

**Závěrečná zpráva Akreditační komise o hodnocení doktorských studijních
programů na Fakultě chemicko-technologické Univerzity Pardubice
duben 2012**

O hodnocení rozhodla akreditační komise (AK) na svém zasedání ve dnech 13. - 15. září 2010 na podkladě Zákona o VŠ dle par. 84 odst. 1 písm. a), neboť AK pečuje o kvalitu vysokoškolského vzdělávání a všestranně posuzuje vzdělávací a vědeckou, výzkumnou, vývojovou, uměleckou a další tvůrčí činnost vysokých škol.

Účelová pracovní skupina pro kontrolu doktorských programů (dále ÚPS) byla jmenována na zasedání AK ve dnech 21. – 23. listopadu 2011 a pracovala ve složení:

Ing.Kamil Lang, CSc. – ÚACH ČSAV Řež u Prahy
Prof.Ing.Jindřich Leitner, DrSc. – FCHT VŠCHT Praha
Prof.Ing.František Liška, CSc. – PedF UK Praha
Prof.Ing.Jan Roda, CSc. – FCHT VŠCHT Praha
Prof.Ing.Karel Štulík, DrSc. – PŘF UK Praha
Prof.Ing.Kamil Wichterle, DrSc. – FMMI VŠB TU Ostrava

Návštěva fakulty proběhla 19. prosince 2011 a byli přítomni všichni členové ÚPS a vedení fakulty bylo zastoupeno proděkanem pro pedagogiku Prof. Kalendou.

AK měla k dispozici následující materiály:

Dotazník pro hodnocení akreditovaných činností – doktorské studijní programy a sebehodnotící zprávu. Zpráva byla tvořena oddělenými hodnoceními pro jednotlivé akreditované studijní obory. Dále byly k dispozici doktorské disertační práce obhájené od roku 2006 a studijní dokumentace absolventů doktorského studia za hodnocené období. K dispozici byla snadno přístupná hodnotící zpráva na internetu, stejně tak další informace o doktorských programech FCHT Univerzity Pardubice z veřejně přístupných webových stránek.

Přehled akreditovaných doktorských studijních programů/oborů na FCHT U Pardubice:

Název studijního programu	Standardní doba studia	Název studijního oboru	Platnost akreditace
Analytická chemie	4	Analytická chemie	30.4.2016
Analytical Chemistry	4	Analytical Chemistry	30.4.2016
Anorganická chemie	4	Anorganická chemie	30.4.2016
Inorganic Chemistry	4	Inorganic Chemistry	30.4.2016
Fyzikální chemie	4	Fyzikální chemie	30.4.2016
Physical Chemistry	4	Physical Chemistry	30.4.2016
Chemické a procesní inženýrství	3	Řízení a ekonomika podniku	31.12.2015
Chemické a procesní inženýrství	4	Environmentální inženýrství	30.4.2012
Chemical and Process Engineering	4	Environmental Engineering	30.4.2012
Chemické a procesní inženýrství	4	Chemické inženýrství	30.4.2016
Chemical and Process Engineering	4	Chemical Engineering	30.4.2016
Chemické a procesní inženýrství	3	Technická kybernetika	31.10.2012
Chemie a chemické technologie	4	Anorganická technologie	30.4.2016
Chemistry and Chemical Technology	4	Inorganic Technology	30.4.2016

Chemie a chemické technologie	4	Organická technologie	30.4.2017
Chemistry and Chemical Technology	4	Organic Technology	30.4.2017
Chemie a technologie materiálů	4	Chemie a technologie anorganických materiálů	30.4.2016
Chemistry and Technology of Materials	4	Chemistry and Technology of Inorganic Materials	30.4.2016
Chemie a technologie materiálů	4	Povrchové inženýrství	30.4.2012
Chemistry and Technology of Materials	4	Surface Engineering	30.4.2012
Chemie a technologie materiálů	4	Technologie makromolekulárních látek	30.4.2012
Chemistry and Technology of Materials	4	Technology of Macromolecular Compounds	30.4.2012
Organic Chemistry	4	Organic Chemistry	30.4.2016
Organická chemie	4	Organická chemie	30.4.2016

Obecné shrnutí:

Hodnotící zpráva byla velice pečlivě zpracována s minimem formálních chyb. V některých kapitolách byla však zbytečně detailní. Jedná se především o rozsáhlé přehledy publikačních aktivit jednotlivých pracovníků (příloha G) a přehledy publikací, na kterých během posledních 5 let participovali doktorandi fakulty. Na druhé straně tyto údaje přispěly k lepšímu a hlubšímu pochopení stavu doktorského studia na fakultě.

