, speciálních materiálů a kvalifikace zaměstnanců. Rovněž byly konkrétně zkoumány limity praktické využitelnosti aplikací pro rozšířenou realitu s tištěnými markery koncovými uživateli s ohledem na vzdálenost, natočení a pohyb snímacího zařízení.

Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu (KEMCh)

Výzkum na katedře ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu probíhal ve třech hlavních oblastech:

V oblasti hodnotového managementu byly připraveny a realizovány primární kvalitativní a kvantitativní výzkumy ve vybraných oborech podnikání v odvětví chemického, petrochemického a farmaceutického průmyslu. Konkrétně byly výzkumy provedeny pro kategorie produktů průmyslové trhaviny, barviva a pigmenty, organické polotovary a speciality, a volně prodejné léky a doplňky stravy. Byla zkoumána vnímaná výkonnost dodavatelů z pohledu odběratelů těchto produktů jak z hlediska vnímaných hodnotových výhod, tak z hlediska postojů zákazníků (známost, preference dodavatelů, nákupní záměry, spokojenost, retence, loajalita) a jejich připravenosti k budoucím nákupům. Výzkum byl proveden pomocí pokročilého SW pro přípravu a realizaci sběru dat IBM SPSS Data Collection, získaná data byla statisticky zpracována a analyzována pomocí statistického balíku IBM SPSS Statistics. To umožnilo modifikovat obecné metodické přístupy k měření a hodnocení výkonnosti dodavatelů na podmínky studovaných oborů podnikání a ověřit je při primárních výzkumech mezi zákazníky a klienty. V oblasti logistického managementu byla pozornost zaměřena na odhalení specifických faktorů zvyšování hodnoty pro zákazníka v oblasti provádění logistických činností. V roce 2014 byly výzkumy zaměřeny zejména na zlepšování krátkodobého předpovídání prodejů a identifikaci možných zlepšení realizace obchodních operací. Za úspěch výzkumu v oblasti předpovídání poptávky lze jednoznačně označit zhodnocení přesnosti hierarchických modelů.

V oblasti environmentálního managementu byl výzkum zaměřen na další zmapování enviro-ekonomických a socio-ekonomických dopadů podél životního cyklu produktů chemického a potravinářského průmyslu a jejich měření. Byla zmapována současná úroveň hodnocení sociálních dopadů na jednotlivé stakeholdery. Za úspěch výzkumů v této oblasti lze považovat vymezení specifik chemického a potravinářského průmyslu v oblasti indikátorů pro hodnocení sociálních dopadů výroby a užití chemických a potravinářských produktů.

V oblasti partnerství podniků, veřejné správy a univerzit byl výzkum zaměřen na problematiku společenské odpovědnosti ekonomických subjektů v oblasti ekonomické, sociální, environmentální, etické a filantropické, a to v kontextu triple helix s důrazem na firemní dobrovolnictví. Rozpracována byla metodická východiska dané problematiky s ohledem na praktické zkušenosti z ČR i zahraničí a byly zmapovány příklady dobré praxe v oblasti firemního dobrovolnictví na národní i mezinárodní úrovni.

Katedra biologických a biochemických věd (KBBV)

Na katedře působí celkem čtyři výzkumné skupiny, které v rámci výzkumu dosáhly značných úspěchů. Výstupem byly odborné publikace v impaktovaných časopisech, kontakty a spolupráce s národními i zahraničními výzkumnými či akademickými institucemi a komerčními subjekty.

Skupina imunochemie pokračuje ve spolupráci s AD centrem v Bohnicích, konkrétně s laboratoří biochemie a patofyziologie mozku, ve výzkumu Alzheimerovy choroby, konkrétním úkolem naší skupiny je analýza protilátkové aktivity u pacientů s touto chorobou. V této oblasti pokračovala i spolupráce s několika zahraničními a českými pracovišti (Institut Curie, Paříž; DTU, Kodaň; KTH, Stockholm; Diagnoswiss, Lausanne; Moravian Biotechnology, Brno; ÚMCH AV ČR, Praha) v rámci 7. RP EU „NaDiNe“, kde se zabýváme přípravou specifických imunisorbentů na bázi magnetických částic pro záchyt biomarkerů této choroby v mikrofluidním zařízení. V rámci spolupráce s firmou Contipro Biotech Dolní Dobruč byl zahájen výzkum v oblasti imobilizace nově izolovaných enzymů na magnetické nosiče a jejich využití v průmyslové oblasti. Pro analýzu nádorových markerů ovariálního karcinomu a karcinomu žaludku jsou vyvíjeny imunomagnetické biosenzory založené na principu ELISA, využívající jako elektrochemické značky nanočástice a kvantové tečky (QDs). Tato problematika byla řešena v rámci projektu GAČR ve spolupráci s 1. Lékařskou fakultou UK v Praze, Ústavem makromolekulární chemie AV ČR v.v.i. v Praze a Katedrou analytické chemie, FChT, Univerzity Pardubice. Tento projekt byl v roce 2014 úspěšně ukončen, ale tato problematika je studována dál, tentokrát se zaměřením na vývoj elektrochemického imunosenzoru pro simultánní detekci několika biomarkerů ovariálního karcinomu v jednom kroku. V rámci projektu 7. rámcového programu Evropské unie s názvem „LOVE-FOOD“ pokračovala i v roce 2014 intenzivní spolupráce s Institutem Curie ve Francii a Institutem molekulární biologie a biotechnologie FORTH v Řecku. Ve spolupráci s uvedenými partnery byl vyvíjen mikroprůtokový analyzátor pro záchyt potencionálně patogenních bakterií v mléčných produktech, role našeho týmu konkrétně spočívala ve vývoji magnetických nosičů pro extrakci DNA a imunospesifický záchyt celých bakterií z komplexního vzorku.

Výzkum skupiny obecné a klinické biochemie byl dále zaměřován do oblasti klinické diagnostiky kardiovaskulárních chorob, diabetu typu 2 a Parkinsonovy choroby. Dále byly měřeny hladiny antioxidantů a ukazatelů oxidačního stresu v seminální plazmě u skupiny neplodných mužů a testovány acetylcholinesterázové biosenzory. Byla zavedena nová metodika pro stanovení inhibiční účinnosti vybraných inhibitorů cholinesteráz pomocí biosenzorů a byl prostudován postup imobilizace acetylcholinesterázy na povrch tříelektrodeového senzoru. Byla dále stanovována koncentrace mastných kyselin v mozkomíšním moku nemocných Parkinsonovou chorobou.

Pracovníci skupiny klinické mikrobiologie se zabývají laboratorní diagnostikou mykoplazmat a ureaplazmat v genitálním ústrojí žen i mužů, včetně spermatu. V rámci výzkumu s Porodnicko-gynekologickým oddělením FN v Hradci Králové spolupracují při řešení možné účasti mykoplazmat na vyvolání předčasného porodu či potratu. Další významná činnost spočívá v ověřování antimikrobiální aktivity přírodních sloučenin s cílem využití těchto látek při dekontaminaci insemináčnických dávek kanců. Problematika je řešena za účasti Výzkumného ústavu živočišné výroby v Uhřetěvsi a Kostelci nad Orlicí. Dále se pracovníci zabývají ověřováním antibakteriální aktivity uvedených sloučenin na mikroorganismy rezistentní na antibiotika ve spolupráci s Mikrobiologickým oddělením Krajské Pardubické nemocnice a.s. Společně s ÚEnviChI se pracovníci současně zabývají problematikou využití mikroorganismů na odstraňování polutantů v odpadních vodách. Výzkum je zaměřen rovněž na sledování vybraných patogenů v neupravených zdrojích pitných vod v ČR. Výzkum skupiny potravinářské mikrobiologie byl zaměřen na problematiku patogenních bakterií rodu *Arcobacter* a jejich rezistenci k vybraným vlivům a chemickým látkám, nyní zejména k antibiotikům a přírodním antimikrobiálním sloučeninám. Pro sledování tvorby biofilmů bakterií rodu *Arcobacter* byla zavedena a optimalizována fluorescenční *in situ* hybridizace (FISH) pro sbírkové kultury stejně jako izoláty z vnějšího prostředí a poté aplikována pro detekci buněk tvořících biofilm na nerezových kuponech. Dále byla výzkumná aktivita zaměřena na optimalizaci metody pro izolování arkobakterů z prostředí a potravin a na jejich prevalenci v prostředí České republiky. Zjišťován byl vliv fungicidních a desinfekčních prostředků na růst plísní rodu *Fusarium* a na tvorbu trichothecenových mykotoxinů. Byly testovány také antimikrobiální účinky karboxymethylcelulózy a jejich solí s různými přísadami. Ve spolupráci s Litomyšlskou nemocnicí je sledován výskyt nejčastějších mikroorganismů

v chronických ranách v závislosti na klinickém stavu pacienta, dále je práce zaměřena na zavedení vhodné metody izolace a identifikace anaerobních mikroorganismů z chronických ran.

V rámci skupiny fyziologie a buněčné biologie byly ve spolupráci s Kardiologickým oddělením Pardubické krajské nemocnice dále studovány zánětlivé reakce po implantaci koronárního stentu u nemocných s ischemickou chorobou srdeční a možnosti jejího ovlivnění. Dalším výzkumným úkolem bylo studium cytotoxicity in vitro u renálních buněčných linií, kdy byly sledovány redox a pro ledviny specifické funkční změny. Dalším úkolem bylo testování mitochondriální aktivity v podmínkách in vitro. Nově vybavená laboratoř tkáňových kultur a skupina buněčné biologie se zabývala hodnocením nových látek a jejich účinků na biologické systémy. Výzkumná činnost laboratoře byla dále zaměřena na hodnocení cytotoxicity, vlivu testovaných látek na proliferaci a viabilitu savčích buněčných linií, testování potencionálně protinádorových látek izolovaných z rostlin čeledi Amaryllidaceae a také nově syntetizovaných inhibitorů acetylcholinesterasy.

Ústav aplikované fyziky a matematiky (ÚAFM)

Ústav aplikované fyziky a matematiky sestává z několika výzkumných skupin, které mají různá zaměření:

Zkoumání tvorby polymerních nanočástic a kartáčových struktur. V prvním případě se jedná hlavně o měření velikosti nanočástic, v časovém rozlišení jako funkce složení komponent a fyzikálních podmínek experimentu. U kartáčových struktur jde o studium hustoty a délky řetězců, rostoucích z povrchu waferů, a jejich souvislosti se schopností nesrážet krev. Spolupráce na vývoji metody pro vyšetřování ischemie srdečního svalu z časového rozlišení vymývání kontrastní látky.

Využití metody spektroskopické elipsometrie, kterou byly ve sledovaném období zkoumány různé materiály (nanokrystalický diamant, organické pigmenty, Co dopovaný CeO_2 , Au, polymery, amorfni chalcogenidy), ať již ve formě bulků, tenkých vrstev, multivrstev, případně laterálně strukturovaných povrchů. Nová IR elipsometrická laboratoř rozšířila možnosti měření v MIR spektrálním oboru, což se ukázalo být přínosné v případě určení koncentrace volných nositelů u borem dopovaných nanokrystalických diamantů. Bylo realizováno pracoviště pro obrazovou analýzu. V souvislosti s tím je zkoumán vliv elektrického pole a teplotního gradientu na tenké vrstvy chirálních kapalných krystalů.

Příprava a charakterizace nových polovodičů s termoelektrickými vlastnostmi (systémy GaGeTe, Bi_2SeO_2). Výzkum nových fází ternárního systému Ga-Ge-Te. Optimalizace termoelektrických vlastností teluridů s diamantovou strukturou (CuInTe_2 , CuGaTe_2). Příprava a charakterizace zředěných magnetických polovodičů a topologických izolátorů s tetradymitovou strukturou. Výzkum chování chirálních kapalných krystalů v elektrickém poli.

Společná laboratoř chemie pevných látek (SLChPL)

Pokračovalo studium vlastností chalcogenidových objemových skel a tenkých filmů na bázi arsenu, selenu a teluru. Vzhledem k potenciální aplikovatelnosti těchto materiálů pro optický záznam informací, jako tzv. phase-change materiály, byla pozornost věnována charakterizaci sklovité a krystalické fáze. Studium chalcogenidových skel s obsahem teluru bylo rozšířeno o chalcogenidová skla s obsahem arsenu - systém Ge-Se-As. Tato skla, díky jejich stabilitě, je možné ve formě bulku použít pro optické členy (čochky) pro IČ oblast. Pokračovala spolupráce se Skupinou skla a keramiky University of Rennes 1, Francie, při měření ^{77}Se MAS-MNR. Výsledky NMR spektroskopie byly využity pro komplexní analýzu experimentálních dat a porovnávány s výsledky chemometrické analýzy Ramanových spekter. Ve spolupráci s Ústavem optických materiálů a technologií BAV, Sofie, Bulharsko, byly připraveny další amorfni vrstvy skel systému Ge-Se-As a As-Se a byla studována jejich struktura. Byl rovněž studován vliv substrátu na mechanické vlastnosti některých tenkých filmů. Byla zjišťována jejich hustota a přilnavost k substrátu pomocí nanoscratchingu. Pomocí pulzního UV laseru i kontinuálního IR laseru byl studován proces ablace a proces „Direct writing“ na tenkých amorfních filmech i objemových sklech systému Ge-Sb-S. Byl stanoven „Damage threshold“ u řady materiálů, byla připravena pole čochek, čar a děr na některých objemových vzorcích i tenkých vrstvách. Metodou „Direct writing“ se také podařilo na amorfních vrstvách Ge-Sb-S připravit difrakční mřížku a ilustrovat

její funkčnost pro zelený laser (532 nm). Pozornost byla rovněž zaměřena na spolupráci s Katedrou obecné a anorganické chemie FChT při charakterizaci oxidických skel na bázi fosforečnanů.

V roce 2014 pokračovala práce na společném projektu Ústavu organické chemie a technologie naší univerzity, jehož cílem je příprava interkalačních sloučenin obsahujících opticky aktivní látky s nelineárně optickými vlastnostmi. Tyto látky byly úspěšně interkalovány do vrstevnatého fosforečnanu zirkoničitého a titaničitého a do sulfofenylfosfonátu zirkoničitého. Na základě údajů získaných charakterizací připravených materiálů pomocí práškové rentgenové analýzy, termogravimetrické analýzy a infračervené spektroskopie byl navržen způsob uložení těchto látek v mezivrstevném prostoru ZrSPP a typ jejich interakce s hostitelským materiálem. Dále byly charakterizovány optické vlastnosti těchto interkalátů a určeny jejich nelineárně optické vlastnosti. V roce 2014 byl zahájen další grantový projekt, v jehož rámci jsou studovány přípravy nových organofosfonátů kovů alkalických zemin a je určována struktura těchto látek kombinací dat práškové a monokrystalové rentgenové difrakce a molekulárního modelování. Tento projekt probíhá ve spolupráci s Matematicko-fyzikální fakultou Univerzity Karlovy. Ke studiu vodivostního chování látek typu metal-organic frameworks (MOF) byla využita metoda evaluace dat pomocí tzv. random-walk modelu. Ve spolupráci s Katedrou obecné a anorganické chemie naší univerzity a Chung-Yuan University v Chung-Li, Tchaj-wan, byly takto charakterizovány některé nové MOF materiály na bázi karboxylátů lithia a hliníku, byly určeny jejich základní vodivostní parametry a navržen mechanismus protonové vodivosti v těchto látkách.

Byly připraveny nové polovodivé sloučeniny perspektivně využitelné v termoelektrických aplikacích. Konkrétně šlo o kvaterní sloučeniny se strukturou odvozenou od struktury diamantu (DL) $\text{Cu}_2\text{HgSnSe}_4$ a $\text{Cu}_2\text{HgSnTe}_4$. Bylo zjištěno, že obě sloučeniny krystalují ve stejné krystalové struktuře (I-42m) a obě lze charakterizovat jako degenerované extrinsické polovodiče p-typu elektrické vodivosti, které se však poměrně výrazně liší ve svých transportních a termoelektrických vlastnostech. Dále byly připraveny pevné roztoky těchto sloučenin v celém kompozičním rozsahu, tj. $(\text{Cu}_2\text{HgSnSe}_4)_{1-x} - (\text{Cu}_2\text{HgSnTe}_4)_x$ ($0 < x < 1$) s cílem posoudit možnosti zvýšení termoelektrické účinnosti těchto materiálů zejména díky očekávanému snížení mřížkové složky tepelné vodivosti v oblasti pevných roztoků. Oprávněnost předpokladu byla potvrzena více jak 25%ním snížením mřížkové tepelné vodivosti v oblasti $2 < x < 4$, což ve svém důsledku vedlo k přípravě materiálu s výrazně zvýšenou termoelektrickou účinností ($ZT=0.6$) při teplotě 575 K u materiálu o složení $\text{Cu}_2\text{HgSnTe}_2\text{Se}_2$.

3.2 Zapojení v programech výzkumu a vývoje

Finanční prostředky získané v rámci tvůrčí činnosti

| Rok | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Institucionální podpora na rozvoj výzkumné organizace (tis. Kč) | - | - | 33 292 | 71 466 | 117 196 | 117 983 | 120 396 |
| Výzkumné záměry (tis. Kč) | 62 118 | 68 754 | 41 546 | 17 856 | - | - | - |
| Výzkumná centra (tis. Kč) | 9 950 | 9 529 | 10 163 | 6 093 | - | - | - |
| Zahraniční granty (tis. Kč) | 4 632 | 4 341 | 5 054 | 8 185 | 8 285 | 20 865 | 6 534 |
| Tuzemské granty (tis. Kč) | 29 166 | 38 847 | 46 310 | 63 368 | 70 450 | 75 496 | 74 568 |
| Studentská grantová soutěž (tis. Kč) | - | - | 19 783 | 17 813 | 19 222 | 20 217 | 20 891 |
| Doplňková činnost (tis. Kč) | *4 593 | *3 465 | *2 836 | *2 887 | *3 484 | *3 580 | * 5 372 |

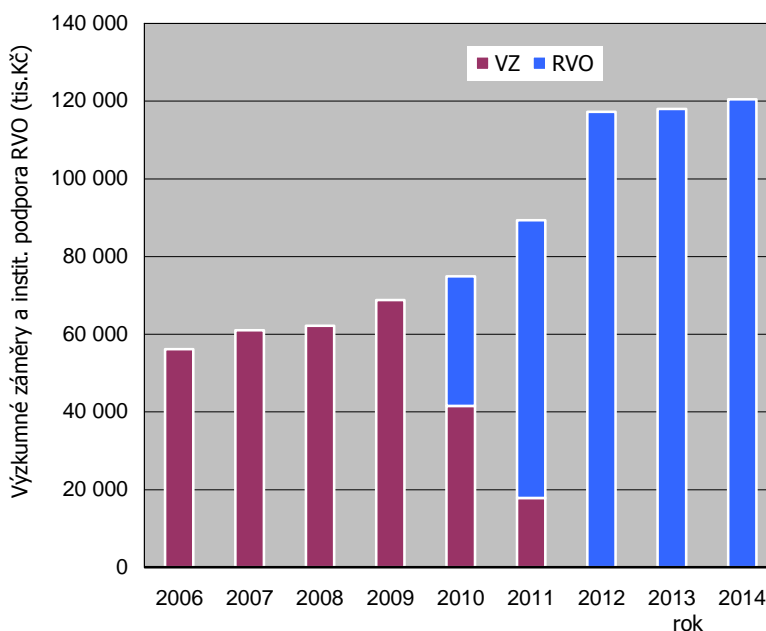
* Objem doplňkové činnosti souvisí s realizací řady aktivit v rámci hlavní činnosti.