Jednotlivé sebehodnotící zprávy oborů se v obecných částech lišily jen v maličkostech, což svědčí o pečlivosti předkladatelů a koordinaci prací.

Až na výjimky bylo hodnocení silných a slabých stránek oborů pozitivní a obsahovalo jen minimálně kritiky bez náznaků sebereflexe, fakulta působí jako spokojená instituce, o personálních problémech se zmiňuje v naprosté většině velmi opatrně. *Pokud by hodnocení vycházelo jen z těchto zpráv, není co vylepšovat a vše je v naprostém pořádku.*

Elektronický materiál dostupný snadno na webových stránkách fakulty byl též perfektní, umožňoval snadné prohledávání souborů.

Fakulta má jak velké, tak i malé obory doktorského studia, taktéž obory tradiční a nové. Vývoj v posledních letech s sebou přinesl rozštěpení několika klasických oborů, fakulta se tak prezentovala nabídkou líbivých názvů tematik a pravděpodobně výsledkem toho je zvýšení zájmu o studium. Celkovému vývoji kvalifikačnímu i věkovému v některých oborech to však neprospělo. Vzhledem k relativně velkému počtu oborů a personálnímu obsazení dochází k prolínání oborů (které nesouvisí s mezioborově řešenými tematikami), takže školitelé působí v několika oborech. V případě oboru *Povrchové inženýrství* došlo k zúžení vědeckého záměru, v případě *Environmentálního inženýrství* k difúznímu rozšíření tematiky. Fakulta by měla uvažovat o zpětné fúzi, případně o úpravě oboru.

V řadě případů existuje výrazný nepoměr mezi počty studentů na oborech a počty školitelů. U některých školitelů počet školených doktorandů přesahuje 10. (Je třeba ocenit, že vypomáhají školitelé-specialisté). Počet doktorandů je nezbytné v budoucnu upravit, jinak nelze v oborech s výraznou experimentální činností zajistit kvalitu vedení disertační práce (250 doktorandů, přijímáno průměrně 50 ročně, průměrná doba studia je asi 5 let a uváděná studijní úspěšnost asi 60%).

Kontrolované disertační práce po formální stránce byly velmi dobře upraveny. Kvalita obhájených doktorských prací je rozdílná od průměrných až po vynikající. V mnoha případech jsou práce doprovázeny výstupy v impaktovaných příp. recenzovaných časopisech – neplatí absolutně. Některé práce jsou spíše popisného charakteru, končí shrnutím experimentálních výsledků bez zobecňujícího pohledu na řešenou problematiku. Tím práce ztrácejí na vědeckém charakteru. Byly konstatovány přehnané rozsahy některých prací – doporučuje se stránkový rozsah disertační práce omezit.

Studijní program: Analytická chemie

Studijní obor: Analytická chemie

Složení oborové rady je vyhovující, možná by bylo vhodné do oborové rady zahrnout více externistů.

Grantově je výkonný a to především v oblasti základního výzkumu

Novým garantem oboru je prof. Ventura. Personální obsazení oboru je velmi dobré s dobrou kvalifikační i věkovou strukturou.

V rámci výzkumu se především sledují elektroanalytické metody a aplikace hmotnostní spektroskopie, přesto by bylo vhodné vzhledem k silnému personálnímu obsazení rozšířit paletu výzkumných směrů. Velmi kvalitní a rozsáhlá publikační aktivita je charakterizována ve většině případů uváděním mnoha autorů na jedné publikaci, což potvrzuje silnou vnitro i mimoústavní spolupráci.

Obor má 12 školitelů, ale rozdělení současných 44 doktorandů je nerovnoměrné, polovina studentů je vedena pouze 2 školiteli. V posledních 5ti letech jich studovalo 118, obhájilo 43 (38%), tato skutečnost nebyla v materiálech osvětlena.

Lze ocenit výraznou spolupráci s ústavu Akademie věd, s průmyslem a řadou zahraničních pracovišť, což umožňuje organizovat pobyty studentů v cizině.

Ze všech předložených hodnocení je to nejrozsáhlejší zpráva na více jak 30 stranách (bez personálních listů) a přehledů publikačních aktivit. Pouze toto hodnocení uvedlo rozumné zhodnocení silných a slabých stránek oboru.

Posuzovaný studijní obor je obor tradiční, produktivní, publikačně výkonný a výstupy jsou slušné až výborné kvality, personálně stabilizován.

Doporučení: do budoucna limitovat počet doktorandů u některých školitelů na únosnou míru.

Studijní program: Anorganická chemie

Studijní obor: Anorganická chemie

Složení oborové rady - 13 členů s řadou externistů odpovídá náplni oboru.

Garant oboru doc. Růžička je vhodným zástupcem oboru na tuto pozici.

Grantová aktivita se soustřeďuje do grantů základního výzkumu, především GA ČR (upozornění – grant týkající se vybavení studentské laboratoře nelze zahrnout do tvůrčí činnosti).

Hlavní výzkumná aktivita oboru i příslušného ústavu je zaměřena do organometalické chemie Sn sloučenin, i když se objevují i další tématicky. Je zajímavé, že jedním z udělených grantů jsou sikativa na metallocenové bázi, což je tematika, která se vyskytuje v disertačních pracích i jiných oborů fakulty. Obor publikuje původní výsledky, má řadu kvalitních výstupů, objevují se multidisciplinární práce, k řešení se využívá řada odpovídajících analytických postupů.

Obor je personálně i kvalifikačně dobře obsazen, rozdělení doktorandů mezi jednotlivé školitele je rovnoměrné. Počet absolventů odpovídá 2 obhajobám ročně; vzhledem k celkovému počtu studentů lze obor považovat za obor spíše středního rozsahu, přesto je třeba se zmínit o menší úspěšnosti studia v tomto oboru, což na FCHT UPce není obvyklé.

Studijní program: Chemie a chemické technologie

Studijní obor: Anorganická technologie

Oborová rada je shodná s oborovou radou na FCHT VŠCHT Praha ve stejném oboru, což svědčí o vzájemném respektu a těsné spolupráci.

Grantová aktivita odpovídá zaměření oboru a pohybuje se jak v základním, tak aplikovanému výzkumu.

Personální obsazení oboru je skoro minimální, lokální školitelé jsou pouze tři, školitelé se zřetelně liší svojí publikační aktivitou, obecně není publikační aktivita výrazná.

Garantem oboru je publikačně neaktivnější prof. Šulcová.

Za posledních 5 let absolvovalo jenom 11 studentů, v podstatě byli rovnoměrně rozdělení mezi uváděné školitele. Úspěšnost byla pouze 25%. V současné době studuje 20 studentů, z nichž 18 je vedeno 2 školiteli (polovina studentů je v kombinované formě).

Většina prací se týká syntézy a charakterizace pigmentů. Obhájeny byly také dvě „kalorimetrické“ práce, ale ty spíše patří do oboru Fyzikální chemie. Školitel pochází též ze stejnojmenné katedry. Některé práce lze charakterizovat jako popisné s významně dlouhým literárním přehledem (až 70 stran), využívající jednoduchou přípravu a víceméně konvenční hodnocení. Chybí zobecňující závěry. Mnohé výsledky byly prezentovány pouze ve formě posterů na konferencích.

Obor patří mezi malé obory na FCHT s relativně nízkou publikační činností doktorandů a jejich malou mobilitou. Obor je nezbytné v budoucnu doplnit personálně a zlepšit publikační výstupy, v současné době obor spíše působí jako specializované pracoviště v oblasti anorganických pigmentů.