V částce 74 568 tis. Kč získané v rámci tuzemských grantů a projektů v r. 2014 jsou zahrnuty:

- tuzemské vzdělávací granty a projekty ve výši 823 tis. Kč (Interní rozvojová soutěž 823 tis. Kč.),
- tuzemské vědecké granty a projekty ve výši 73 745 tis. Kč (GA ČR 36 736 tis. Kč, TA ČR 14 753 tis. Kč, ostatní projekty 22 256 tis. Kč).

V částce 5 372 154,- Kč získané v rámci doplňkové činnosti jsou zahrnuty příjmy:

- servisní činnost 1 380 778,- Kč,
- smlouvy o dílo pod 50 tis. 241 600,- Kč,
- smlouvy o dílo výzkumné 3 649 776,- Kč,
- prodej licence 100 000,- Kč.



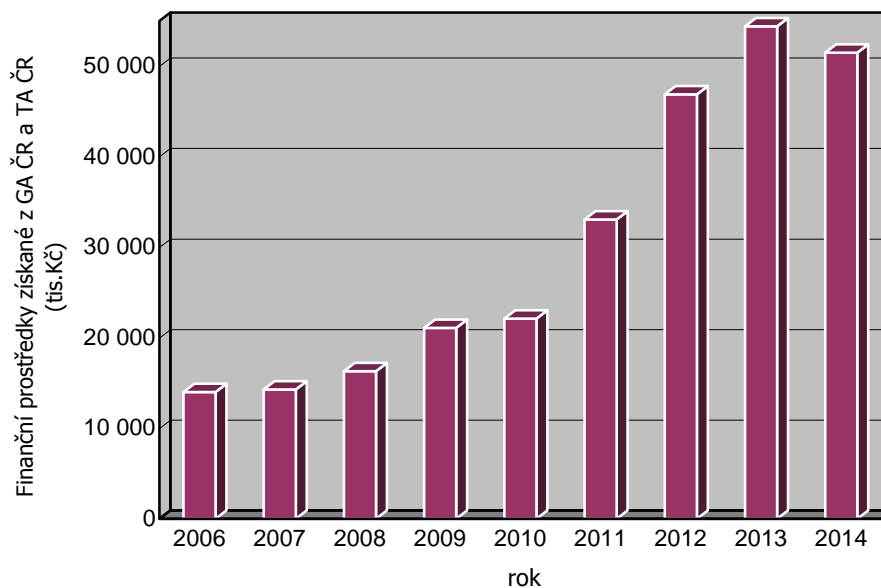
Finanční prostředky v jednotlivých letech řešení výzkumných záměrů a institucionální podpora RVO

Grantové prostředky získané z GA ČR a TA ČR v posledních letech (řešitelé i spoluřešitelé)

| Poskytovatel | 2009 | | 2010 | | 2011 | |
|--------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| | Počet řešených projektů | Finanční prostředky tis. Kč | Počet řešených projektů | Finanční prostředky tis. Kč | Počet řešených projektů | Finanční prostředky tis. Kč |
| GA ČR | 34 | 21 080 | 31 | 22 116 | 31 | 22 116 |
| TA ČR | - | - | - | - | 5 | 4 303 |

| Poskytovatel | 2012 | | 2013 | | 2014 | |
|---------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| | Počet řešených projektů | Finanční prostředky tis. Kč | Počet řešených projektů | Finanční prostředky tis. Kč | Počet řešených projektů | Finanční prostředky tis. Kč |
| GA ČR | 31 | 38 330 | 28 | 41 960 | 24 | 36 736 |
| TA ČR | 9 | 8 554 | 14 | 12 442 | 16 | 14 763 |
| Celkem v roce 2014 | | | | | 40 | 51 499 |

Objem získaných finančních prostředků se ve srovnání s rokem 2013 téměř nezměnil. Výše finančních prostředků je spojena s aktivitami našich pracovníků v oblasti vědy a výzkumu. Nárůst získaných finančních prostředků v posledních třech letech je také způsoben mzdovými náklady, které jsou hrazeny z grantových projektů.

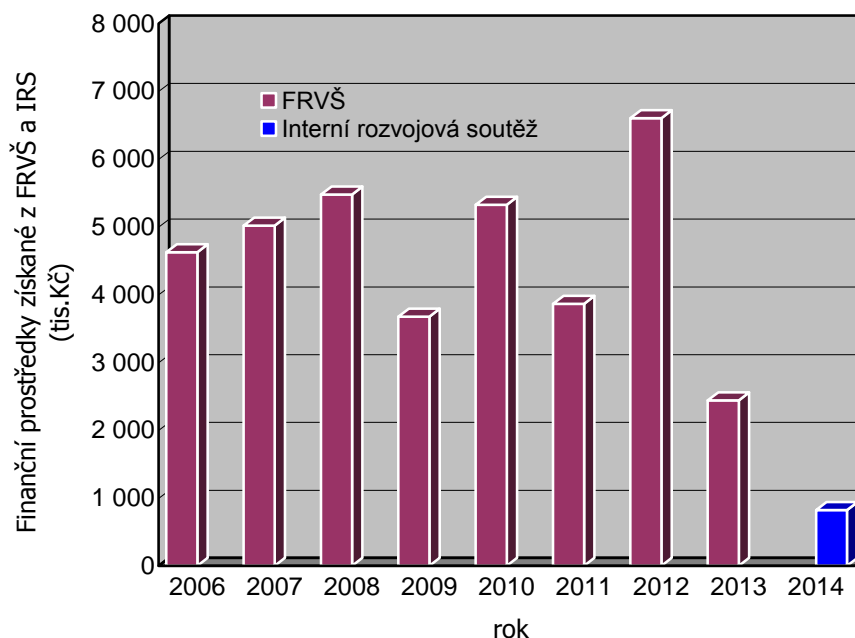


Grantové prostředky získané z GA ČR a TA ČR v letech 2006-2014

Grantové prostředky získané v roce 2014 z Interní rozvojové soutěže

Od roku 2014 se projekty FRVŠ nahrazují Interní rozvojovou soutěží:

| Poskytovatel | 2014 | |
|--|-------------------------|-----------------------------|
| | Počet řešených projektů | Finanční prostředky tis. Kč |
| MŠMT – Interní rozvojová soutěž | 10 | 823 |



Finanční prostředky získané z FRVŠ v letech 2006-2013 a prostředky získané v roce 2014 z Interní rozvojové soutěže

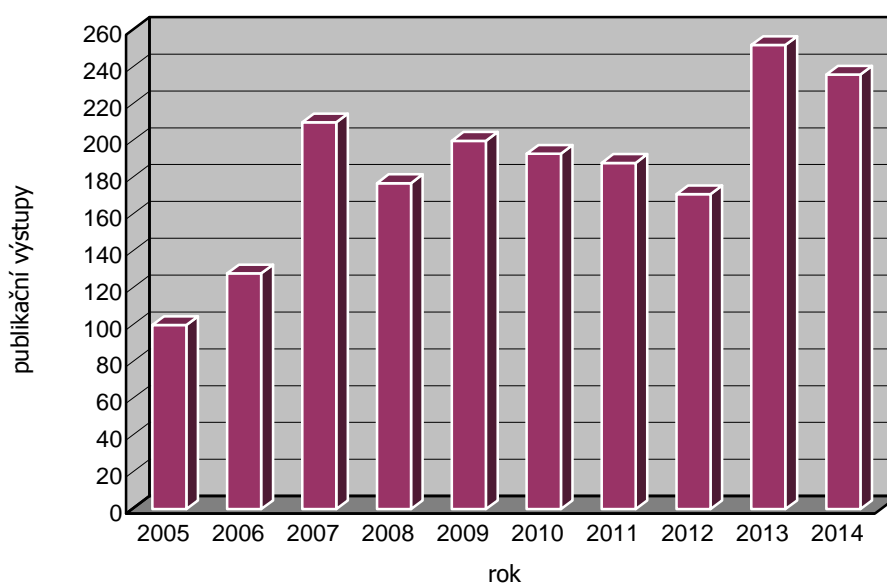
3.3 Publikační činnost

Souhrnné údaje dokumentující publikační činnost FChT v impaktovaných časopisech v letech 2009 - 2014 a detailní rozbor veškeré publikační činnosti fakulty v roce 2014 jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Přehled počtu publikací FChT v impaktovaných časopisech v posledních letech

| Rok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Počet publikací $J_{imp.}$ | 200 | 193 | 188 | 174 | 252 | 236 |

Výstupy řešení vědecko-výzkumné činnosti fakulty byly zejména publikace původních výsledků ve vědeckých a odborných časopisech a prezentace výsledků na konferencích a symposiích. V následujícím grafu je uvedeno porovnání nejdůležitějších publikačních výstupů v posledních deseti letech:



Přehled publikačních výstupů $J_{imp.}$ v letech 2005-2014

V roce 2014 je počet publikací $J_{imp.}$ téměř srovnatelný s rokem minulým. V hodnocení v roce 2013 bodová hodnota výsledků FChT počítaná metodikou RVV činila 49 667,8 bodů.

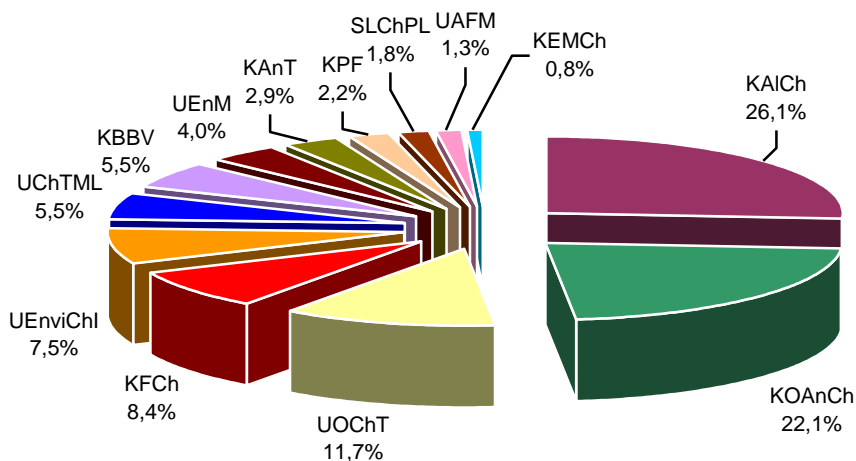
Přehled publikační činnosti v roce 2014 podle jednotlivých kateder/ústavů a skupin výsledků

| Pracoviště | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | B1 | B2 | C | D | Celkový počet publikací |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|-------------------------|
| KOAnCh | 78 | - | - | 1 | 2 | - | 88 | 36 | 2 | - | 207 |
| ÚOChT | 26 | - | - | - | 5 | - | 46 | 15 | - | 4 | 96 |
| KalCh | 38 | - | 2 | 1 | 6 | - | 96 | 46 | 8 | - | 197 |
| KFCh | 35 | - | - | - | 4 | - | 49 | 11 | - | - | 99 |
| ÚenviChI | 14 | 1 | - | 2 | 4 | - | 29 | 38 | - | - | 88 |
| ÚAFM | 10 | - | - | - | - | - | 5 | 2 | 2 | - | 19 |
| SLChPL* | 18 | - | - | - | - | - | 14 | 8 | - | 1 | 41 |
| KEMCh | - | - | - | 1 | - | 1 | 22 | 3 | - | - | 27 |
| KAnT | 16 | - | 1 | 2 | 1 | - | 28 | 51 | 1 | - | 100 |
| ÚChTML | 21 | 1 | 1 | 5 | 1 | 8 | 21 | 50 | - | 3 | 111 |
| KBBV | 19 | - | 4 | - | 1 | 1 | 28 | 14 | 3 | 1 | 71 |

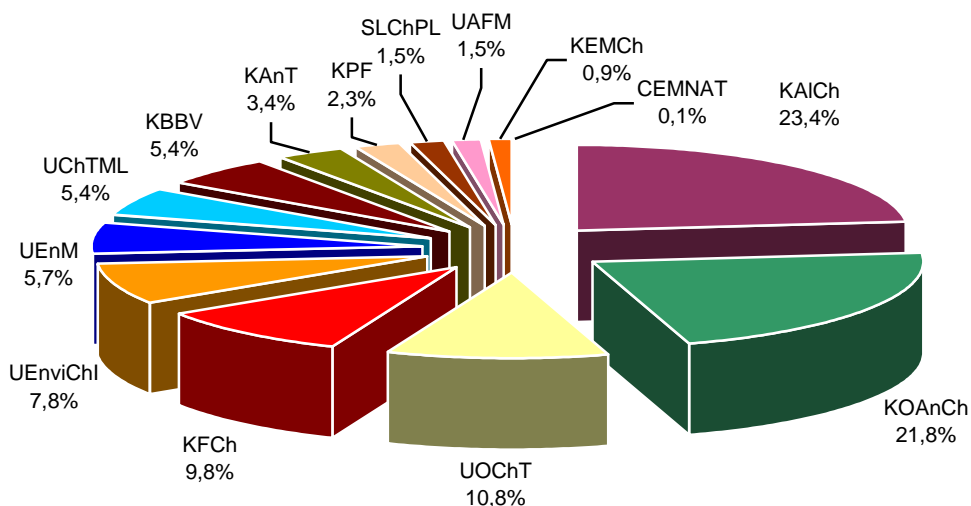
| | | | | | | | | | | | |
|------|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|----|
| KPF | 13 | - | - | - | - | 1 | 24 | 9 | - | 2 | 49 |
| UenM | 17 | - | 1 | - | - | - | 10 | 1 | 2 | 1 | 32 |

* publikační činnost pouze za zaměstnance fakulty

- A1 Publikace v odborném periodiku, které je obsaženo v databázi WoS - J_{imp}
- A2 Publikace v odborném periodiku, které je obsaženo v databázi SCOPUS - J_{sc}
- A3 Publikace v odborném periodiku, které je zařazeno v Seznamu neimpaktovaných recenzovaných periodik - J_{rec}
- A4 Publikace Open Access a v on-line časopisech
- A5 Publikace ve sborníku vědeckých prací Scientific Papers
- A6 Publikace ostatní
- B1 Příspěvky prezentované na mezinárodních vědeckých konferencích
- B2 Příspěvky prezentované na národních vědeckých konferencích
- C Monografie, vybrané kapitoly, učební texty, skripta
- D Udělené patenty, užité vzory, ověřené technologie



Podíl kateder/ústavů na výsledcích vědy a výzkumu podle hodnocení výzkumných organizací za rok 2012 (hodnocené období 2007-2011)



Podíl kateder/ústavů na výsledcích vědy a výzkumu podle hodnocení výzkumných organizací za rok 2013 (hodnocené období 2008-2012)

3.4 Nejvýznamnější odborné akce a konference

Nové trendy v podnikové ekonomice a managementu

Konference, na níž studenti závěrečných ročníků bakalářského a magisterského stupně studia prezentují výsledky vlastních výzkumů.

pořadatel: Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu
termín: 13. - 14. ledna 2014

International Days of Material Science 2014 – Winter Seminar

Cílem semináře byla prezentace výsledků výzkumu a diskuze pokroků v oblasti chemie pevných látek, chemie a technologie materiálů.

pořadatel: Katedra obecné a anorganické chemie v rámci projektu „Výzkumný tým pro pokročilé nekrytalické materiály“.
termín: 12. února 2014.

17th International Seminar „New Trends in Research of Energetic Materials“

Tradiční mezinárodní setkání odborníků, zejména mladých, a univerzitních učitelů z oboru výuky, výzkumu, vývoje, zpracování, analýzy a aplikace všech druhů energetických materiálů a souvisejícího bezpečnostního inženýrství, tematicky zaměřené především na vlastnosti energetických materiálů z hlediska porovnání predikcí a reality.

pořadatel: Ústav energetických materiálů.
termín: 9. - 11. dubna 2014.

XVI. Monitorování cizorodých látek v životním prostředí

Seminář byl zaměřen na oblast analytiky a managementu životního prostředí,

pořadatel: Katedra analytické chemie, Univerzita obrany Brno.
termín: 9. - 11. dubna 2014.

Průmyslová toxikologie a ekotoxikologie

Konference zaměřená na průmyslovou toxikologii, ekotoxikologii a chemickou legislativu.

pořadatel: Ústav environmentálního a chemického inženýrství, Oddělení ochrany životního prostředí, VÚOS Rybitví.
termín: 5. - 7. května 2014.

36. Mezinárodní český a slovenský kalorimetrický seminář

Tématem semináře bylo využití kalorimetrických metod a metod termické analýzy v různých oborech. Do programu byly zařazeny výukové přednášky, témata byla vybrána podle požadavků účastníků.

pořadatel: Společná laboratoř chemie pevných látek ÚMCh AV ČR, v.v.i. a Univerzity Pardubice, Katedra obecné a anorganické chemie, OSChT ČSCh.
termín: 26. – 30. května 2014.

Pokroky anorganické chemie

Na konferenci byly prezentovány příspěvky z oblasti anorganické, koordinační, organokovové, materiálové, bioanorganické chemie a katalýzy.

pořadatel: Katedra obecné a anorganické chemie, ÚFCh J. Heyrovského AV ČR, v.v.i.
termín: 15. – 19. června 2014.

21th Young Investigators´ Seminar on Analytical Chemistry - YISAC 2014

Mezinárodní studentská konference zaměřená na všechny oblasti analytické chemie. Studenti se sami podílejí na průběhu konference formou vedení jednotlivých sekcí a hodnocení přednášek svých kolegů.

pořadatel: Katedra analytické chemie.
termín: 25. – 28. června 2014.

Borate-Phosphate 2014

8. mezinárodní konference o borátových sklech, krystalech a taveninách a mezinárodní konference o fosfátových sklech.

pořadatel: Katedra obecné a anorganické chemie, Česká sklářská společnost.

termín: 29. června – 4. července 2014.

10th International Conference on New Models and Hydrocodes for Shock Processes in Condensed Matters – NMH 2014

Konference zaměřená na pokroky v oblasti modelování a experimentální validace chování rázových vln v různých prostředích.

pořadatel: Ústav energetických materiálů.

termín: 27. července - 1. srpna 2014.