Doporučení: do budoucna limitovat počet doktorandů u některých školitelů na únosnou míru, sledovat personální situaci, udržet a zlepšovat vědeckou kvalitu prací.

Studijní program: Organická chemie

Studijní obor: Organická chemie

Složení oborové rady je v pořádku, rozumný počet členů, polovinu tvoří známí odborníci z jiných institucí.

Garant oboru prof. Sedlák je publikačně aktivní, stejně jako ostatní školitelé má řadu spoluautorů z univerzity, což potvrzuje kooperaci mezi ústavu. Také vědecké profily ostatních školitelů jsou vyrovnané, což zaručuje dobré předpoklady pro kvalitní školení doktorandů, všichni školitelé jsou v aktivním věku. Výsledky disertací jsou relevantně publikovány. Grantová aktivita odpovídá velmi kvalitnímu pracovišti.

Obor patří mezi malé a výkonné obory. Za posledních 5 let obhájilo 7 studentů z celkového počtu 19; počet stávajících doktorandů (12) je nízký ve srovnání s dalšími obory na fakultě i s obdobnými obory na jiných přírodovědeckých fakultách či fakultách technických, což může být zapříčiněno náročností oboru. Rozdělení vedených disertačních prací mezi jednotlivé školitele je v podstatě rovnoměrné.

Někteří školitelé jsou též vedeni zbytečně v oboru Organická technologie, kde neškolí a jejichž publikační aktivita se technologie zřetelně nedotýká.

Doporučení: omezit formální působení v jiných oborech fakulty

Studijní program: Chemie a chemické technologie
Studijní obor: Organické technologie

Složení oborové rady je rozsáhlé, jsou zastoupeni pracovníci zabývající se organickou chemií a technologií, chemickým inženýrstvím, výbušninami a makromolekulárními látkami – 9 pracovníků fakulty a 9 externistů.

Obor je charakterizován granty především ve dvou oblastech – příprava pigmentů a energetické materiály.

Zpráva uvádí, že obor disponuje 10 školiteli (a uvádí i 16 přednášejících). Ovšem za kmenového školitele lze považovat garanta oboru prof. Hrdinu, který pracuje a publikuje v oblasti barviv. Dalšími školiteli se spolu se 3 dalšími externími školiteli zabývají problematikou energetických materiálů – výbušninami. Bohužel z předloženého materiálu nevyplývá, že by si vychovali mladší následovníky. Tato situace přetrvává již několik let a vedení fakulty bylo na tento problém upozorněno při poslední akreditaci oboru Energetické materiály. Již tehdy věková struktura školitelů nezaručovala kontinuitu a na doporučení AK došlo zahrnutí tohoto v ČR zcela ojedinělého výzkumného zaměření do oboru Organická technologie. V přehledu je jako školitel dvou doktorandů uveden též akademik, jehož témata lze spíše zařadit do oboru Technologie makromolekulárních látek, kde je jedním z kmenových školitelů. Mezi školiteli jsou dále uváděni pracovníci, kteří nebadají v organické technologii a jsou často školiteli v jiných oborech.

V současné době je počet řešených disertačních prací 27, z čehož je polovina (13) v kombinované formě. Počty vedených prací jsou rozděleny v podstatě rovnoměrně až na prof. Hrdinu, který vede 14 prací. Pro zvládnutí využívá školitele – specialisty (zde AK oceňuje, že tento stav předložená zpráva postihuje). Disertační práce se liší publikačními výstupy. 10 prací bylo publikováno pouze ve formě příspěvků na konferencích, případně jako patenty či průmyslové vzory.

Složení kolektivu školitelů (i oborové rady) do určité míry zastírá problémy, které obor má především v personální oblasti. Obor je zaměřen (podle témat disertačních prací) zejména na studium barviv a výbušnin. V poslední době se začíná orientovat na modifikaci přírodních polymerů. V první oblasti působí jeden habilitovaný školitel, personální obsazení v oblasti energetických materiálů je širší (dva interní, tři externí školitelé), bohužel věková struktura není vhodná. Prozatím nebyly vykonány nutné kroky pro doplnění školitelů.

Vzhledem k přetrvávajícím nedostatkům, na které byla fakulta již dříve upozorněna, doporučuje AK omezit akreditaci do doby, než bude situace v obsazení oboru alespoň částečně vyřešena. AK zároveň upozorňuje, že se jedná o obor, resp. zaměření výzkumu, který je v ČR i v Evropě jedinečný, a že by bylo ztrátou, a to nejen pro univerzitu, ale i organickou technologii v ČR, pokud by dále nepokračoval.

Doporučení: urychleně řešit personální situaci oboru, snížit počet doktorandů u některých školitelů na únosnou míru a zlepšovat vědeckou kvalitu prací a publikační aktivitu

Pozn.: Fakulta prozatím neztrácí možnost habilitačního řízení v hodnoceném oboru a je třeba zdůraznit, že unikátnost oboru byla jedním z argumentů posledního udělení akreditace.

Studijní program: Chemické a procesní inženýrství

Studijní obor: Chemické inženýrství

Oborová rada oboru v podstatě kopíruje radu stejného oboru na FCHI VŠCHT (její složení při vytváření hodnoceného materiálu nebylo aktualizováno). Oborová rada je tvořena silnou generací šedesátníků, ale s přijatelným zastoupením mladších pracovníků. Z 19 členů oborové rady jsou pouze 3 z Univerzity Pardubice.

Obor má pouze 4 školitele, z nichž 3 jsou v aktivním věku a ti zároveň působí jako školitelé v dalším příbuzném oboru.

Garant oboru doc. Palatý je nejvíce publikačně aktivní, ovšem během několika let bude potřeba určit srovnatelného následovníka.

Témata disertačních prací a s tím spojená publikační aktivita jsou směřovány do dvou oblastí, do membránového inženýrství (s průmyslovým zázemím) a do oblasti hydrodynamiky.

Jedná se o malý obor, pouze s 5 absolventy a s 8 v současné době školenými doktorandy, pouze dva v prezenční formě. Počet vedených disertačních prací připadajících na 1 školitele je rozumný, ovšem je nezbytné přičíst zároveň práce, které řeší v oboru příbuzném (Environmentální inženýrství).

Obor je sice minimálně, ale kvalitně personálně obsazen, publikační aktivita je dostačující (viz rozbor u oboru Environmentální inženýrství).

Doporučení: uvažovat o optimalizaci oborů, o spojení oboru s oborem Environmentální inženýrství, sledovat personální situaci, omezit překrývání oborů, udržet a zlepšovat vědeckou kvalitu prací.

Studijní program: Chemické a procesní inženýrství

Studijní obor: Environmentální inženýrství

Složení oborové rady je akceptovatelné, je tvořeno převážně pracovníky Fakulty chemické technologie Univerzity Pardubice (9 členů a 4 externisté).

Kvalifikační a věková struktura školitelů je přijatelná, je však potřeba již nyní pracovat na postupném omlazení kolektivu. Ze 7 uváděných školitelů 3 zároveň školí v oboru Chemické inženýrství, 1 uvedený školitel neškolil a neškolí, další školitelka se zabývá spíše ekonomickými aspekty. U většiny řešených prací je zároveň uváděn školitel-specialista.

Hlavním zaměřením oboru jsou pokročilé analytické metody a separační techniky využívané k analýze životního prostředí a zřetelně interferují s obory Chemické inženýrství a Analytická chemie. Monitorovací témata jsou na rozhraní oboru, našla by případné uplatnění i v jiných oborech.

Obor byl akreditován v roce 2008, logicky byla obhájena pouze 1 disertační práce, v současné době má 17 řešených prací, z čehož je 5 v kombinované formě. Je však třeba poznamenat, že inženýrský pohled je u řešených témat spíše potlačen a jen okrajově se dotýká problematiky ochrany a tvorby životního prostředí viz též roztříštěné tematiky řešené u uvedených nejvýznamnějších grantů pracoviště. Je zřejmý rozdíl mezi deklaracemi vědeckého zájmu a tématy disertačních prací.