International Days of Material Science 2014

Cílem semináře byla prezentace nových výsledků výzkumu a diskuze pokroků v oblasti chemie pevných látek, chemie a technologie materiálů. Seminář byl určen pro studenty doktorského studia v oblasti chemie a materiálových věd.

pořadatel: Katedra obecné a anorganické chemie v rámci projektu „Výzkumný tým pro pokročilé nekystalické materiály“.

termín: 16. – 17. září 2014.

16. Konference o speciálních anorganických pigmentech a práškových materiálech

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

pořadatel: Katedra anorganické technologie.

termín: 25. září 2014.

47. Seminář o tenzidech a detergentech

Seminář byl zaměřený na teoretické i praktické aspekty analýzy a aplikací povrchově aktivních látek.

pořadatel: Katedra analytické chemie.

termín: 22. - 24. října 2014.

46. celostátní koloristická konference - TEXCHEM

Setkání textilních chemiků a koloristů z textilních podniků, vysokých škol, výzkumných ústavů, výrobců a prodejců barviv, klastrů, České technologické platformy pro textil a zahraničních odborníků s cílem informace o moderních směrech výzkumu a vývoje v oblasti textilní chemie a technologie.

pořadatel: Spolek textilních chemiků a koloristů při Univerzitě Pardubice.

termín: 6. – 7. listopadu 2014.

7. Konference Pigmenty a pojiva

Konference byla zaměřena na aplikovaný výzkum v oblasti pigmentů, pojiv a specialit pro povrchové úpravy materiálů pomocí organických povlaků a nátěrových hmot.

pořadatel: Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek, Oddělení nátěrových hmot a organických povlaků.

termín: 10. - 11. listopadu 2014.

10th Seminar/Workshop on Sensing in Electroanalysis

Setkání řešitelů mezinárodních projektů, prezentace výsledků výzkumů v elektroanalýze vedoucími a doktorandy jednotlivých týmů, vědecké diskuze a perspektivy další spolupráce.

pořadatel: Katedra analytické chemie.

termín: 12. – 15. listopadu 2014.

4. Spolupráce s praxí

4.1 Spolupráce s praxí v oblasti vzdělávání

Spolupráce fakulty s praxí a to především s průmyslovými podniky je trvale realizována několika základními aktivitami. Stejně tomu bylo i v roce 2014.

Spolupráce s praxí v oblasti vzdělávání je realizována:

- stážemi studentů všech forem studia v průmyslových podnicích a ve výzkumných institucích,
- exkurzemi studentů do výrobních podniků, výzkumných institucí a na odborná pracoviště,
- praxemi studentů (povinné praxe dané studijním plánem),
- členstvím odborníků z průmyslu a výzkumu ve VR FChT,
- členstvím odborníků z průmyslu a výzkumu v oborových radách DSP,
- jmenováním odborníků z praxe do zkušebních komisí SZZ a jmenováním do komisí pro obhajoby disertačních prací,
- pověřováním výukou významných odborníků z praxe především těch pasáží předmětů, ve kterých se studenti seznámí s reálnými technologickými postupy a procesy,
- jednorázovými přednáškami odborníků z praxe pro studenty všech stupňů studia.

Stáže studentů v průmyslových podnicích byly především i v roce 2014 realizovány v rámci projektu OP VpK „Partnerství pro chemii“. Studenti absolvovali stáže v partnerských firmách: České technologické centrum pro anorganické pigmenty a.s. Přerov, DEZA, a.s., Valašské Meziříčí, Fatra, a.s., Napajedla, Lovochemie, a.s., Lovosice, Precheza a.s., Přerov, Preol a.s., Lovosice, Synthesia a.s., Pardubice, Výzkumný ústav organických syntéz a.s., Pardubice. Velkým přínosem těchto stáží bylo umožnění studentům nahlédnout do širšího spektra výzkumu a výroby v jednotlivých firmách. Jedná se o daleko hlubší poznání, které nemohou v tomto rozsahu nabídnout exkurze či brigády. Absolvování stáží studentům zvyšuje možnost jejich uplatnitelnosti na trhu práce po úspěšném absolvování studia.

V roce 2014 katedry a ústavy Fakulty chemicko-technologické organizovaly pro studenty exkurze do výrobních podniků a do výzkumných a odborných institucí. Následující tabulka obsahuje přehled exkurzí realizovaných v roce 2014.

Exkurze realizované v roce 2014

| Katedra / ústav organizující exkurzi | Navštívený výrobní podnik, firma, instituce | Počet studentů |
|--------------------------------------|--|----------------|
| KOAnCh | Metal Trade Comax, a.s., Velvary | 11 |
| | TDK EPCOS, s.r.o., Šumperk | 7 |
| | KAVALIERGLASS, a.s., Sázava | 19 |
| | AVX Czech Republic, s.r.o., Lanškroun | 20 |
| ÚOCHT | Synthesia a.s. Pardubice, SBU Organická chemie | 18 |
| KAICH | Pivovar Pardubice, a.s. | 43 |
| | Alba Plus, s.r.o., Pardubice | 20 |
| KBBV | GENERI BIOTECH, s.r.o., Hradec Králové | 14 |
| ÚChTML | Švitap J.H.J. spol. s.r.o., Svitavy | 17 |
| | Škoda Auto, a.s., Mladá Boleslav | 8 |
| | Škoda Auto, a.s., Kvasiny | 4 |
| | Netzsch-Feinmahltechnik, GmbH, Selb | 13 |
| | Hella Autotechnik, s.r.o., Mohelnice | 10 |
| | Veba, a.s., Broumov | 9 |
| | VÚB, a.s., Ústí nad Orlicí | 10 |
| | OP papírna, s.r.o., Olšany | 13 |

| | | |
|-----------------|--|----|
| | Synthesia, a.s., Pardubice | 6 |
| | Synthesia, a.s., Pardubice, SBU pigmenty a barviva | 9 |
| | Huhtamaki Česká republika, a.s., Přibyslavice | 13 |
| | Matrix, a.s., Třebešov | 4 |
| | Gabriel-Chemie Bohemia, s.r.o., Lázně Bohdaneč | 8 |
| | Tyco Electronics Ec, s.r.o., Trutnov | 5 |
| | RADKA spol. s.r.o., Pardubice | 6 |
| | Metal Trade Comax, a.s., Velvary | 20 |
| | TONAK, a.s., Nový Jičín | 11 |
| | Tylex, a.s., Letovice | 17 |
| ÚEnviChI | Veolia voda Česká republika, a.s., BCOV Pardubice, Rybitví | 28 |
| | Výzkumný ústav org. syntéz, a.s., Toxila, Pardubice, Rybitví | 7 |
| | Nemocnice Pardubického kraje, a.s., Pardubická nemocnice | 20 |
| | Fakultní nemocnice Hradec Králové | 29 |
| | Transform, a.s., Lázně Bohdaneč | 20 |
| | ČEZ, a.s., Teplárna Dvůr Králové nad Labem | 14 |
| | Pardubická krajská nemocnice, a.s., spalovna nebezp. odpadu | 40 |
| | Tebodin Czech Republic, s.r.o., pobočka Pardubice | 3 |
| KEMCH | Mlékárna Hlinsko, a.s. | 32 |
| | Vinařství Nosreti, s.r.o., Zaječí | 32 |
| | TESCOMA s.r.o., Zlín | 32 |
| | Rudolf Jelínek, a.s., Vizovice | 32 |
| | Crystalex CZ, s.r.o., Sklárna Karolinka | 32 |
| | ADÉLKA, a.s., Pelhřimov | 31 |
| | Foxconn cz, s.r.o., Pardubice, Logistické centrum | 27 |
| | Synthesia, a.s., Pardubice | 25 |
| KPF | Obchodní tiskárny, a.s., Kolín | 30 |
| | Svoboda Press, s.r.o., Praha | 29 |
| | H.R.G. spol. s r.o., Litomyšl | 16 |
| | KRPA PAPER, a.s., Hostinné | 14 |
| | Model Obaly, a.s., Hostinné | 14 |
| | Amcor Flexibles, s.r.o., Nový Bydžov | 12 |
| KFCh | Institut environmentálních technologií, VŠB-TU Ostrava | 8 |
| | Elektrárna Chvaletice, a.s. | 18 |
| | Explosia, a.s., Pardubice | 2 |
| | Unipetrol, a.s., Záluží u Mostu | 10 |
| | Severočeské doly, a.s., Elektrárna Tušimice | 10 |
| | Fatra, a.s., Napajedla | 12 |
| | Rudolf Jelínek, a.s., Vizovice | 12 |
| | DEZA, a.s., Valašské Meziříčí | 12 |
| | CS CABOT, spol. s.r.o., Valašské Meziříčí | 12 |
| | Synthesia, a.s., Pardubice | 15 |
| KAnT | Synthesia, a.s., Pardubice | 6 |
| | Lovochemie, a.s., Lovosice | 14 |
| ÚEnM | Explosia, a.s., Pardubice | 6 |
| | Kriminalistický a expertízní ústav Policiajného sb. SR, Bratislava | 6 |
| | Madest, s.r.o., lom Pavlice | 2 |

4.2 Spolupráce s praxí v oblasti vědy a výzkumu

V roce 2014 pokračovala také úspěšně činnost společných pracovišť:

- Společná laboratoř chemie pevných látek Ústavu makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i a Univerzity Pardubice (SLChPL),
- Společná laboratoř NMR spektroskopie Výzkumného ústavu organických syntéz, a. s. Pardubice-Rybitví a Univerzity Pardubice (SLNMR),
- Společná laboratoř membránových procesů MEGA, a.s. Stráž pod Ralskem a Univerzity Pardubice (SLMP),

- Společná laboratoř analýzy a hodnocení polymerů SYNPO, a. s. Pardubice a Univerzity Pardubice, Fakulty chemicko-technologické (SLAP),
- Společné pracoviště aplikované medicíny Nemocnice Pardubice a Fakulty chemicko-technologické (SPAM).

Další pokračování aktivní práce společných pracovišť, zejména SLChPL, SLNMR, zůstává pro rozvoj vědecko-výzkumné práce řady útvarů fakulty nezbytné. Pracoviště se podílejí systematicky na vědecko-výzkumných aktivitách fakulty i na pedagogickém procesu. Disponují přiměřeně základním přístrojovým vybavením a postupně dochází k jeho obnově a modernizaci. Další společné pracoviště SPAM pokračuje úspěšně ve své činnosti, která zůstává i nadále orientována na podporu zvýšení úrovně pedagogického procesu v magisterských studijních programech.

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

Fakulta chemicko-technologická spolupracovala v roce 2014 v rámci řešení projektů TA ČR, MPO, NAKI, VEPA a smluvního výzkumu s řadou podniků a výzkumných institucí. Následující tabulka přináší přehled o spolupráci při řešení společných aplikačních výzkumných projektů.

Spolupráce fakulty s podniky a výzkumnými institucemi při řešení společných projektů

| Spolupracující firma, instituce při řešení projektů TA ČR | Spolupracující firma, instituce při řešení projektů rezortních poskytovatelů podpory |
|--|---|
| Synpo, a.s., Pardubice | Holding Contipro, Dolní Dobrouč |
| OZM Research, s.r.o., Hrochův Týnec | Explosia a.s., Pardubice |
| FOTON, s.r.o., Nová Paka | Český úřad pro zkoušení zbraní a střeliva, Praha |
| Centrum organické chemie, s.r.o., Pardubice | CICERO Stapro Group, s.r.o., Pardubice |
| Obchodní tiskárny, a.s., Kolín | NOVATISK, a.s., Blansko |
| OPTAGLIO, s.r.o., Husinec-Řež | Výzkumný ústav organických syntéz, a.s. Pardubice |
| INOTEX, s.r.o., Dvůr Králové nad Labem | Synpo, a.s. Pardubice |
| Holzbecher, s.r.o. barevna a bělidlo Zlích | Stavební chemie, a.s., Slaný |
| Invaz, s.r.o., Trutnov | Barvy a laky TELURIA, s.r.o., Letovice |
| ASIO, s.r.o., Brno | Synthesia, a.s. Pardubice |
| Výzkumný ústav organických syntéz a.s., Pardubice | Austis, a.s., Praha |
| SVÚOM, s.r.o. Praha | Color Spektrum, a.s., Hodonín |
| České lupkové závody, a.s., Nové Strašecí | Poličské strojírnny, a.s., Polička |
| Výzkumný ústav anorg. chemie a.s., Ústí n.Labem | Explosia, a.s. Pardubice, VÚPCh |
| Contipro Pharma a.s., Dolní Dobrouč | GEMA, s.r.o., Pardubice |
| Explosia a.s., Pardubice | Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i., Praha |
| Synthesia, a.s. Pardubice | Bochemie, a.s., Bohumín |
| Cayman Pharma, s.r.o., Neratovice | Austin Detonator, a. s., Vsetín |
| EPS, s.r.o., Kunovice | Složky Ministerstva Vnitřní ČR |
| Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | Pardubická krajská nemocnice (PKN) Pardubice |
| Ligum spol. s.r.o. Jablonec nad Nisou | Fakultní nemocnice (FN) Olomouc |
| SOMA spol. s.r.o. Lanškroun | Masarykův onkologický ústav (MOÚ) Brno |
| ČVUT Praha | |
| Masarykova univerzita Brno | |
| COLORLAK a.s. Staré Město | |
| GALATEK a.s. Ledec nad Sázavou | |
| VZLÚ, a.s. Praha-Letňany | |
| Aircraft Industries, a.s., Kunovice | |

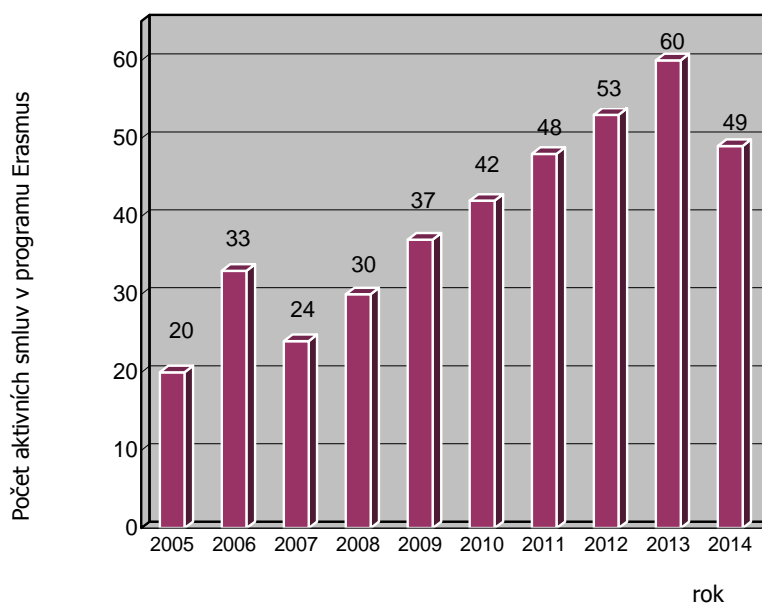
| | |
|---------------------------------|--|
| VITON s.r.o. Veselí nad Lužnicí | |
| ZVZ MACHINERY, a.s. Milevsko | |

| Spolupracující firma, instituce při řešení projektů smluvního výzkumu |
|--|
| |
| Diamo, s.p., Stráž pod Ralskem |
| AVX Czech Republic s.r.o., Lanškroun |
| BG SYS HT s.r.o., Pardubice |
| BOCHEMIE a.s., Bohumín |
| DEZA, a.s., Valašské Meziříčí |
| Explosia a.s., Pardubice |
| Huhtamaki Česká republika, a.s., Přibyslavice |
| Magna Exteriors Interiors (Bohemia), s.r.o., Liberec |
| Metrohm, s.r.o., Praha |
| Mondi Štětí a.s. |
| NAFIGATE Corporation, a.s., Praha |
| PARDAM s.r.o., Nové Město na Moravě |
| SINPOL s.r.o., Starý Kolín |
| Tomil s. r. o., Vysoké Mýto |
| Vision Sword s.r.o., Šenov |
| VCI Brasil Indústria Ltda., Bauru – São Paulo – Brazílie |

5. Mezinárodní spolupráce

5.1 Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání

Významnou aktivitou v oblasti mezinárodní spolupráce fakulty na poli vzdělávacím i vědeckém je zapojení jejich akademických pracovníků a studentů do programů ERASMUS+ a CEEPUS. V roce 2014 byly všechny smlouvy revidovány pro nové období 2014 – 2020, jejich celkový počet v kalendářním roce 2014 činí 49. Na jejich základě se v rámci programu ERASMUS+ uskutečnilo 11 výjezdů učitelů (přiděleno 6670,37 EUR) a 27 pobytů studentů v celkové délce 84,5 měsíců s částkou 18 589 EUR. Vývoj aktivních smluv podává níže uvedený graf.



Vývoj počtu aktivních bilaterálních smluv FChT v rámci programu ERASMUS v letech 2005-2014

Zapojení do programu Lifelong Learning Programme: Erasmus v roce 2014

| Indikátor | Erasmus 2013 | Erasmus 2014 |
|---|--------------|--------------|
| Počet projektů | 1 | 1 |
| Počet vyslaných studentů | 15 | 27 |
| Počet přijatých studentů | 18 | 16 |
| Počet vyslaných akademických pracovníků | 13 | 11 |
| Počet přijatých akademických pracovníků | 2 | 0 |

Mobility studentů a akademických pracovníků včetně finančních nákladů v roce 2014

| | Studenti | | | Akademičtí pracovníci | | |
|---------------|---------------|----------------|---------------|-----------------------|------------------|---------------|
| | počet výjezdů | student* měsíc | náklady v EUR | počet výjezdů | ak. prac.* týden | náklady v EUR |
| Celkem | 27 | 84,5 | 18 589* | 11 | 60 | 6670,37* |

*) finanční prostředky EU

Meziinstitucionální dohody s partnerskými pracovišti (s některými partnery je uzavřena více jak jedna smlouva)

| | |
|----|---|
| B | University College Arteveldehogeschool |
| D | Eberhard Karls Universität Tübingen |
| D | Friedrich-Schiller-Universität Jena |
| D | Technische Universität München |
| D | Technische Universität Chemnitz |
| E | Universidad de Burgos |
| E | Universidad de Huelva |
| E | Universidad de Jaen |
| E | Universitat Jaume I |
| E | Universidad de Málaga |
| E | Universidad de Sevilla |
| E | University of the Balearic Islands |
| F | Université de Lorraine |
| F | L 'Université d 'Orléans |
| F | Université des Sciences et Technologies de Lille I |
| F | Université de Rennes I |
| G | Technological Educational Institute of Athens |
| G | National and Kapodistrian University of Athens |
| G | University of Piraeus |
| HR | University of Dubrovnik |
| HR | University of Zagreb |
| HU | University of Debrecen |
| I | Universita Degli Studi di L'Aquila |
| I | Universita Degli Studi di Modena e Reggio Emilia |
| I | University of Turin |
| LT | Klaipeda University |
| LV | Riga Technical University |
| NL | Hanzehogeschool Groningen |
| P | University of Coimbra |
| P | Universidade da Madeira |
| P | Universidade do Minho |
| PL | Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie |
| PL | Nicolas Copernicus University, Torun |
| PL | Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej (2 smlouvy) |
| PL | Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kollataja w Krakowie |
| PL | Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie |
| RO | Universitatea Transilvania din Brasov |
| RO | Military Technical Academy of Bucharest |
| S | Umea University |
| SF | Abo Akademi Turku |
| SI | Univerza v Ljubljani (2 smlouvy) |
| SK | Technická Univerzita v Košiciach |
| TR | Ankara University |
| TR | Canakkale Onsekiz Mart University |
| TR | Marmara University |
| TR | Mersin University |
| UK | Imperial College of Science, Technology and Medicine |

Fakulta se dále v roce 2014 podílela na třech sítích v rámci programu CEEPUS („Central European Exchange Program for University Studies“), jejichž mobility jsou specifikovány níže.