Vznik dvou oborů v rámci jednoho ústavu resp. odštěpení oboru Environmentální inženýrství od tradičního, klasického a kvalitního oboru Chemické inženýrství se podle hodnocení neosvědčilo. Obzvláště když pod různými hlavičkami školí stejní školitelé. Je

zřejmějmarketinková snaha k získání dalších studentů, avšak toto rozdělení tradiční obor oslabilo. Na druhé straně počet studentů v novém oboru je dvojnásobný.

Výhledově se doporučuje spojení obou oborů např. na obor Environmentální a chemické inženýrství. Tím by obor „zesílil“, získal by větší a korektní zásobník školitelů a studenti by mohli získat rozhled v oblasti procesního a chemického inženýrství i se zaměřením na životní prostředí. Štěpení oboru na užší celky omezuje možnosti komplexnějšího vzdělávání doktorandů.

Doporučení: Omezit působení stejných školitelů ve dvou příbuzných oborech, uvažovat o spojení oboru CHI a EI např. pod názvem Environmentální a chemické inženýrství.

Studijní program: Fyzikální chemie

Studijní obor: Fyzikální chemie

Oborová rada je tvořena šesti interními a třemi externími členy, složení zvoleno rozumně, doplnění dalších odborníků by neuškodilo.

Garantem oboru je doc. Bulánek, zabývá se katalýzou, intenzivně spolupracuje s AV ČR a publikuje.

Grantová aktivita (dle hodnotící zprávy) je zaměřena na fundamentální problémy heterogenní katalýzy.

Zpráva uvádí 8 školitelů, přičemž 1 není habilitován, 2 jsou externisté, další je důležitým členem školitelského kolektivu v oboru Chemie a technologie anorganických materiálů. Školitelé vytvářejí kolektiv, který často společně publikuje.

Obor se zabývá amorfními materiály a hlavně heterogenní katalýzou, která je na jiných VŠ spíše součástí organické nebo anorganické technologie. Tematikou, která se blíží klasické fyzikální chemii, jsou termické vlastnosti materiálů (kinetika krystalizace). Je třeba poznamenat, že na FCHT jsou problematiky termické analýzy a kalorimetrie rozptýleny v několika oborech a vyplatilo by se je přesunout právě do tohoto oboru. Přestože je fyzikální chemie jednou ze základních disciplin chemie, jsou řešené problematiky disertačních prací velmi úzkou částí oboru.

Počet absolventů za posledních 5 let je 14, v současné době stejný počet studentů studuje. Opět je zřetelný výrazný nárůst počtu studentů v posledních letech. Některé řešené disertační práce do oboru těžko zapadají, např. ethanolýsa řepkového oleje, studium inhibice cholinesteras. Kvalita posuzovaných prací je dobrá s řadou výstupů v impaktovaných časopisech.

Doporučení: věnovat pozornost doplňování dalších habilitovaných školitelů (publikační činnost některých je slabá), ujasnit koncepci oboru a tematiky disertačních prací

Studijní program: Chemie a technologie materiálů

Studijní obor: Chemie a technologie anorganických materiálů

Oborová rada má přiměřený počet členů a odpovídající výběr odborníků.

Garant oboru prof. Koudelka je respektovaný odborník v oboru, v blízké době pravděpodobně dojde k personální obměně na této pozici.

Grantová aktivita je orientována do oblasti základního i aplikovaného výzkumu.

Školitelé mají širokou distribuci věkové struktury, mladší pracovníci dozrávají a doplňují se, nejsou tudíž očekávány komplikace s personálním obsazením oboru. (Zpráva uvádí 13 školitelů, z nichž 4 neškolili a neškolí, není tedy důvod je uvádět.)