Mobility studentů a akademických pracovníků včetně finančních nákladů v roce 2014 v programu CEEPUS

| Program | CEEPUS 2011 | CEEPUS 2012 | CEEPUS 2013 | CEEPUS 2014 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| počet projektů | 2 | 3 | 3 | 3 |
| počet vyslaných studentů | 3 | 0 | 0 | 2 |
| počet přijatých studentů | 16 | 4 | 4 | 7* |
| počet vyslaných akademických pracovníků | 2 | 6 | 1 | 3 |
| počet přijatých akademických pracovníků | 10 | 1 | 8 | 9** |
| dotace (v tis. Kč) | 242,5 | 90,1 | 198,9 | 310,4*** |

*) z toho 2 studenti jako freemovers přijatí na FCHT

***) 2 akademici jako freemovers přijatí na FCHT

****) z toho sítě (zakázky FCHT) = 273 351 Kč; freemovers (zakázka rektorát) = 37 000 Kč

V rámci programu CEEPUS byly na FChT v roce 2014 tři sítě:

- CIII-CZ-0212 - prof. Ing. Karel Vytrás, DrSc.
- CIII-PL-0706 - prof. Ing. Pavel Jandera, DrSc.
- CIII-RS-0704 - Ing. Ondřej Panák.

5.2 Mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji

Pokračuje velmi solidní spolupráce fakulty s řadou zahraničních pracovišť. Výsledky této spolupráce jsou předmětem řady společných publikací i prezentací na mezinárodních konferencích. Mobilitu pracovníků fakulty související s mezinárodní spoluprací představují mimo jiné i náklady na zahraniční cesty, které v roce 2014 činily **9 762 580 Kč**. Velká část těchto nákladů byla hrazena z jiných než rozpočtových prostředků, což zřetelně ilustruje vysokou aktivitu fakulty v oblasti prezentací na mezinárodních konferencích i v oblasti přímé vědecké spolupráce se zahraničními partnery.

Úhrada zahraničních pracovních cest (v tis. Kč)

| Rok | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Náklady na zahraniční pracovní cesty | 5 228 | 5 001 | 5 206 | 6 009 | 7 974 | 8 668 | 9 762 |

O struktuře zdrojů, z nichž byly zahraniční pracovní cesty v roce 2014 hrazeny, informuje následující tabulka.

Zdroje financování zahraničních pracovních cest v roce 2014

| Zdroj financování | Finanční prostředky Kč |
|---|------------------------|
| Základní dotace (včetně spoluúčasti na ZG a KO), rozvoj výzkumné organizace | 3 027 278 |
| Specifická věda | 1 335 024 |
| Ostatní hlavní činnost | 20 855 |
| Ostatní věda MŠMT | 640 118 |
| V+V - GA ČR | 1 489 864 |
| V+V - Mimorozpočtové granty | 536 481 |
| V+V - Zahraniční granty | 507 129 |
| OPVpK | 2 183 664 |
| Specifický výzkum | 22 167 |
| Celkem | 9 762 580 |

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

Mezinárodní projekty spolupráce ve vědě a výzkumu

| Číslo projektu | Řešitel | Finanční prostředky v Kč |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| FP1104 | Držková Markéta, Ing., Ph.D. | 0 |
| LD14098 | Držková Markéta, Ing., Ph.D. | 588 000 |
| LG13053 | Ludwig Miroslav, prof. Ing., CSc. | 200 805 |
| LG13058 | Filipi Michaela, Ing., Ph.D. | 0 |
| LH14059 | Wágner Tomáš, prof. Ing., CSc. | 592 000 |
| N62909-14-1-C054 | Pachmáň Jiří, Ing., Ph.D. | 98 903 |
| N62909-14-1-C263 | Pachmáň Jiří, Ing., Ph.D. | 120 237 |
| 246513 včetně dofinancování z MŠMT | Bílková Zuzana, prof. RNDr., Ph.D. | 1 113 600 |
| 295182 | Wágner Tomáš, prof. Ing., CSc. | 112 689 |
| 317742 včetně dofinancování z MŠMT | Bílková Zuzana, prof. RNDr., Ph.D. | 3 595 512 |
| 53759 | Němec Petr, doc. Ing., Ph.D. | 0 |
| 7AMB13FR039 | Němec Petr, doc. Ing., Ph.D. | 47 109 |
| 7AMB14AT004 | Almonasy Numan, Ing., Ph.D. | 64 893 |

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

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

| Zahraniční vysoká škola/instituce | Město | Stát | Datum uzavření smlouvy |
|---|---------------|------------|------------------------|
| Karl-Franzens Universität | Graz | Rakousko | 1993 |
| Cairo University | Giza | Egypt | 1993 |
| South Valley University | Qena, Aswan | Egypt | 2001 |
| Martin Luther University | Halle | SRN | 1993 |
| Eberhard-Karls-Universität Tübingen | Tübingen | SRN | 2004 |
| Ludwig-Maximilians-Universität München, Fakultät für Chemie und Pharmazie | München | SRN | 2007 |
| National Institute of Chemistry | Ljubljana | Slovinsko | 1994 |
| University of Ljubljana | Ljubljana | Slovinsko | 1998 |
| Technical University of Szczecin (v současnosti West Pomeranian University of Technology) | Szczecin | Polsko | 1998 |
| Military University of Technology | Warsaw | Polsko | 2000 |
| Brodarski Institut Zagreb | Zagreb | Chorvatsko | 2000 |
| Technická univerzita Košice | Košice | Slovensko | 2000 |
| Institute of Industrial Organic Chemistry | Warsaw | Polsko | 2001 |
| Institute of Problem of Chemical Physics, Russian Academy of Sciences | Chernogolovka | Rusko | 2001 |
| Institut of Chemistry | Vilnius | Litva | 2001 |
| M.V. Lomonosov Moscow State Academy of Fine Chemical Technology | Moscow | Rusko | 2002 |

| | | | |
|--|------------------|----------|------|
| Norwegian Univerzity of Science and Technology | Trondheim | Norsko | 2003 |
| China Academy of Engineering Physics | Mianyang | Čína | 2004 |
| University of Saskatchewan, College of Engineering | Saskatoon | Kanada | 2008 |
| Tampere University of Technology | Tampere | Finsko | 2008 |
| Southern Branch of the Russian State Hydro-Meteorological University of Saint-Petersburg | Saint-Petersburg | Rusko | 2008 |
| National Institute for Material Science | Tsukuba | Japonsko | 2009 |
| University of Novi Sad | Novi Sad | Srbsko | 2012 |

Z těchto dohod vychází řada projektů podporujících především mobility učitelů a studentů. Vedle smluv uzavřených fakultou existují dohody na univerzitní úrovni, např. s Universitat Politècnica de Catalunya Barcelona, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro či National Institute for Materials Science Tsukuba, National Taiwan University of Science and Technology, Pohang University, Korea, University of Rennes I, Rennes, Francie, Toyota Technological Institute, Nagoya, Japonsko, National Tsing Hua University, Hsinchu, Taiwan, Austin Peay State University, Clarksville, Tennessee, USA, které jsou rovněž otevřeny pro případnou spolupráci pracovišť FCHT.

6. Projekty a granty řešené na FChT

6.1 European Research Council (ERC.CZ) projekt

Katedra analytické chemie

| Číslo projektu | Název projektu | Poskytovatel | Řešitel za FChT UPa |
|----------------|---|--------------|------------------------------------|
| ERC CZ | | | |
| LL1302 | Hmotnostní spektrometrie při hledání lipidových biomarkerů pro včasnou diagnostiku rakoviny | MŠMT | Holčapek Michal, prof. Ing., Ph.D. |

Práce na projektu pokračovala podle plánu, je dokončen vývoj i validace nové kvantitativní SFC/MS metody, což je nový přístup pro lipidomickou kvantifikaci umožňující mimořádně rychlou kvantitativní analýzu až 30 tříd lipidů z 6 kategorií lipidů během 6 minut, což bude využíváno pro analýzu nádorových tkání vs. sousední normální tkáně a tělních tekutin onkologických pacientů vs. zdravých dobrovolníků. Tato práce byla také oceněna první cenou pro nejlepší posterový příspěvek na 4th European Lipidomic Meeting v Grazu v září 2014 a nyní byl rukopis zaslán do Analytical Chemistry. Druhou dokončenou kvantitativní lipidomickou metodou je shotgun ESI-MS/MS analýza lipidů, kterou lze použít pro rychlou kvantitativní analýzu řady tříd lipidů z několika kategorií. Třetí technikou pro srovnání v rámci kvantitativní studie je MALDI ve spojení s Orbitrapem, který má výhodu ve velmi vysoké rozlišovací schopnosti. Dále probíhá vývoj MALDI metod pro MS zobrazování nádorových tkání, k čemuž byla v naší laboratoři vyvinuta 2 nová technická zařízení pro nanášení matrice pro MSI s pomocí sublimace a nanášení pomocí elektrospreje. V oblasti statistického vyhodnocení velkých souborů dat jsme vypracovali postupy pro zpracování dat a jejich statistické vyhodnocení s využitím vícerozměrnými statistickými metodami: nesupervizované metody, jako např. metoda hlavních komponent (PCA) nebo supervizované metody, jako např. metody nejmenším čtvercům (PLS, OPLS nebo O2PLS). Potenciální kandidáty na biomarkery lze identifikovat z S-grafů (S-plot) pro OPLS a jejich koncentrační rozsah pro zdravé vs. nemocné vizualizujeme pomocí krabicových grafů (boxplot).

6.2 GA ČR, TA ČR, IRS a další resortní projekty

Katedra obecné a anorganické chemie

| Číslo projektu | Název projektu | Poskytovatel | Řešitel za FChT UPa |
|---------------------|---|--------------|--------------------------------|
| Granty GA ČR | | | |
| GAP106/10/0924 | The electron deficient transition metal complexes containing bifunctional beta-diketiminato and cyclopentadienyl ligands - design of new catalysts. | GA ČR | Růžička Aleš, prof. Ing. Ph.D. |
| GAP207/11/0705 | Arenové komplexy železa modifikované karborany | GA ČR | Padělková Zdeňka, Ing. Ph.D. |
| P207/12/0223 | Hybridní ligandy pro stabilizaci/specifickou aktivaci kovových center v nízkých oxidačních stavech. | GA ČR | Růžička Aleš, prof. Ing. Ph.D. |
| 13-00289S | Heteroboroxiny-nová třída sloučenin odvozených od boroxinových kruhů | GA ČR | Dostál Libor, doc. Ing. Ph.D. |
| 13-00355S | Vícesložková fosforečnanová a borofosforečnanová skla | GA ČR | Mošner Petr, prof. Ing. Dr. |
| Granty TA ČR | | | |
| TA02020466 | Biokompatibilní a biodegradovatelné polymery neobsahující cizorodé látky | TA ČR | Růžička Aleš, prof. Ing. Ph.D. |

| | | | |
|---------------------|---|-------|----------------------------------|
| TE01020022 | Flexible printed microelectronic based on organic or hybrid materials, FLEXPRINT | TA ČR | Wágner Tomáš, prof. Ing. CSc. |
| Granty MPO | | | |
| FR-TI4/177 | Nové katalyzátory a jejich aplikace pro cross-coupling v ekologicky přijatelných rozpouštědlech | MPO | Jambor Roman, doc. Ing. Ph.D. |
| Projekty IRS | | | |
| IRS2014/12 | Příprava, charakterizace a biologické studium metallocenových komplexů | MŠMT | Vinklárek Jaromír, doc. Ing. Dr. |

Ústav organické chemie a technologie

| Číslo projektu | Název projektu | Poskytovatel | Řešitel za FChT UPa |
|---------------------|--|--------------|----------------------------------|
| Granty GA ČR | | | |
| GA14-00925S | Imobilizované enantioselektivní katalyzátory | GA ČR | Sedlák Miloš, prof. Ing. DrSc. |
| P106/12/0392 | Vliv struktury organických dipolárních chromoforů na jejich nelineárně optické vlastnosti. | GA ČR | Kulhánek Jiří, prof. Ing. Ph.D. |
| 13-01061S | Organické push-pull molekuly: Všestranné materiály pro optoelektroniku | GA ČR | Bureš Filip, doc. Ing. Ph.D. |
| Granty TA ČR | | | |
| TA03010819 | Vývoj technologie nehalogenovaných veterinárních prostaglandinů a jejich intermediátů. | TA ČR | Imramovský Aleš, doc. Ing. Ph.D. |

Katedra analytické chemie

| Číslo projektu | Název projektu | Poskytovatel | Řešitel za FChT UPa |
|---------------------|---|--------------|-----------------------------------|
| Granty GA ČR | | | |
| GAP502/10/0217 | Vývoj lékové rezistence u helmintů - možné mechanismy a obrana | GA ČR | Holčapek Michal, prof. Ing. Ph.D. |
| GA14-06319S | Vývoj mikrofluidických rozhraní pro vícerozměrné separace v kapalně fázi s hmotnostní spektrometrií pro analýzy komplexních biologických vzorků | GA ČR | Česla Petr, Ing. Ph.D. |
| GA14-22426S | Vývoj multifunkční monolitické kapilární kolony s integrovanou úpravou vzorku, separací a elektrochemickou detekcí | GA ČR | Urban Jiří, RNDr. Ph.D. |
| P206/11/0022 | Lipidomic profiling of patients with cardiovascular diseases | GA ČR | Holčapek Michal, prof. Ing. Ph.D. |
| P206/12/P049 | Improving the performance of hypercrosslinked monolithic stationary phases and their application in separations of polar compounds | GA ČR | Urban Jiří, RNDr. Ph.D. |
| P206/12/P065 | Analýza malých molekul s využitím hmotnostní spektrometrie s desorpční/ionizační laserem v biologických vzorcích | GA ČR | Jirásko Robert, Ing. Ph.D. |
| P206/12/0398 | Dvourozměrné separace v kapalných médiích | GA ČR | Jandera Pavel, prof. Ing. DrSc. |
| Granty TA ČR | | | |
| TA03011029 | Nové kryty ran s programovaným uvolňováním účinných látek určené pro inhibici biofilmu | TA ČR | Metelka Radovan, Ing. Ph.D. |

Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek

| Číslo projektu | Název projektu | Poskytovatel | Řešitel za FChT Upa |
|---------------------|--|--------------|--|
| Granty TA ČR | | | |
| TA01010160/a | Nízkoviskózní anorganická pojiva a jejich aplikace (část FChT) | TA ČR | Kalendová Andréa, prof. Ing. Dr. |
| TA01010183 | Účinné antikorozní a speciální nátěrové hmoty se sníženým obsahem zinku pro povrchovou ochranu konstrukčních materiálů | TA ČR | Kalendová Andréa, prof. Ing. Dr. |
| TE02000011 | Research center of surface treatment | TA ČR | Večeřa Miroslav, Ing. CSc. |
| TA02011238 | Nové kryty ran založené na nanovlákních a staplových mikrovlákních hyaluronanu a chitin/chitosan-glukanovém komplexu | TA ČR | Burgert Ladislav, doc. Ing. CSc. |
| Granty MPO | | | |
| FR-TI3/455 | Moderní pigmentové mikrodisperze pro ekologické programy barvení | MPO | Kalenda Petr, prof. Ing. CSc. |
| FR-TI3/175 | Ekologické nátěrové hmoty s obsahem netoxických katalyzátorů a antikorozních pigmentů respektující legislativu EU | MPO | Kalendová Andréa, prof. Ing. Dr. |
| Granty MK | | | |
| DF11P01OV028 | Ochrana knižního fondu a dokumentů aplikací esenciálních olejů | MK | Milichovský Miloslav, prof. Ing. Dr. Sc. |
| Projekty IRS | | | |
| IRS2014/11 | Studium sikativačních vlastností vanadylových komplex | MŠMT | Preininger Ondřej, Ing. |

Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu

| Číslo projektu | Název projektu | Poskytovatel | Řešitel za FChT Upa |
|---------------------|---|--------------|---------------------------------|
| Granty GA ČR | | | |
| P403/12/1279 | Nástroje posilování dlouhodobých vztahů se zákazníky na bázi integrace a spolupráce subjektů hodnotové sítě | GA ČR | Lošťáková Hana, prof. Ing. CSc. |
| Projekty IRS | | | |
| IRS2014/08 | Zajištění úrovně inovovaných studijních oborů Ekonomika a management chemických a potravinářských podniků | MŠMT | Vávra Jan, Ing. Ph.D. |

Katedra anorganické technologie

| Číslo projektu | Název projektu | Poskytovatel | Řešitel za FChT Upa |
|---------------------|------------------------------------|--------------|----------------------------------|
| Granty TA ČR | | | |
| TA03010697 | Progresivní technologie propelentů | TA ČR | Svoboda Ladislav, doc. Ing. CSc. |

Společná laboratoř chemie pevných látek

| Číslo projektu | Název projektu | Poskytovatel | Řešitel za FChT Upa |
|---------------------|--|--------------|-------------------------|
| Granty GA ČR | | | |
| P108/12/P044 | Výzkum fotoindukovaných změn v chalkogenidových sklech systému Ge-Sb-S v makro- i nano-měřítku | GA ČR | Knotek Petr, Ing. Ph.D. |

Ústav environmentálního a chemického inženýrství

| Číslo projektu | Název projektu | Poskytovatel | Řešitel za FChT UPa |
|---------------------|--|--------------|------------------------------|
| Granty TA ČR | | | |
| TA04020258 | Pokročilé technologie lithotrofní imobilizace a anaerobní bioremediace pro nápravu a prevenci škod na životním prostředí | TA ČR | Slezák Miloslav, Ing. CSc. |
| Granty MPO | | | |
| FR-TI3/169 | Ekologické systémy na bázi termoplastických polymerů určené pro speciální adhezni aplikace | MPO | Machač Ivan, prof. Ing. CSc. |
| Projekty IRS | | | |
| IRS2014/09 | Tvorba učebních textů pro výuku Ekologických aspektů chemických technologií | MŠMT | Weidlich Tomáš, Ing. Ph.D. |
| IRS2014/15 | Udržitelnost projektu OP VK INCHIZIP | MŠMT | Slezák Miloslav, Ing. CSc. |
| IRS2014/16 | Elektrochemická dekontaminace průsakových skládkových vod | MŠMT | Balcar Lukáš, Ing. |

Katedra fyzikální chemie

| Číslo projektu | Název projektu | Poskytovatel | Řešitel za FChT UPa |
|---------------------|---|--------------|--------------------------------|
| Granty GA ČR | | | |
| GAP106/10/0196 | Advanced nanostructured vanadium-based catalysts for oxidative dehydrogenations | GA ČR | Bulánek Roman, doc. Ing. Ph.D. |
| GAP106/11/1152 | Reversible crystallization and structural relaxation in amorphous materials used for phase change recording | GA ČR | Málek Jiří, prof. Ing. DrSc. |
| P106/12/G015 | Intelligent design of nanoporous adsorbents and catalysts | GA ČR | Bulánek Roman, doc. Ing. Ph.D. |
| P106/12/P083 | Studium katalytické aktivity Fe-zeolitu v přímé amoxidaci propanu | GA ČR | Raabová Kateřina, Ing. Ph.D. |

Ústav energetických materiálů

| Číslo projektu | Název projektu | Poskytovatel | Řešitel za FChT UPa |
|---------------------|--|--------------|-----------------------------------|
| Granty GA ČR | | | |
| 13-30441S | Studium chování betonu vystaveného extrémnímu zatížení | GA ČR | Jungová Marcela, Ing. Ph.D. |
| Granty MPO | | | |
| FR-TI4/288 | Výzkum a vývoj metod zkoušení černých prachů pro účely použití v ručních palných zbraních | MPO | Pelikán Vojtěch, Ing. Ph.D. |
| FR-TI4/370 | Inovace průmyslových trhavin | MPO | Zeman Svatopluk, prof. Ing. DrSc. |
| Granty TA ČR | | | |
| TA02010923 | OPTIMEX - Optické měření explozí | TA ČR | Šelešovský Jakub, Ing. Ph.D. |
| TA03010647 | Plasty spojené energetické systémy s obsahem cis-1,3,4,6-tetranitrooktahydroimidazo-[4,5-d]imidazolu (BCHMX) | TA ČR | Zeman Svatopluk, prof. Ing. DrSc. |
| TA03010760 | Ekologicky akceptovatelné prekurzory a náplně iniciátorů | TA ČR | Jalový Zdeněk, doc. Ing. Ph.D. |
| Granty MV | | | |
| VG20102014032 | Výzkum detekce improvizovaných výbušin psy | MV | Matyáš Robert, Ing. Ph.D. |

Katedra polygrafie a fotofyziky

| Číslo projektu | Název projektu | Poskytovatel | Řešitel za FChT UPa |
|---------------------|--|--------------|-----------------------------|
| Granty GA ČR | | | |
| 13-05082S | Analýza a aplikace plazmatických procesů pro přípravu tenkých vrstev amorfních chalkogenidů | GA ČR | Němec Petr, doc. Ing. Ph.D. |
| Granty MPO | | | |
| FR-TI4/167 | Výzkum a vývoj nových forem automatizovaného sběru informací z výrobních zařízení polygrafického podniku | MPO | Němec Petr, doc. Ing. Ph.D. |
| Granty MSMT | | | |
| LD14098 | COST14-16KPF Tištěná elektronika a inteligentní obaly | MŠMT | Držková Markéta, Ing. Ph.D. |
| Projekty IRS | | | |
| IRS2014/10 | Inovace výuky komunikace, měření a správy barev | MŠMT | Panák Ondrej, Ing. |

Katedra biologických a biochemických věd

| Číslo projektu | Název projektu | Poskytovatel | Řešitel za FChT UPa |
|---------------------|--|--------------|-------------------------------------|
| Granty GA ČR | | | |
| P206/12/0381 | Vývoj ultrasensitivních elektrochemických imunosenzorů pro včasnou detekci klinicky významných biomarkerů maligních onemocnění | GA ČR | Bílková Zuzana, doc. RNDr. Ph.D. |
| Granty TA ČR | | | |
| TA04010065 | Celulóзовé matricové systémy pro hojení kožních defektů pro humánní a veterinární použití | TA ČR | Vyřasová Jarmila, doc. Ing. CSc. |
| Granty IRS | | | |
| IRS2014/13 | Inovace výuky laboratorních cvičení z klinické biochemie II | MŠMT | Kandár Roman, doc. Mgr. Ph.D. |
| IRS2014/18 | Zavedení nové laboratorní úlohy "TA cloning a transformace bakterií" do výuky laboratoří C653 | MŠMT | Pejchalová Marcela, Ing. Ph.D. |
| Granty Mze | | | |
| QI111A166 | Biotechnologické postupy v reprodukci a odchovu prasat jako nástroj ekonomického růstu a konkurenceschopnosti odvětví | MZE | Mazurová Jaroslava, doc. MVDr. CSc. |
| Granty MZ | | | |
| NT13461 | Vztah mezi množstvím bakterií v plodové vodě a intenzitou intraamniální zánětlivé odpovědi u pacientek s předčasným odtokem plodové vody | MZ | Sleha Radek, Mgr. |
| NT14320 | Studium nového mechanismu hepatotoxicity acetaminofenu a možností terapie po předávkování | MZ | Roušar Tomáš, RNDr. Ph.D. |

Projekty SGS řešení na FChT v roce 2014

| Číslo projektu | Název projektu | Poskytovatel | Řešitel za FChT UPa |
|----------------------|---|--------------|------------------------------------|
| SGS FChT 2014 | | | |
| SGS FChT 2014001 | Pokročilá chemie a technologie perspektivních organických sloučenin - syntéza, charakterizace, reaktivita, užité vlastnosti a jejich bezpečnost | MŠMT | Sedlák Miloš, prof. Ing. DrSc |
| SGS FChT 2014002 | Nové materiály pro chemické technologie a jiné aplikace | MŠMT | Svoboda Ladislav, doc. Ing. CSc. |
| SGS FChT 2014003 | Nové anorganické materiály | MŠMT | Koudelka Ladislav, prof. Ing. DrSc |
| SGS FChT 2014004 | Studium makromolekulárních a nadmolekulárních struktur pevnolátkových materiálů | MŠMT | Němec Petr, doc. Ing. Ph.D. |
| SGS FChT 2014005 | Nové postupy při analýzách biologických vzorků | MŠMT | Kand'ár Roman, doc. Mgr. Ph.D. |
| SGS FChT 2014006 | Moderní postupy a operace environmentálního a chemického inženýrství a řízení výkonnosti v hodnotových sítích | MŠMT | Mikulášek Petr, prof. Ing. CSc. |
| SGS FChT 2014007 | Moderní instrumentální metody v analytice materiálů, potravin a biologických vzorků | MŠMT | Ventura Karel, prof. Ing. CSc. |

6.3 Zapojení do projektů financovaných ze Strukturálních fondů EU

V roce 2014 pokračovalo řešení projektů v rámci OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Inovace a interdisciplinární propojení výuky v oblasti energetických materiálů a realizace staveb, reg. č. CZ.1.07/2.2.00/28.0266.

| | |
|--|---|
| řešitelské pracoviště (koordinátor): | Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická |
| spoluřešitel s finanční podporou: | České vysoké učení technické v Praze |
| odpovědný řešitel/koordinátor: | Ing. Miloš Ferjenčík, Ph.D. |
| počet řešitelů z Univerzity Pardubice: | 14 akademických pracovníků, 1 technický pracovník, 2 administrativní prac. na částečný úvazek |
| celková výše finanční podpory: | 17 249 tis. Kč |
| poskytnutá podpora v roce 2014: | 4 968 tis. Kč |

Výzkumný tým pro pokročilé nekystalické materiály CZ.1.07/2.3.00/20.0254

| | |
|--|--|
| řešitelské pracoviště (koordinátor): | Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická |
| odpovědný řešitel/koordinátor: | prof. Ing. Tomáš Wágner, CSc. |
| počet řešitelů z Univerzity Pardubice: | 4 akademičtí pracovníci, 1 technický pracovník, 1 administrativní pracovník na plný úvazek |
| celková výše finanční podpory: | 37 913 tis. Kč |
| poskytnutá podpora v roce 2014: | 13 722 tis. Kč |

Inovace a modernizace fyzikální chemie ve studijních programech Univerzity Pardubice CZ.1.07/2.2.00/28.0269

| | |
|--|--|
| řešitelské pracoviště (koordinátor): | Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická |
| odpovědný řešitel/koordinátor: | Ing. Martin Hájek, Ph.D. |
| počet řešitelů z Univerzity Pardubice: | 10 akademických pracovníků, 2 techničtí pracovníci, 1 administrativní prac. na plný úvazek |
| celková výše finanční podpory: | 17 852 tis. Kč |
| poskytnutá podpora v roce 2014: | 4 685 tis. Kč |

Partnerství pro chemii CZ.1.07/2.4.00/31.0062

| | |
|--|--|
| řešitelské pracoviště (koordinátor): | Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická, |
| spoluřešitel s finanční podporou: | DEZA a.s., Evropský ins. pro rozvoj lidských zdrojů, Fatra a.s., Lovochemie a.s., PRECHEZA a.s., PREOL a.s., Syntesia, a.s., VÚOS a.s. |
| odpovědný řešitel/koordinátor: | prof. Ing. Petr Kalenda, CSc. |
| počet řešitelů z Univerzity Pardubice: | 4 akademičtí pracovníci, 4 techničtí pracovníci, 2 administrativní prac. na částečný úvazek |
| celková výše finanční podpory: | 27 910 tis. Kč |
| poskytnutá podpora v roce 2014: | 1 295 tis. Kč |

Škola molekulárních biotechnologií-lékařské nanobiotechnologie reg. č. CZ.1.07/2.2.00/28.0144

| | |
|--|--|
| řešitelské pracoviště (koordinátor): | Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická |
| odpovědný řešitel/koordinátor: | prof. RND.R. Zuzana Bílková ,Ph.D. |
| počet řešitelů z Univerzity Pardubice: | 3 akademičtí pracovníci |
| celková výše finanční podpory: | 1 686 tis. Kč |
| poskytnutá podpora v roce 2014: | 439 tis. Kč |

Centrum materiálů a nanotechnologií - CEMNAT ED4.100/11.0251

| | |
|--|--|
| řešitelské pracoviště (koordinátor): | Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická |
| odpovědný řešitel/koordinátor: | prof. Ing. Miroslav Vlček, CSc. |
| počet řešitelů z Univerzity Pardubice: | 3 akademičtí pracovníci, 5 technických pracovníků |
| celková výše finanční podpory: | 96 230 tis. Kč (způsobilé výdaje) |
| poskytnutá podpora v roce 2014: | 20 992 tis. Kč |

7. Akademičtí pracovníci

V této kapitole jsou uvedeny průměrné počty učitelů fakulty v průběhu a na konci roku 2014. Pro srovnání jsou zde předloženy i počty ostatních pracovníků. Z tabulek je též patrná kvalifikační a věková struktura učitelů fakulty a vývojové tendence jednotlivých ukazatelů.

Průměrný přepočtený stav zaměstnanců FChT od roku 2003 do konce roku 2014

| Rok | Pedagogičtí pracovníci | Vědečtí pracovníci | Ostatní zaměstnanci | | | | Celkem |
|-------|------------------------|--------------------|---------------------|-----------------|---------|--------|--------|
| | | | Technici, | Administrativa, | Dělníci | Celkem | |
| 2014* | 161,0 | 43,3 | 45,6 | 32,5 | 6,2 | 84,3 | 288,6 |
| 2013 | 163,6 | 38,0* | 45,8 | 35,7 | 6,2 | 87,7 | 289,3 |
| 2012 | 158,7 | 32,8 | 43,1 | 33,5 | 6,2 | 82,8 | 274,3 |
| 2011 | 157,4 | 27,7 | 43,2 | 29,1 | 6,2 | 78,5 | 263,6 |
| 2010 | 157,3 | 27,6 | 43,2 | 29,7 | 6,2 | 79,1 | 264,0 |
| 2009 | 156,0 | 28,4 | 41,5 | 31,4 | 6,2 | 79,1 | 263,6 |
| 2008 | 150,5 | 30,9 | 41,8 | 30,7 | 5,2 | 77,4 | 258,8 |
| 2007 | 156,2 | 34,4 | 41,8 | 30,8 | 5,3 | 77,9 | 268,5 |
| 2006 | 166,9 | 29,5 | 45,7 | 31,2 | 6,0 | 82,9 | 279,3 |
| 2005 | 154,8 | 21,8 | 47,8 | 30,5 | 6,2 | 84,5 | 261,1 |
| 2004 | 153,2 | 14,5 | 47,4 | 28,1 | 6,0 | 81,5 | 249,2 |
| 2003 | 126,6 | 8,8 | 45,3 | 25,9 | 5,7 | 76,8 | 212,3 |

*Nejsou zde započítáni pracovníci celouniverzitních projektů (33,8 pedagogických a vědeckých pracovníků).

Kvalifikační struktura pedagogických pracovníků k 31.12. příslušného roku

| Pracovní pozice | 2009 | | 2010 | | 2011 | | 2012 | | 2014 | |
|-------------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
| | F | P | F | P | F | P | F | P | F | P |
| Profesoři | 33 | 31,0 | 34 | 31,4 | 36 | 31,6 | 37 | 33,7 | 35 | 30,1 |
| Docenti | 37 | 34,1 | 36 | 33,4 | 36 | 33,4 | 41 | 35,0 | 43 | 38,8 |
| Odborní asistenti | 83 | 76,4 | 88 | 82,4 | 90 | 81,8 | 91 | 82,7 | 91 | 81,4 |
| Asistenti | 18 | 16,6 | 17 | 14,4 | 17 | 11,9 | 17 | 12,2 | 15 | 10,7 |
| Lektoři | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Celkem | 171 | 158,0 | 175 | 161,6 | 179 | 158,7 | 186 | 163,6 | 184 | 161,0 |

Poznámka: F – fyzický počet, P – průměrný přepočtený počet

Věková struktura pedagogických a vědeckých pracovníků k 31.12.2014 (počet ve fyzických osobách)

| Věk | Pedagogičtí pracovníci | | | | | Vědečtí pracovníci |
|---------------|------------------------|-----------|-------------|-----------|----------|--------------------|
| | Profesoři | docenti | odb. asist. | asistenti | Lektoři | |
| do 29 let | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | 12 |
| 30 – 39 let | 0 | 8 | 45 | 5 | 0 | 61 |
| 40 – 49 let | 3 | 17 | 29 | 3 | 0 | 4 |
| 50 – 59 let | 11 | 6 | 14 | 2 | 0 | 2 |
| 60 – 69 let | 9 | 11 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| nad 70 let | 12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Celkem | 35 | 43 | 91 | 15 | 0 | 83 |

Průměrný věk v jednotlivých skupinách pedagogických a vědeckých pracovníků v posledních letech

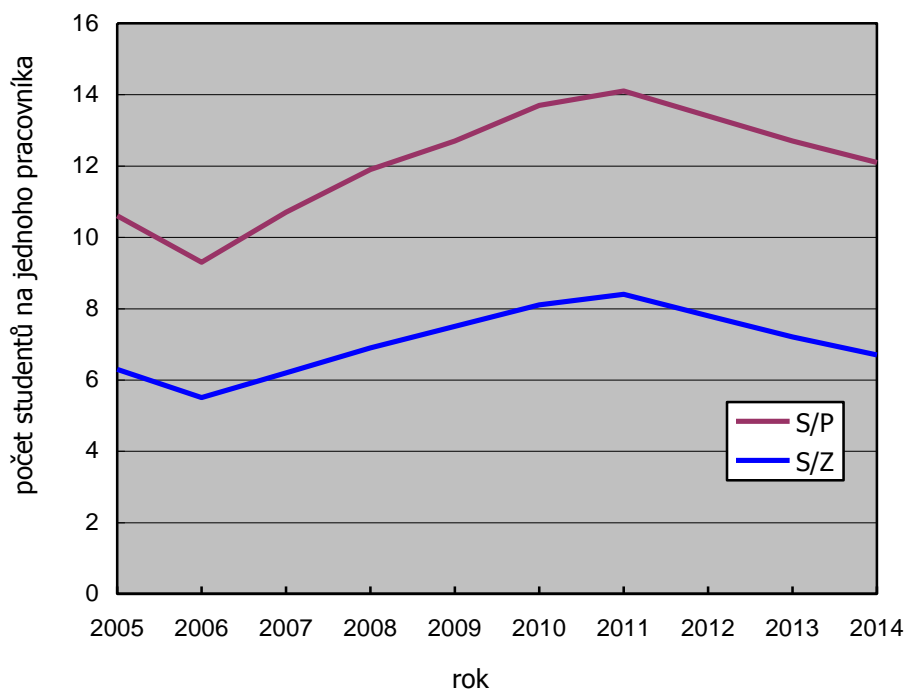
| Věk | Pedagogičtí pracovníci | | | | | Vědečtí pracovníci |
|----------------|------------------------|---------|-------------|-----------|---------|--------------------|
| | Profesoři | docenti | odb. asist. | asistenti | Lektoři | |
| prům. věk 2007 | 60,3 | 51,3 | 38,7 | 31,5 | - | 36,2 |
| prům. věk 2008 | 60,0 | 52,2 | 38,2 | 33,8 | - | 35,9 |
| prům. věk 2009 | 60,5 | 51,1 | 38,6 | 35,3 | - | 33,9 |
| prům. věk 2010 | 60,1 | 50,4 | 39,2 | 37,5 | - | 36,4 |
| prům. věk 2011 | 60,9 | 51,2 | 39,7 | 37,7 | - | 36,3 |
| prům. věk 2012 | 61,1 | 50,6 | 40,2 | 39,6 | - | 35,2 |
| Prům. věk 2013 | 61,4 | 50,8 | 41,0 | 37,6 | - | 35,4 |
| Prům. věk 2014 | 62,8 | 49,8 | 41,5 | 36,1 | - | 35,5 |

Průměrný věk pedagogických a vědeckých pracovníků od roku 2008

| Rok | | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Průměrný věk | Pedagogičtí pracovníci | 44,3 | 46,8 | 45,1 | 45,8 | 46,4 | 46,9 | 47,0 |
| | Vědečtí pracovníci | 35,9 | 33,9 | 36,4 | 36,3 | 35,2 | 35,4 | 35,5 |