Bylo obhájeno 19 prací, poskytly řadu výstupů v impaktovaných časopisech, značné množství přednášek i posterů, úroveň disertačních prací je také vysoká. V současné době školeny 19 doktorandů, rozděleno ne zcela rovnoměrně, ale akceptovatelně mezi 9 habilitovaných školitelů.

Obor patří mezi klasické a silné obory fakulty, který se vytvořil v rámci historického oboru anorganická chemie. Je velmi dobře personálně obsazen, provádí kvalitní vědecko-výzkumnou činnost. Jistou nevýhodou je, že někteří školitelé jsou využíváni i v jiných oborech fakulty.

Doporučení: pokračovat ve výzkumném i pedagogickém trendu, provést schválení nového garanta.

Studijní program: Chemie a technologie materiálů

Studijní obor: Technologie makromolekulárních látek

Oborová rada je složena kvalifikovaně a tvoří ji odborníci z daného a příbuzných oborů.

Grantová činnost v posledních letech se soustředila převážně do průmyslových grantů, jedná se o aplikace materiálů v medicíně a o využití polymerních kompozitů v oblasti výbušnin. V současné době chybějí granty základního výzkumu.

Rozvrstvení řešených problematik je v současné době velmi roztržštěné, neboť se dotýká jak polymerní chemie, tak polygrafických problémů, chemie papíru a celulózy, řešené problematiky se většinou vzdálily od klasického pojetí oboru technologie mikromolekulárních látek (viz VŠCHT Praha, UTB Zlín). Na druhé straně jen málo pracovišť v ČR se polygrafickými problémy a chemií celulózy zabývá. Ovšem ani v jednom uvedeném zaměření není zřejmá generační obměna.

Publikační aktivita garanta oboru je řadu let na vysoké úrovni, ale nemá pravděpodobně následovníka. Školiteli oboru je několik profesorů, jejich věk bohužel většinou významně převyšuje 60 let. Jediný docent (ve shodné věkové kategorii) ještě školí v jiném oboru, má v současné době nejvíce doktorandů, ale přesto nižší publikační aktivitu. Další uváděný školitel (prof.) je garantem oboru organická technologie. Základním problémem oboru je jeho personální a věková struktura, z hodnocení nelze vyvodit, jak tuto situaci bude fakulta řešit.

Za posledních 5 let bylo obhájeno 25 prací, v současné době probíhá 24 prací, rozdělení mezi školitele je rozumné až na 10 školených doktorandů.

I v tomto oboru je zřetelný neočekávaně vysoký nárůst počtu studentů v posledních letech. Pravděpodobně je to politika vedení fakulty, možná že je to účelové jednání a naskytá se otázka, jak se to odrazí v budoucích letech v kvalitě disertačních prací a vědeckých výstupů. (Tato poznámka platí pro všechny obory).

Doporučení: urychleně řešit personální situaci oboru vzhledem k nejasné a nevhodné struktuře školitelů i garanta oboru

Pozn.: Je navrhováno omezení akreditace u jednoho z klasických a dříve velmi výkonných oborů fakulty. Původně nosná, tradiční, ale velmi úzká problematika týkající se pigmentů a polymerních pojiv pro formulaci nátěrových hmot byla odštěpena v r. 2008 a proto asi nemohlo dojít k personálnímu doplnění či obměně oboru. Zároveň z původně koncipovaného širokého oboru TML vznikly obory dva a na nový obor přešla řada studentů i učitelů původního oboru.

Studijní program: Chemie a technologie materiálů

Studijní obor: Povrchové inženýrství

Oborová rada je personálně a kvalifikačně bohatě obsazena, 20 členů však může dělnost tohoto orgánu omezovat.

Grantové projekty jsou získávány z různých zdrojů, GA ČR i MPO. Z textu je zřejmá i významná spolupráce s průmyslem.

Garant prof. Kalendová (jmenovací řízení v oboru *Anorganická chemie*) má bohatou publikační činnost a uvádí i řadu obhájených disertačních prací.