Počet studentů (S), připadajících na 1 průměrně přepočteného pedagogického pracovníka (P) a na 1 průměrně přepočteného zaměstnance (Z) fakulty

| Rok | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| S/P | 10,6 | 9,3 | 10,7 | 11,9 | 12,7 | 13,7 | 14,1 | 13,4 | 12,7 | 12,1 |
| S/Z | 6,3 | 5,5 | 6,2 | 6,9 | 7,5 | 8,1 | 8,4 | 7,8 | 7,2 | 6,7 |



Počet studentů (S) na jednoho pedagogického pracovníka (P) a počet studentů na jednoho zaměstnance fakulty (Z) v posledních letech

Habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem

Seznam oborů pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem

| Název oboru pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem | Platnost akreditace |
|---|---------------------|
| Analytická chemie | do 31. 10. 2015 |
| Anorganická chemie | do 31. 10. 2015 |
| Organická chemie | do 31. 10. 2015 |
| Fyzikální chemie | do 31. 10. 2015 |
| Chemické inženýrství | do 31. 10. 2015 |
| Chemie a technologie anorganických materiálů | do 31. 10. 2015 |
| Technologie makromolekulárních látek | do 31. 10. 2015 |
| Technologie organických látek* | do 30. 11. 2015 |

(* pouze pro habilitační řízení)

Probíhající habilitační řízení v roce 2014

| Příjmení, jméno, tituly | Fakulta | Obor | Výsledek řízení |
|------------------------------|---------------------|---|-----------------|
| BAJEROVÁ Petra, Ing., Ph.D. | FChT | Analytická chemie | probíhá |
| DOLEČEK Petr, Ing., CSc. | FChT | Chemické inženýrství | probíhá |
| FERJENČÍK Miloš, Ing., Ph.D. | FChT | Technologie organických látek | probíhá |
| HÁJEK Martin, Ing., Ph.D. | FChT | Fyzikální chemie | probíhá |
| KREJČOVÁ Anna, Ing., Ph.D. | FTOP VŠCHT/ FChT | Chemie a technologie ochrany životního prostředí | probíhá |
| KRUPKA Miloslav, Ing., Dr. | FChT | Technologie organických látek | probíhá |
| VALIŠ JAN, Ing., Ph.D. | FChT | Technologie makromol. látek | probíhá |
| VEČEŘA Miroslav, Ing., CSc. | FChT | Technologie makromol. látek | probíhá |
| WEIDLICH Tomáš, Ing., Ph.D. | FChT | Technologie organických látek | probíhá |

Jmenování docenti v roce 2014

| Příjmení, jméno, tituly | Fakulta | Obor | Účinnost jmenování |
|------------------------------|---------------|-------------------------------|--------------------|
| MATYÁŠ Robert, Ing., Ph.D. | FChT | Technologie organických látek | 1.11.2014 |
| POUZAR Miloslav, Ing., Ph.D. | FChT | Analytická chemie | 1.1.2014 |
| ROUŠAR Tomáš, RNDr., Ph.D. | LF UK HK/FChT | Lékařská fyziologie | 1.7.2014 |

Probíhající řízení ke jmenování profesorem v roce 2014

| Příjmení, jméno, tituly | Fakulta | Obor | Výsledek řízení |
|----------------------------------|---------|---|-----------------|
| BULÁNEK Roman, doc., Ing., Ph.D. | FChT | Fyzikální chemie | probíhá |
| DRAŠAR Čestmír, doc., Ing., Dr. | FChT | Chemie a technologie anorganických materiálů | probíhá |
| NĚMEC Petr, doc., Ing., Ph.D. | FChT | Chemie a technologie anorganických materiálů | probíhá |

Jmenování profesori v roce 2014

| Příjmení, jméno, tituly | Fakulta | Obor | Účinnost jmenování |
|------------------------------------|---------------|---|--------------------|
| BÍLKOVÁ Zuzana, doc., RNDr., Ph.D. | LF UK HK/FChT | Lékařská imunologie | 19.9.2014 |
| MOŠNER Petr, doc., Ing., Dr. | FChT | Chemie a technologie anorganických materiálů | 19.9.2014 |

8. Kvalita a kultura akademického života

Děkan Fakulty chemicko-technologické v roce 2014 udělil pamětní medaili FChT významným osobnostem, které se zasloužili o rozvoj spolupráce s naší fakultou. Medaile Fakulty chemicko-technologické byla udělena těmto osobnostem a organizacím:

Marcela Kalová

za dlouholetou obětavou práci pro Fakultu chemicko-technologickou Univerzity Pardubice

doc. Ing. Otakar Machač, CSc.

za dlouholetou pedagogickou a vědecko-výzkumnou činnost na fakultě

doc. Ing. Jitka Šrámková, CSc.

za dlouholetou pedagogickou a vědecko-výzkumnou činnost na fakultě

prof. Dr. Adam Cumming

for his contribution and promotion of progress in the field of energetic materials

prof. Dr. Kurt Kalcher

for long-term cooperation in the field of electroanalytical chemistry

prof. Dr. Andrzej Bobrowski

for long-term cooperation in the field of electroanalytical Chemistry

Mgr. Lucie Kofránková

za zvyšování zájmu žáků o studium chemie

Lucie Lyková

za zvyšování zájmu žáků o studium chemie

Mgr. Martina Škrabalová

za zvyšování zájmu žáků o studium chemie

Slavnostní akademické obřady na FChT v roce 2014

Dne 20. června 2014 se uskutečnila slavnostní promoce absolventů navazujícího magisterského studia, kteří úspěšně ukončili svá studia na naší fakultě. Všichni tito absolventi ve dnech 2. až 6. června tohoto roku úspěšně vykonali předepsané zkoušky před komisemi a obhájili diplomovou práci. Děkan Fakulty chemicko-technologické absolventům N-Mgr. studia při této slavnostní příležitosti předal také absolventský odznak. Z rukou děkana převzalo tento odznak celkem 163 absolventů.

Dne 5. září 2014 se uskutečnila slavnostní sponze absolventů bakalářských studijních programů. Z rukou děkana Fakulty chemicko-technologické převzalo bakalářský diplom celkem 223 absolventů, kteří ve dnech 25. až 29. srpna tohoto roku úspěšně vykonali předepsané zkoušky před komisemi a obhájili své bakalářské práce.

Dne 28. listopadu 2014 se uskutečnila slavnostní imatrikulace studentů, kteří nastoupili do 1. ročníku bakalářského studia na Fakultě chemicko-technologické.

Ocenění pracovníků FChT za jejich práci v roce 2014

doc. Ing. Jiří Cakl, CSc.

Medaile Za zásluhy o Univerzitu Pardubice za významný podíl na rozvoji Univerzity Pardubice, její prosperity a stability, zejména po dobu dlouhodobého působení ve funkci prorektora pro vnitřní záležitosti univerzity.

prof. Ing. Petr Kalenda, CSc.

Čestné ocenění za vzornou organizaci a přípravu celostátního finále soutěže Mladého chemika ČR.

doc. Ing. Pavel Drabina, Ph.D.

Kolektiv autorů vedený Pavlem Drabinou oceněn redakční radou časopisu Synfacts za vědecký přínos práce uveřejněné v časopise Tetrahedron: Asymmetry 25 (2014) 334–339.

prof. Ing. Miloš Sedlák, DrSc.

Kolektiv autorů vedený Milošem Sedlákem oceněn redakční radou časopisu Synfacts za vědecký přínos práce uveřejněné v časopise Tetrahedron: Asymmetry 25 (2014) 775–780.

doc. Ing. Robert Matyáš, Ph.D.

Appreciation of Dr. Matyas outstanding professional assistance to the HME Course 32050 at NCETR, Redstone Arsenal, AL, USA, January 2014.

doc. Ing. Āestmír Drařar, Dr.

Low temperature transport properties of $\text{Bi}_{2-x}\text{In}_x\text{Te}_3$, 33th international Conference on Thermoelectrics (ITC), The 2014 International Thermoelectric Society Outstanding Poster Award Nashville, Tennessee, USA.

prof. Ing. Pavel Jandera, DrSc.

Polish Chemical Society Medal for his distinguished contribution to the development in separation science and to gratefulness for scientific collaboration with analytical chemists from Poland and Polish Chemical Society.

prof. Ing. Pavel Jandera, DrSc.

Cena II. stupně rektora University Mikuláše Koperníka v Toruni za výsledky ve vědecko-výzkumné oblasti (Prof. dr hab. Andrzej Tretyn).

Dr. Sinéad Curriuan, Ph.D, prof. Ing. Pavel Jandera, DrSc.

Towards the production of highly efficient polymeric monolithic columns for HILIC separations of small molecules. V soutěži BEST POSTER AWARD byl zařazen mezi 10 nejlepších posterů na konferenci 41st international Symposium on High Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques, New Orleans, Louisiana, USA.

Ing. Magda Staňková, prof. Ing. Pavel Jandera, DrSc., Ing. Tomáš Hájek, Ph.D.

Polymethacrylate monolithic capillary columns for separations in hydrophilic interaction chromatography. V soutěži BEST POSTER AWARD byl zařazen mezi 6 nejlepších posterů na konferenci 20th International Symposium on Separation Sciences – ISSS 2014, Praha.

Ing. Jan Soukup, PhD, prof. Ing. Pavel Jandera, DrSc.

Comparison of water adsorption on fifteen stationary phases in aqueous normal-phase liquid chromatography. V soutěži BEST POSTER AWARD byl zařazen mezi 8 nejlepších posterů na konferenci 30th International Symposium on Chromatography (ISC), Salzburg, Rakousko.

Ing. Tomáš Hájek, prof. Ing. Pavel Jandera, DrSc.:

Fast gradient on short silica monolithic column for comprehensive two dimensional liquid chromatography. V soutěži BEST POSTER AWARD zařazen mezi 15 nejlepších posterů na konferenci 30th International Symposium on Chromatography, Salzburg, Rakousko.

Dr. Sinéad Currivan, Ph.D., (mentor prof. Ing. Pavel Jandera, DrSc.):

Towards the Production of Highly Efficient Polymeric Monolithic Columns for HILIC Separations of Small Molecules. 1. místo v soutěži přednášek mladých vědců do 35 let na konferenci 20th International Symposium on Separation Sciences – ISSS 2014, Praha.

Ing. Radovan Metelka, Ph.D.

Woltamperometryczne oznaczanie Amazonu. Cena za nejlepší poster v sekci „Chemia Analityczna i Środowiskowa” na mezinárodní konferenci 57. Zjazd Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego, Częstochowa, Polsko.

Ing. Miroslav Lísa, Ph.D.

New lipidomics approach: High-throughput nontargeted lipidomic analysis using supercritical fluid chromatography/ion-mobility mass spectrometry. Ocenění za nejlepší poster na konferenci 4th European Lipidomic Meeting, Graz, Rakousko.

Ing. Miroslav Lísa, Ph.D.

Zařazen do seznamu 40 nejvlivnějších vědců do 40 let v oboru analytická chemie (Power List 2014, Top 40 under 40 list) sestavený odborným panelem časopisu The Analytical Scientist.

Ing. Miroslav Lísa, Ph.D.

Cena rektora Univerzity Pardubice pro mladé vědce do 35 let.

prof. Ing. Karel Vytřas, DrSc.

Děkovný list Pardubického kraje a Koalice nevládních organizací Pardubicka v kategorii „Dobrovolník” za činnost v prospěch společnosti.

prof. Ing. Hana Lošťáková, CSc., Ing. Zuzana Pecinová, Ph.D., doc. Ing. Lenka Branská, Ph.D., Ing. Vladimíra Vlčková, Ph.D., Ing. Michal Paták, Ph.D.

Evaluation of Supplier Performance from the Perspective of Customers by their Attitudes. 2 místo v soutěži o nejlepší poster na mezinárodní konferenci 4th CARPATHIAN LOGISTICS CONGRESS, Podbanské, Slovenská republika.

9. Činnost fakulty a dalších součástí

Těžiště práce fakulty je soustředěno do oblastí pedagogických a vědecko-výzkumných aktivit. Ty jsou podrobně popsány v kapitolách 2 a 3 této výroční zprávy. V této části jsou uvedeny pouze činnosti, které hlavní aktivity fakulty podporují, rozvíjejí nebo spoluvytvářejí podmínky pro její další rozvoj.

9.1 Ediční činnost

Přehled skript vydaných FChT v roce 2014 je uveden v kapitole 2.7 této výroční zprávy. V roce 2014 byly dále vydány následující sborníky:

1. Scientific Papers of the University of Pardubice, Series A, Faculty of Chemical Technology, 19 (2013), 170 ks.
2. Scientific Papers of the University of Pardubice, Series A, Faculty of Chemical Technology, 20 (2014), 195 ks.
3. Konference o speciálních anorganických pigmentech a práškových materiálech – Sborník příspěvků 16. ročníku, 60 ks.
4. Proceedings of the 17th Seminar on New Trends in Research of Energetic Materials, 150 ks + 200 ks CD.
5. 36. mezinárodní český a slovenský kalorimetrický seminář, sborník příspěvků, 100 ks.
6. International Days of Material Science 2014. Book of abstracts, 80 ks.
7. Monitorování cizorodých látek v životním prostředí XVI, 70 ks.
8. Sborník SVOČ 2014, 100 ks.
9. Sensing in Electroanalysis, Volume 8, 110 ks.
10. 21st Young Investigators' Seminar on Analytical Chemistry (YISAC 2014), Book of Abstracts, 70 ks.
11. 20th Symposium on Separation Sciences, 70 ks.

Celkem bylo na FChT vydáno 11 titulů v nákladu 1175 výtisků.

9.2 Servisní pracoviště působící na FChT

V roce 2014 působila na Fakultě chemicko-technologické řada servisních pracovišť, která poskytovala své služby jak pracovištím fakulty, tak i subjektům vně fakulty. Jedná se o následující servisní pracoviště (v závorkách je uvedena katedra, resp. ústav, na níž je servisní pracoviště zřízeno):

- Fyzikálně-mechanická zkušebna plastů, kompozitních a textilních materiálů (ÚChTML)
- Hodnocení vlastností papíru, kartonu, lepenek a celulózy (ÚChTML)
- Kalorimetrická laboratoř (KAnT)
- Laboratoř AFM mikroskopie (SLChPL)
- Laboratoř analýzy vod (ÚEnviChI)
- Laboratoř elektronové mikroskopie (ÚChTML)
- Laboratoř elektronové mikroskopie a rentgenové analýzy (SLChPL)
- Laboratoř elektronové paramagnetické resonance (KOAnCh)
- Laboratoř extrakčních technik a plynové chromatografie s hmotnostní detekcí (KACh)
- Laboratoř FTIR spektroskopie (SLChPL)
- Laboratoř charakterizace disperzních systémů (ÚEnviChI)
- Laboratoř charakterizace pigmentů a práškových materiálů (KAnT)
- Laboratoř charakterizace práškových materiálů (KOAnCh)
- Laboratoř kapalinové chromatografie a kapilární elektroforézy (KACh)
- Laboratoř atomové spektrometrie (KALCh)
- Laboratoř nukleární magnetické rezonance (ÚOChT)
- Laboratoř organické elementární analýzy (ÚOChT)
- Laboratoř práškové rentgenové difraktometrie (KOAnCh)

- Laboratoř Ramanovy a infračervené spektroskopie (KOAnCh)
- Laboratoř rentgenové difraktometrie monokrystalických materiálů (KOAnCh)
- Laboratoř reometrie (ÚEnviChI)
- Laboratoř termické analýzy a optické mikroskopie (SLChPL)
- Polygrafická zkušební laboratoř (KPF)
- Servis prvkové analýzy (ÚEnviChI)
- Tiskové služby (KPF)
- Vývojová dílna při OChI (ÚEnviChI)
- Měření teplotních a tepelných vodivostí (ÚAFM)

10. Další aktivity zaměstnanců a studentů FChT

- zapojení členů akademické obce do činnosti vysokoškolských orgánů a Rady vysokých škol a Rady vlády pro výzkum, vývoj a inovace,
- aktivní činnost zástupců fakulty při spolupráci s vědecko-výzkumnými pracovišti a v různých odborných grémiích, včetně grantových komisí, jakož i při spolupráci v pracovních skupinách jejich poradních orgánů,
- práce studentů a zaměstnanců v různých dalších odborných a zájmových organizacích:

American Chemical Society,
Asociace pro mládež, vědu a techniku AMAVET, o.s.,
Asociace vysokoškolských vzdělavatelů nelékařských zdravotnických profesí v ČR,
Asociace českého papírenského průmyslu (ACPP), ČR,
Asociace výrobců nátěrových hmot,
Central European Group for Separation Sciences (CEGSS),
Česká astronomická společnost,
Česká marketingová společnost,
Česká membránová platforma, o.s.,
Česká sklářská společnost,
Česká společnost chemická, odborné skupiny,
Česká společnost chemického inženýrství,
Česká společnost průmyslové chemie,
Česká společnost pro nové materiály a technologie,
Česká společnost klinické biochemie,
Česká statistická společnost,
Česká technologická platforma pro udržitelnou chemii,
Československá společnost mikrobiologická,
Československá společnost pro forenzní genetiku,
Československá společnost pro růst krystalů,
European Federation of Chemical Engineering, Section on Membrane Separation,
European Union of Cellulose and Paper Industry (EUCEPA), EU,
Federation d'Associations de Techniciens des Industries de Peintures, Vernis, Emaux et Encres d'Imprimerie de l'Europe (FATIPEC),
Filtration Society UK,
Flexotisková odborná skupina pro Českou a Slovenskou republiku při ST ČSVTS,
GEM 2 Long Term Strategy Group, European Defence Agency,
Graphic Arts Industries (IARIGAI),
International Association of Research Organizations for the Information, Media and Organic Electronics Association,
International Biographical Centre Advisory Council,
International Confederation for Thermal Analysis and Calorimetry,
International Federation of Associations of Textile Chemists and Colourists (IFATCC),
International Humic Substances Society,
International Society of Electrochemistry (ISE),
International Society of Explosives Engineers,
International Pyrotechnic Society,
Inženýrská akademie České republiky, o.s.,
Jednota českých matematiků a fyziků (JČMF), pobočka Pardubice,
Klub finalistů soutěže FameLab při British Council Czech Republic,
Kosmetologická společnost České republiky,
Obalový institut SYBA,
Odbor výživy obyvatelstva a jakosti potravin ČZV,
Slovenská informačná a marketingová spoločnosť, a.s.,
Slovenská spoločnosť pre víťacie a trhacie práce,
Spektroskopická spoločnosť J. M. Marci,
Společnost pro projektové řízení, o.s.,

Společnost pro výživu, o.s.,
Společnost průmyslu papíru a celulózy (SPPC), ČR, SR,
Spolek textilních chemiků a koloristů,
Society for Imaging Science and Technology,
Studentská rada Univerzity Pardubice,
Svaz chemického průmyslu ČR,
Svaz polygrafických podnikatelů,
Technical Association of Pulp and Paper Industry (TAPPI), USA,
Technická normalizační komise 142 (ÚNMZ),
The Comenius Academic Club,
The European Membrane Society,
The European Society of Rheology,
TJ Tesla Pardubice,
Univerzitní sportovní klub, o.s. Pardubice,
Vysokoškolský odborový svaz Univerzity Pardubice,
Vysokoškolský umělecký soubor Pardubice.

- 16 významných odborných akcí vědecko-pedagogického charakteru, seminářů a konferencí pořádaných a spolupořádaných jednotlivými pracovišti fakulty (přehled uveden v kapitole 3.4),
- účast pracovníků fakulty na obdobných akcích se zaměřením na vzdělávání, vědu a výzkum jak v tuzemsku, tak v zahraničí,
- dny otevřených dveří fakulty pro středoškolské uchazeče s poskytováním informací a materiálů k přijímacím zkouškám (viz. kapitola 2.3),
- pokračování cyklu odborných seminářů pro středoškolské učitele chemie, na nichž odborníci z fakulty seznámili středoškolské kolegy s pokroky v jednotlivých chemických oborech. Program kurzu byl připravován ve spolupráci s jeho účastníky, s pokračováním se počítá i v dalších letech,
- v rámci úsilí univerzity a FChT o účinné zapojení do mezinárodního vzdělávacího prostoru pokračovaly na FChT v roce 2014 kurzy jazykové přípravy pro administrativní pracovníky děkanátu, kateder a ústavů,
- aktivní účast na setkání vedení chemických fakult z České republiky a Slovenska ve dnech 8. – 10. října 2014 ve Velkých Karlovicích.

Propagace

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

K propagaci fakulty přispěly i veletrh pracovních příležitostí KONTAKT 2014, popularizační akce „Věda a technika na dvorech škol“, „Noc mladých vědců“, „Veletrh vědy aneb vědecko-technický jarmark uprostřed města“, fakulta se zapojila do celoevropského projektu „Noc vědců“, jejichž cílem byla podpora zájmu mládeže o studium technických a přírodovědných oborů.

Jako příspěvek k propagaci fakulty lze považovat udílení cen v rámci soutěží „Hledáme nejlepšího mladého chemika“ (pro základní školy) a AMAVET (pro základní a střední školy), exkurze žáků a studentů základních a středních škol na fakultu i pořádání výstav ve spolupráci s Uskupením Tesla o.s.

Pravidelně se obnovují nabídky různých vzdělávacích kurzů, zejména licenčního studia, do celostátní elektronické databáze DAT, fakulta pokračuje v pořádání seminářů pro středoškolské učitele chemie.

Ke své propagaci a informování veřejnosti fakulta samozřejmě využívá možnosti internetu (webové stránky, direct mail) i sociálních sítí, např. facebook. V roce 2014 fakulta pokračovala v dalším zdokonalování svých webových stránek, včetně stránek jednotlivých kateder a ústavů, v této činnosti se i nadále pokračuje. Fakulta se prezentuje na webových portálech s nabídkou studijních programů, ale i na pracovních portálech (Jobs.cz, Jobfairs.cz).

Dění a události na FChT byly předmětem desítek tiskových zpráv a mediálních zpráv v českých i slovenských denících a v celostátním i regionálním rozhlasu. Rovněž byla uveřejněna řada aktuálních zpráv a článků v Univerzitním zpravodaji.

11. Péče o studenty

11.1 Informační a poradenské služby

Vedení fakulty v hodnoceném období pokračovalo ve snaze zkvalitnit informační a poradenskou činnost pro studenty a usnadnit jim tak rozhodování o volbě svého budoucího zaměstnavatele. Vedle zveřejňování poptávek firem po absolventech fakulty, průběžného informování o možnostech studia v zahraničí to bylo především uspořádání setkání studentů FChT a zástupců chemických podniků nazvané KONTAKT 2014. Podobně jako v předchozích letech se společně s FChT na organizaci akce podílela také Fakulta ekonomicko-správní. Cílem tohoto setkání bylo zprostředkovat budoucím absolventům fakult kontakt s jejich potenciálními zaměstnavateli a usnadnit jim orientaci na trhu práce. V univerzitní aule a přilehlých prostorách proběhly firemní prezentace a osobní setkání, při nichž měly obě strany dostatek příležitostí k vzájemnému informování o věcech, které je zajímaly. Přítomnosti zástupců médií bylo využito nejen k informování veřejnosti o účelu a poslání této akce, ale o fakultě všeobecně, o možnostech uplatnění jejich absolventů a jejich vztazích s průmyslovými a vědecko-výzkumnými institucemi.

11.2 Tělovýchovná, sportovní, umělecká a další činnost

Sport patří neodmyslitelně k náplni volného času studentů naší fakulty. V akademickém roce 20013/2014 probíhaly tradiční soutěže o Standartu rektora Univerzity Pardubice. Během celého roku se uskutečnila pod vedením odborných asistentů katedry tělovýchovy a sportu sportovní klání v jedenácti sportech (volejbal, basketbal, badminton, florbal, futsal, plavání, aerobik, tenis, squash, atletika, přírodní víceboj) a v 20 sportovních disciplínách. V 56. ročníku Standarty rektora zvítězila Fakulta ekonomicko-správní před Dopravní fakultou Jana Pernera a Fakultou chemicko-technologickou. Mezi vyhlášenými nejlepšími sportovci univerzity za rok 2014 byli také studenti FChT:

AM ČR v ledním hokeji – 1. místo

Lenoch Patrik
Zdráhal Jan
Pouliček Patrik

ČAH Liberec Fotbal – 1. místo

Štěpán Jiří
Štěpán Petr

ČAH Liberec Pohybové skladby – 1. místo

Holík Michal

AM ČR v hasičském silovém víceboji – 1. místo

Havlíčková Hana

AM ČR v silničním běhu na 10 km – 1. místo

Nováková Lada

AM ČR v přespolním běhu – 1. místo

Nováková Lada

I v roce 2014 se pracovníci fakulty aktivně podíleli na přípravě a organizačním zabezpečení 17. ročníku Běhu naděje (dříve Běh Terryho Foxe).

12. Hodnocení činnosti

12.1 Vnitřní hodnocení

Vnitřní hodnocení je pravidelně prováděno jak na úrovni fakulty, tak na úrovni jednotlivých útvarů, a probíhalo i v roce 2014.

Výroční hodnocení učitelů

Všichni učitelé fakulty se podrobují každoročnímu hodnocení podle následující osnovy:

Pedagogická činnost:

- výuka: přednášky - semináře - laboratoře,
- vedení diplomových a bakalářských prací, vedení doktorandů,
- vypracované učební pomůcky, osnovy, laboratorní úlohy, budování laboratoří,
- pedagogické úvazky na jiných školách (fakultách),

Vědecká činnost:

- publikace uveřejněné v uplynulém roce,
- účast na konferencích,
- granty, technologické projekty, doplňková činnost,
- zahraniční pobyty a cesty,
- funkce a členství ve vědeckých, odborných radách a komisích,

Další činnost:

- organizační aktivity,
- zvyšování kvalifikace,
- jiná činnost zasluhující zřetele.

Hodnocení kvality vzdělávací činnosti studenty

V období květen až září 2014 probíhalo již popáté studentské hodnocení výuky prostřednictvím modulu v IS STAG. Toto hodnocení bylo organizováno na celouniverzitní platformě.

V celostátní soutěži „**Fakulta roku 2014/2015**“ se FChT umístila na prvním místě ze všech chemických fakult. Tuto soutěž vypisuje Česká studentská unie (ČeSU) s cílem usnadnit zájemcům o studium jejich rozhodování při výběru VŠ. Jedná se o posouzení kvality školy z pohledu našich studentů, což je kritérium, podle kterého by se měli řídit budoucí vysokoškoláci, nyní studenti středních škol. Pořadí fakult je dáno hlasováním studentů (pozitivními i negativními hlasy) s ohledem na počet studentů na fakultě.

Hodnocení probíhá na základě:

- celkové spokojenosti se školou/fakultou,
- zajímavosti předmětů,
- odbornosti vyučujících,
- přípravy do praxe/práce,
- možnosti realizace a zapojení do studentských nápadů a projektů na škole/fakultě.

Pořadí fakult v soutěži „Fakulta roku 2014/2015 – hodnocení studenty

| Pořadí | Fakulta |
|--------|---|
| 1. | Fakulta chemicko-technologická Univerzity Pardubice |
| 2. | Fakulta potravinářské a biochemické technologie VŠCHT v Praze |
| 3. | Fakulta chemická VUT v Brně |
| 4. | Fakulta technologie ochrany prostředí VŠCHT v Praze |
| 5. | Fakulta chemické technologie VŠCHT v Praze |
| 6. | Fakulta chemicko-inženýrská VŠCHT v Praze |

Výroční zpráva děkana

Tyto výroční zprávy jsou předkládány akademickému senátu FChT a akademické obci vždy na počátku kalendářního roku.

12.2 Vnější hodnocení

Hodnocení pedagogické činnosti

Fakulta chemicko-technologická se pravidelně podrobuje hodnocení svých studijních programů a oborů ve všech stupních studia Akreditační komisí.

V roce 2014 získala FChT rozhodnutí o prodloužení doby platnosti akreditace:

- pro bakalářský studijní program „Chemické a procesní inženýrství“ se studijním oborem „Ekonomika a management chemických a potravinářských podniků“ s platností do 31. července 2018.
- pro navazující magisterský studijní program „Chemie“ se studijním oborem „Analytická chemie“ s platností do 31. července 2022.
- pro navazující magisterský studijní program „Chemie“ se studijním oborem „Anorganická a bioanorganická chemie“ s platností do 31. července 2022.
- pro navazující magisterský studijní program „Chemie“ se studijním oborem „Organická chemie“ s platností do 31. července 2022.
- pro navazující magisterský studijní program „Chemie“ se studijním oborem „Technická a fyzikální chemie“ s platností do 31. července 2022.
- pro navazující magisterský studijní program „Chemické a procesní inženýrství“ se studijním oborem „Ekonomika a management chemických a potravinářských podniků“ s platností do 31. července 2018.
- pro navazující magisterský studijní program „Chemické a procesní inženýrství“ se studijním oborem „Chemické inženýrství“ s platností do 31. července 2022.
- pro navazující magisterský studijní program „Chemické a procesní inženýrství“ se studijním oborem „Ochrana životního prostředí“ s platností do 31. července 2022.
- pro navazující magisterský studijní program „Chemie a technologie materiálů“ se studijním oborem „Anorganická technologie“ s platností do 31. července 2022.
- pro navazující magisterský studijní program „Chemie a technologie materiálů“ se studijním oborem „Chemie a technologie papíru a celulózových materiálů“ s platností do 31. července 2022.
- pro navazující magisterský studijní program „Chemie a technologie materiálů“ se studijním oborem „Materiálové inženýrství“ s platností do 31. července 2022.
- pro navazující magisterský studijní program „Chemie a technologie materiálů“ se studijním oborem „Organické povlaky a nátěrové hmoty“ s platností do 31. července 2022.
- pro navazující magisterský studijní program „Chemie a technologie materiálů“ se studijním oborem „Technologie organických specialit“ s platností do 31. července 2022.

- pro navazující magisterský studijní program „Chemie a technologie materiálů“ se studijním oborem „Technologie výroby a zpracování polymerů“ s platností do 31. července 2022.
- pro navazující magisterský studijní program „Chemie a technologie materiálů“ se studijním oborem „Teorie a technologie výbušin“ s platností do 31. července 2022.
- pro navazující magisterský studijní program „Chemie a technologie materiálů“ se studijním oborem „Vlákna a textilní chemie“ s platností do 31. července 2022.
- pro navazující magisterský studijní program „Chemie a technologie potravin“ se studijním oborem „Hodnocení a analýza potravin“ s platností do 31. července 2022.

Hodnocení výsledků vědy a výzkumu

Od roku 2004 provádí Rada pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI) každoročně hodnocení výsledků VaV. Metodiku, kterou RVVI uplatňuje při hodnocení, lze vyhledat na adrese: <http://www.vyzkum.cz/>.

Jelikož výsledky hodnocení VaV za rok 2014 ještě nebyly zveřejněny, uvádíme výsledky posledního známého hodnocení fakulty (hodnocení VaV za rok 2013).

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

- CEZ – centrální evidence výzkumných záměrů,
- CEP – centrální evidence projektů,
- RIV – rejstřík informací o výsledcích.

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

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

V následující tabulce je uvedeno 25 absolutně nejúspěšnějších výzkumných organizací podle bodové hodnoty výsledků VaV vykázaných v hodnocení. Toto pořadí je zřetelně ovlivněno velikostí instituce. Podíl FChT na celkovém výkonu hodnocených výzkumných organizací v ČR činí 1,3 % a FChT tak zaujímá čtrnácté místo mezi všemi hodnocenými výzkumnými organizacemi.

Pořadí výzkumných organizací podle bodové hodnoty vykázaných výsledků (hodnocení 2013)

| Pořadí | Výzkumná organizace | Počet bodů |
|------------|--|-----------------|
| 1. | Matematicko-fyzikální fakulta UK v Praze | 163 121,9 |
| 2. | Přírodovědecká fakulta UK v Praze | 133 004,0 |
| 3. | Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i. v Praze | 118 847,8 |
| 4. | Přírodovědecká fakulta MU v Brně | 104 983,5 |
| 5. | Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci | 101 947,3 |
| 6. | Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i. v Praze | 87 611,8 |
| 7. | Fakulta elektrotechnická ČVUT v Praze | 82 780,5 |
| 8. | 1. lékařská fakulta UK v Praze | 65 150,8 |
| 9. | Fakulta stavební ČVUT v Praze | 60 357,8 |
| 10. | Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i. v Praze | 55 360,1 |
| 11. | Fakulta strojního inženýrství VUT v Brně | 53 931,2 |
| 12. | Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií VUT v Brně | 52 826,4 |
| 13. | Filozofická fakulta UK v Praze | 51 568,8 |
| 14. | Fakulta chemicko-technologická Univerzity Pardubice | 49 667,8 |

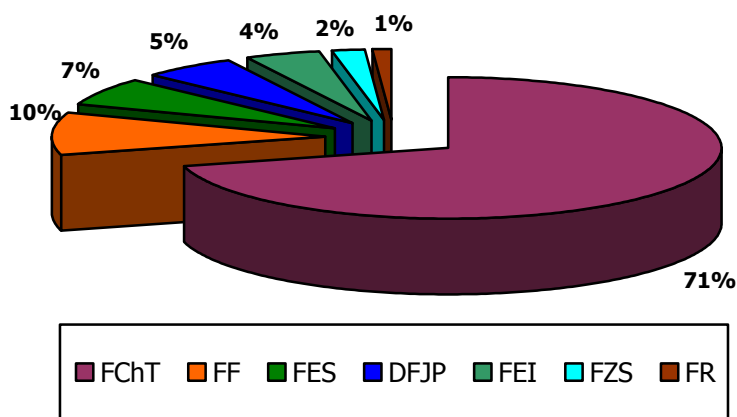
| | | |
|-----|---|----------|
| 15. | Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT v Praze | 47 871,4 |
| 16. | Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i. v Praze | 45 704,3 |
| 17. | Fakulta strojní ČVUT v Praze | 45 281,9 |
| 18. | Biologické centrum AV ČR, v. v. i. | 45 112,9 |
| 19. | Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i. | 40 643,1 |
| 20. | Lékařská fakulta UP v Olomouci | 37 398,8 |
| 21. | Fakulta chemické technologie VŠCHT v Praze | 35 988,3 |
| 22. | 3. lékařská fakulta UK v Praze | 35 634,1 |
| 23. | Česká geologická služba | 34 025,0 |
| 24. | Lékařská fakulta MU v Brně | 32 420,3 |
| 25. | Fakulta stavební VUT v Brně | 32 362,7 |

Další tabulka porovnává absolutní výsledky fakult s chemickým zaměřením. V tomto porovnání dosahuje nejlepších výsledků Fakulta chemicko-technologická Univerzity Pardubice.

Pořadí fakult veřejných vysokých škol s chemickým zaměřením podle bodové hodnoty vykázaných výsledků (hodnocení roku 2013)

| Pořadí | Fakulta | Počet bodů |
|-----------|---|-----------------|
| 1. | Fakulta chemicko-technologická Univerzity Pardubice | 49 667,8 |
| 2. | Fakulta chemické technologie VŠCHT v Praze | 35 988,3 |
| 3. | Fakulta chemicko-inženýrská VŠCHT v Praze | 30 618,4 |
| 4. | Fakulta potravinářské a biochemické technologie VŠCHT v Praze | 25 064,5 |
| 5. | Fakulta technologická UTB ve Zlíně | 17 189,0 |
| 6. | Fakulta chemická VUT v Brně | 14 211,9 |
| 7. | Fakulta technologie ochrany prostředí VŠCHT v Praze | 7 580,4 |

V případě Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice byl průměrný počet přepočtených pedagogických a vědeckých pracovníků v roce 2012 (ke kterému se vztahuje poslední sběr dat pro RIV, z něhož vychází hodnocení roku 2013) 191,5 a bodová hodnota vykázaných výsledků hodnocení v roce 2013 byla 49 667,8, tj. 70,8 % všech výstupů Univerzity Pardubice. Porovnání podílů jednotlivých fakult UPa na bodových výsledcích podává níže uvedený obrázek. Pro fakultu vychází bodový zisk za výstupy VaV v přepočtu bodů na jednoho akademického pracovníka za hodnocené období (2008-2012) ve výši 259,4 a meziročně tak došlo k nárůstu o 2%. Ročně tedy pedagogický či vědecký pracovník Fakulty chemicko-technologické v průměru vykáže výstupy v oblasti VaV s bodovou hodnotou přibližně 50,8.



Podíl Fakulty chemicko-technologické na celkových výstupech Univerzity Pardubice v oblasti vědy a výzkumu v hodnocení roku 2013

13. Další rozvoj Fakulty chemicko-technologické

13.1 Investiční rozvoj FChT

V souladu s dlouhodobým záměrem fakulta v roce 2014 pokračovala v rozšiřování a inovaci přístrojového vybavení, s cílem posílit vědecko-výzkumnou činnost a její vazby na činnost pedagogickou.

Podrobnosti o hospodaření a investičním rozvoji jsou zpracovány ve Výroční zprávě o hospodaření FChT v roce 2014. Na tomto místě jsou uvedeny pouze významné realizované investice.

Investiční činnost v oblasti strojů, přístrojů, zařízení a software (nad 200 tis. Kč) v roce 2014

| Název stroje, přístroje, zařízení nebo software | Pracoviště | Cena (tis. Kč) |
|---|------------|----------------|
| Vysokotlaké gradient. čerpadlo pro kapilární a mikrokolonovou HPLC | KAICH | 608 |
| Stolní rastrovací elektronový mikroskop s EDX sondou | KAICH | 3 098 |
| Plynový chromatograf s hmotnostně-spektrmetrickou detekcí | KAICH | 5 431 |
| Elektrochemický detektor | KAICH | 499 |
| Superkritický fluidní chromatograf a hmotnostní spektrometr s iontovou mobilitou, 2 splátka | KAICH | 6 325 |
| Analyzátor stopových prvků | KAnT | 491 |
| Analytický refraktometrický detektor | KAnT | 220 |
| Hmoždířový mlýnek | KAnT | 229 |
| Průtokový cytometr | KBBV | 2 178 |
| Vysokoúčinný respirometr O2k | KBBV | 931 |
| Sítová vysokorychlostní centrifuga | KBBV | 2 270 |
| Plynový chromatograf s plameno-ionizačním detektorem | KBBV | 264 |
| Autokláv | KBBV | 300 |
| Hlubokomrazící box | KBBV | 200 |
| Termální cykler pro amplifikaci nukleových kyselin | KBBV | 232 |
| Proteomický software Proteome Discover | KBBV | 230 |
| Software IBM SPSS Statistics Premium | KEMCh | 328 |
| Software IBM SPSS Data Collection | KEMCh | 236 |
| Vakuové mikrováhy | KFCh | 426 |
| Disperzní Ramanův spektrometr | KFCh | 2 381 |
| Sensys EVO DSC | KFCh | 2 419 |
| Automatizace disoluční aparatury SOTAX AT7 | KFCh | 515 |
| Vakuová IČ kyveta | KFCh | 1 664 |
| Fluorescenční spektrometr | KOAnCh | 800 |
| Vysokotlaký reaktor | KOAnCh | 2 406 |
| Destilační aparatura | KOAnCh | 653 |
| CCD kamera s navigačním systémem k el. mikroskopu JSM 7500F | KOAnCh | 262 |
| Bodotávek Polytherm A s binokulárním mikroskopem | KOAnCh | 365 |
| Čerpací vakuové stanice | KOAnCh | 397 |
| Magnetováhy pro měření magnetické susceptibility | KOAnCh | 450 |
| NMR spektrometr Bruker AVHD, 2. splátka | KOAnCh* | 5 000 |
| Pulzní UV excimerový laser, 1. splátka | KPF | 1 413 |
| Digitální holografický mikroskop | SLChPL | 1 626 |
| Vybudování trhavinářské laboratoře, sestava kontejnerů | ÚEnM | 604 |
| Zapísovač přechodných dějů | ÚEnM | 308 |
| oaTOF-ICP-MS spektrometr s ETV, 2. splátka | ÚEnviChI | 2 908 |
| Laboratorní jednotka pro testování elektrodialýzy | ÚEnviChI | 799 |
| Modulární potenciostat/galvanostat | ÚEnviChI | 425 |
| Skenovací elektronový mikroskop s ultrazvukovým rozlišením | UChTML | 7 500 |
| DSC analyzátor | ÚOChT | 1 488 |
| Elektronický klíčový systém (budovy HA, HC, EA, G, TP Doubravice) | FChT | 5 388 |
| Univerzální soustruh | FChT | 289 |

* KOAnCh/ÚOChT

Ve spolupráci s TO UPa bylo provedeno zateplení technologického pavilonu v Doubravících, zrekonstruovány některé pracovny a laboratoře, opravena fasáda skladu hořlavin, upraveny objekty lisovny a výbuchové komory (ÚEnM). V budovách HA, HB a HC byly vyměněny baterie nouzového osvětlení, opravena izolace potrubí na střeše (HB/D) a nainstalována akustická příčka v místnosti serveru (HC).

13.2 Priority dlouhodobého záměru

Další rozvoj Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice je charakterizován v aktualizaci Dlouhodobého záměru vzdělávací, vědecké, výzkumné, vývojové, umělecké a další tvůrčí činnosti fakulty na rok 2015. Mezi základní priority dlouhodobého záměru patří podle jednotlivých oblastí zejména:

Vzdělávací činnost

Klást důraz na doktorské studijní programy jako prioritu vzdělávací činnosti fakulty. Neustále zvyšovat zapojení studentů doktorských studijních programů při publikování výsledků výzkumu a vývoje s podporou projektů Interní grantové agentury.

Vytvářet podmínky pro rozvoj pedagogických dovedností u studentů doktorských studijních programů. Zabývat se podporou nadaných studentů. V rámci péče o nadané studenty Bc. a N-Mgr. studijních programů podporovat systém Studentské vědecké a odborné činnosti (SVOČ). Zorganizovat konferenci v rámci SVOČ.

Získávat do navazujících magisterských studijních programů a doktorských studijních programů nadané absolventy i z jiných vysokých škol.

Důsledně dbát na vysokou úroveň vědecké práce studentů magisterských a doktorských studijních programů.

Zabývat se kvalitou výuky na všech úrovních včetně reflexe studentských hodnocení. Zkvalitnit periodické hodnocení výuky studenty ve všech úrovních studia.

Podporovat profesní růst akademických pracovníků ve vzdělávací a vědecké oblasti. Provést analýzu počtu habilitačních a jmenovacích řízení v oborech realizovaných na fakultě.

Inovovat obsah studia ve vazbě na nové teoretické poznatky i vývoj společenské praxe, v míře odpovídající příslušnému typu studijního programu či oboru.

Vyhodnocovat uplatnitelnost absolventů na trhu práce. Prohlubovat zapojení studentů do spolupráce se subjekty průmyslové a aplikační sféry zadáváním cílených témat bakalářských a diplomových prací. Zabývat se možnostmi integrace a sdílení kapacit na úrovni FChT.

Pokračovat v realizaci projektu „Centrum materiálů a nanotechnologií“ (CEMNAT) operačního programu Věda a vývoj pro inovace v prioritní ose 1.4 - Infrastruktura pro výuku na vysokých školách spojenou s výzkumem.

Podporovat a rozvíjet mobilitu studentů i akademických pracovníků fakulty v rámci programu Erasmus+ apod. Aktualizovat, rozšiřovat a věcně naplňovat bilaterální smlouvy o spolupráci s institucemi v zahraničí.

Rozvíjet kvalitní informační a poradenské služby pro všechny skupiny studentů v průběhu celého studia.

Vědecko-výzkumná činnost

Zvyšovat kvalitu výsledků a publikačních výstupů, tj. především článků v impaktovaných časopisech světové databáze ISI Web of Science, v souladu s metodikou Rady vlády ČR pro výzkum, vývoj a inovace, pro hodnocení výsledků vědy a výzkumu.

Využívat výsledků srovnávacích hodnocení ke zkvalitnění vědecké a výzkumné práce.

Nadále usilovat o získávání finanční podpory vědecko-výzkumné činnosti předkládáním kvalitních projektů do veřejných soutěží GA ČR, TA ČR, soutěží vypisovaných jednotlivými ministerstvy a poskytovateli dotací ze zahraničí. Řešit financované projekty.

Připravit a podat celofakultní návrh projektu v programu EK Horizon 2020 a/nebo v OP VVV. V rámci rozpočtu FChT pro rok 2015 vytvořit finanční fond k podpoře podávání národních a mezinárodních projektů.

Zintenzivnit propojení výzkumu a vývoje na fakultě s potřebami praxe, spolupracovat s výrobními podniky a výzkumnými pracovišti na řešení projektů financovaných ze zdrojů resortních ministerstev.

Rozvíjet spolupráci se zahraničními univerzitami a výzkumnými institucemi v zájmu upevnování pozice FChT v rámci evropského i mimoevropského výzkumného prostoru.

Mapovat kvalitu a unikátnost tvůrčí činnosti na FChT. Podporovat činnosti, které dosahují nebo mají potenciál dosáhnout excelence.

Modernizovat a inovovat přístrojové vybavení ve stěžejních oblastech výzkumu a vývoje dlouhodobě realizovaných na fakultě.

Otevřenost

Prohlubovat proces internacionalizace FChT.

Rozšiřovat a zkvalitňovat mediální kredit FChT.

Podporovat aktivní zapojení akademických pracovníků i dalších pracovníků fakulty do mezinárodních výzkumných týmů jak v rámci Evropy, a to zejména v souvislosti s budováním Evropského výzkumného prostoru, tak i v měřítku celosvětovém.

Rozšiřovat působení zahraničních pedagogických pracovníků a výzkumníků na fakultě a podporovat stáže akademických pracovníků na zahraničních pracovištích.

Rozvíjet spolupráci s partnerskými vysokoškolskými pracovišti, s ústavu Akademie věd České republiky, s výzkumnými centry a dalšími organizacemi působícími v oblasti výzkum-vývoj-inovace, při řešení výzkumných projektů a využívání unikátní přístrojové techniky.

Rozvíjet komunikaci se subjekty průmyslové a aplikační sféry v oblasti vzdělávací a vědecko-výzkumné.

Posilovat spolupráci se subjekty průmyslové a aplikační sféry při usnadnění přechodu studentů na trh práce.

Pokračovat v soustavném zkvalitňování prezentace fakulty mezi odbornou i laickou veřejností a v médiích doma i v zahraničí. Nadále popularizovat vědeckou činnost fakulty jak v médiích a na veřejnosti, tak i na středních a základních školách.

Propagovat fakultu pořádáním vědeckých a odborných konferencí v oblastech vědy a výzkumu, na které je fakulta zaměřena.

Zkvalitňovat informační a poradenské služby potenciálním uchazečům o studium. Nadále se aktivně účastnit studentských veletrhů (Akadémia, Gaudeamus a dalších) s cílem získat studenty se zájmem o studium chemie a příbuzných oborů ve všech formách studia.

Nadále zvyšovat povědomí o možnostech a zajímavostech studia na fakultě a šíření jejího dobrého jména s využitím médií. Propagace chemických oborů směrem k veřejnosti. Vysvětlování důležitosti chemie pro život a trvalý ekonomický rozvoj.

Pokračovat v prohlubování kontaktů se středními školami, s cílem získávat nadané studenty pro studium na fakultě a zvyšovat odbornou úroveň výuky chemie na středních školách. Vypisovat témata pro středoškolskou odbornou činnost a zabezpečit její vedení akademickými pracovníky fakulty.

Aktivně podporovat získávání zájmu o chemii a její studium na středních i na základních školách (např. akce „Staň se na jeden den studentem FChT“, „Hledáme nejlepšího chemika“, soutěž AMAVET, participace na realizaci Chemické olympiády).

Nadále rozvíjet a posilovat spolupráci s absolventy FChT. Uvažovat o možnostech jejich zapojení do výuky. Zajistit zpětnou vazbu pro propagaci FChT.

Efektivnost a řízení

Upravit vnitřní předpisy v souvislosti se změnami zákona o vysokých školách.

Využívat univerzitní informační systémy pokrývající studijní, ekonomickou, vědecko-výzkumnou a spisovou agendu, s cílem dosáhnout jejich bezproblémového používání na úrovni fakulty a všech jejích útvarů.

Pokračovat v modernizaci laboratoří a laboratorního vybavení základních předmětů i jednotlivých oborů všech akreditovaných studijních programů.

Podporovat další vzdělávání pracovníků fakulty, zvyšování jejich kvalifikace a kompetencí. Zvyšovat jazykové kompetence akademických i neakademických pracovníků s akcentem na anglický jazyk.

Zlepšovat prostorové zázemí fakulty. Vytvořit podmínky pro vybudování poloprovozní haly a efektivně využívat prostory na nám. Čs. Legií.

Při hodnocení kvality pedagogické a vědecko-výzkumné práce využívat univerzitní a fakultní systém vnitřního hodnocení činností. Využívat prvky univerzitního a fakultního systému jako zpětné vazby řídicího procesu.

14. Závěr

Na závěr bych chtěl poděkovat všem, kteří svou prací přispěli k tomu, že hodnocený rok 2014 lze v životě Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice zařadit mezi roky úspěšné. Jsem si vědom toho, že by to nebylo možné bez obětavé práce mých nejbližších spolupracovníků ve vedení fakulty, vedoucích kateder a ústavů, akademických, technicko-hospodářských a ostatních pracovníků i studentů.

V souvislosti s tím, že rok 2014 byl posledním rokem mého funkčního období, chci všem poděkovat za vykonanou práci nejen v roce 2014, ale za posledních 8 let, kdy jsem měl tu čest, stát v čele naší fakulty. Díky vynaloženému úsilí se podařilo splnit všechna předsevzetí a cíle, se kterými jsem před lety do funkce děkana fakulty nastupoval. Jsem rád, že svému nástupci předávám prosperující fakultu, která je doma i v zahraničí vysoce uznávanou vysokoškolskou institucí.

Přeji naší fakultě, aby při dalším rozvoji pedagogické a vědecko-výzkumné činnosti byl rok 2015 opět úspěšný, všem jejím zaměstnancům a studentům pak přeji hodně elánu, pevné zdraví, úspěchy v práci a při studiu a v neposlední řadě i štěstí a pohodu v životě osobním.



prof. Ing. Petr Lošťák, DrSc.
děkan

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

- projednána a schválena na jednání vedení fakulty dne 9.3.2015,
- projednána a schválena Akademickým senátem Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice dne 3.4.2015

Příloha

Významné akademické události a život na fakultě

Získávání talentovaných studentů

Propagace fakulty

20.6.2014 proběhl na Fakultě chemicko-technologické slavnostní akademický obřad – **promoce absolventů navazujícího magisterského studia.**



Vysokoškolský diplom převzalo 163 nových inženýrů a magistrů.

20.6.2014 vynikající studentky a studenti za svou diplomovou práci a za její obhajobu obdrželi ocenění.

Byla udělena:

- Studentská cena rektora I. a II. stupně,
- Cena děkana.





- Cena nadačního fondu Miroslava Jurečka.

- Cena generálního ředitele společnosti Synthesia a.s.,
- Cena společnosti Precheza a.s.



- Cena společnosti Devro s.r.o.,
- Cena předsedy představenstva a.s. JUTA.

- Cena PharmDr. Jiřího Skalického, Ph.D. poslance parlamentu ČR a spol. Siemens.
- Cena společnosti Novo Nordisk s.r.o.
- Cena České asociace výrobců a dodavatelů diagnostik „in vitro“.



- Cena České sklářské společnosti.



Všichni absolventi naší fakulty obdrželi absolventský odznak.



5.9.2014 proběhl na Fakultě chemicko-technologické slavnostní akademický obřad – **sponze absolventů bakalářského studia.**

Vysokoškolský diplom převzalo 223 nových bakalářů.



5.9.2014 Vynikající studentky a studenti za svou bakalářskou práci a za její obhajobu obdrželi ocenění.

Byla udělena:

- Cena děkana Fakulty chemicko-technologické,
- Cena generálního ředitele společnosti Synthesia a.s., Pardubice.



28.11.2014 proběhl na Fakultě chemicko-technologické slavnostní akademický obřad – **imatrikulace studentů 1. ročníku bakalářského studia.**

Imatrikulanti vyslechli slavnostní slib.





Imatrikulanti složili slavnostní slib do rukou děkana Fakulty chemicko-technologické.



V celostátní soutěži „**Fakulta roku 2014/2015**“ se FChT umístila na prvním místě ze všech chemických fakult.



15.1.2014 proběhl na Fakultě chemicko-technologické **Den otevřených dveří pro zájemce o studium.**



16.1.2014 byl uspořádán druhý den otevřených dveří pro zájemce o studium na naší fakultě z řad absolventů SPŠCH Pardubice a SPŠPT Pardubice.

Prohlídka moderních laboratoří
Fakulty chemicko-technologické.



28.-29.1.2014 se Fakulta chemicko-technologická zúčastnila v rámci expozice Univerzity Pardubice veletrhu pomaturitního a celoživotního vzdělávání **Gaudeamus v Praze.**





4.-7.11.2014 se Fakulta chemicko-technologická zúčastnila v rámci expozice Univerzity Pardubice veletrhu pomaturitního a celoživotního vzdělávání **Gaudeamus v Brně.**

7.-9.10.2014 se Fakulta chemicko-technologická zúčastnila veletrhu vzdělávání **Akadémia** v Bratislavě.

Prof. Ing. František Potůček, CSc. a Ing. Michaela Filipi, Ph.D. se studenty doktorského studia velice profesionálně podali informace o naší fakultě slovenským zájemcům o studium.



11.1.2014 a 6.12.2014 se na Fakultě chemicko-technologické uskutečnilo **Krajské kolo chemické olympiády kategorií B, A a E.**

Studenti soutěžili v teoretických znalostech i v laboratorních technikách.

27.3.2014 se uskutečnilo vyhlášení výsledků a předání cen vítězům krajského kola soutěže **Hledáme nejlepšího mladého chemika**. Fakulta chemicko-technologická významně podpořila tuto soutěž a stala se jejím generálním partnerem.

Jako každoročně proděkan pro pedagogiku prof. Ing. Petr Kalenda, CSc. vyhláší výsledky soutěže a předává věcné dary vítězům.



Ceny vítězům předal rovněž tajemník FChT Ing. Martin Šprync.

Ceny pro vítěze Krajského kola soutěže **Hledáme nejlepšího mladého chemika**.





Fakulta chemicko-technologická Univerzity Pardubice uspořádala pro děti MŠ zábavný chemický program s kouzelným chemikem.

Je potěšitelný zájem dětí o chemické pokusy.



Zábavný chemický program pro děti zorganizovali: doc. Ing. Lenka Česlová, Ph.D., Ing. Petr Česla, Ph.D. a kouzelník doc. Ing. Jan Fischer, CSc.

20.-21.3.2014 Fakulta chemicko-technologická podpořila Krajské kolo Festivalu vědy a techniky pro děti a mládež v Pardubickém kraji AMAVET.



Byly oceněny nejlepší práce studentů středních škol z oblasti chemie a biochemie. Ceny vítězům předal proděkan prof. Ing. Petr Kalenda, CSc. a Mgr. Lucie Stříbrná, Ph.D.



4.6.2014 se na Fakultě chemicko-technologické konal **2. ročník celostátního finále soutěže Hledáme nejlepšího mladého chemika.**



Záštitu nad touto soutěží převzal děkan FChT prof. Ing. Petr Lošťák, DrSc., ředitel Svazu chemického průmyslu ČR Ing. Ladislav Novák, místopředsedkyně Senátu Parlamentu ČR Mgr. Miluše Horská a proděkan FChT prof. Ing. Petr Kalena, CSc.



Vítězové soutěže:

1. místo
Martin Mátl, ZŠ Nádražní, Vyškov.
2. místo
Štěpánek Pavel, ZŠ Otická, Opava.
3. místo
Martin Ligocký, ZŠ Hrdličky, Ostrava-Poruba.

17.6.2014 se fakulta účastnila **Veletrhu vědy aneb Vědecko-technického jarmarku.**



Pro zájemce byly připraveny zajímavé chemické pokusy. FChT je spolupořadatelem této akce pro mládež a širokou veřejnost.