Z uvedeného zásobníku kvalitních školitelů přicházejí do úvahy pouze dva, kteří v současné době školí naprostou většinu doktorandů (15 ze 16). Počet 12 školených doktorandů v jednom případě je přehnaný, je nutné doplnit obor o další kvalitní školitele příp. nezatěžovat obor vysokým počtem doktorandů. Obor patří k nejmladším oborům fakulty, byl akreditován v r. 2008, jeho vznik odštěpením z oboru Technologie makromolekulárních látek byl komentován u tohoto oboru.

Většina prací, ať obhájených či řešených, je zaměřena na nátěrové hmoty, resp. na využití pigmentů. Tematika je velmi úzká, nejde o syntézu či modifikaci pojiv, ale v podstatě o formulaci nátěrových hmot a sledování jejich vlastností. Tak úzké zaměření oboru není šťastné.

Dostupné práce umožnily zhruba posoudit badatelský přístup k zadávaným problematikám. Obor používá poměrně jednotné experimentální přístupy, práce mají rozsáhlou datovou část, diskuse jsou popisné bez zobecňujících závěrů. Práce by se měly oprostit od popisnosti a prohloubit teoretické hodnocení a vědecký přístup.

Přes krátkou dobu existence oboru od roku 2008 bylo obhájeno překvapivě již 11 prací. Lze tedy předpokládat, že po akreditaci oboru byla řada studentů převedena do nového oboru s rozpracovanými disertačními pracemi. Současný počet studujících doktorandů svědčí o přitažlivosti oboru i školitelů.

Publikační výstupy se objevují v několika recenzovaných (IF) časopisech, obor je schopen produkovat technologicky zajímavé a potřebné výsledky.

Doporučení: sledovat personální obsazení oboru a jeho doplňování, vzít do úvahy případné spojení s dalšími akreditovanými obory doktorského studia. Hodnocený obor nelze považovat za nevyzrálý, resp. mladý, neboť vznikl vyjmutím určité tematiky – polymerních pojiv - z klasického oboru Technologie makromolekulárních látek. Polymerní pojiva používaná pro formulaci nátěrových hmot jsou však v hodnoceném oboru pouze nástrojem. Pigmenty jsou připravovány ve spolupráci resp. v návaznosti na obor Anorganická technologie.

Závěry k akreditaci studijních programů:

- a) AK souhlasí s prodloužením platnosti akreditace doktorského studijního programu *Analytická chemie* se studijním oborem *Analytická chemie*, doktorského studijního programu *Anorganická chemie* se studijním oborem *Anorganická chemie*, doktorského studijního programu *Fyzikální chemie* se studijním oborem *Fyzikální chemie*, doktorského studijního programu *Chemické a procesní inženýrství* se studijním oborem *Chemické inženýrství*, doktorského studijního programu *Chemie a chemické technologie* se studijním oborem *Anorganická technologie*, doktorského studijního programu *Chemie a technologie materiálů* se studijním oborem *Chemie a technologie anorganických materiálů*, doktorského studijního programu *Organická chemie* se studijním oborem *Organická chemie*, doktorského studijního programu *Analytical Chemistry* se studijním oborem *Analytical Chemistry* s výukou v anglickém jazyce, doktorského studijního programu *Chemical and Process Engineering* se studijním oborem *Chemical Engineering* s výukou v anglickém jazyce, doktorského studijního programu *Chemistry and Chemical Technology* se studijním oborem *Inorganic Technology* s výukou v anglickém jazyce, doktorského studijního programu *Chemistry and Technology of Materials* se studijním oborem *Chemistry and Technology of Inorganic Materials* s výukou v anglickém jazyce, doktorského studijního programu *Inorganic Chemistry* se studijním oborem *Inorganic Chemistry* s výukou v anglickém jazyce, doktorského studijního programu *Organic Chemistry* se studijním oborem *Organic Chemistry* s výukou v anglickém jazyce, doktorského studijního programu *Physical Chemistry* se studijním oborem *Physical Chemistry* s výukou v anglickém jazyce na dobu platnosti 8 let.
- b) AK souhlasí s prodloužením platnosti akreditace doktorského studijního programu *Chemické a procesní inženýrství* se studijním oborem *Environmentální inženýrství*, doktorského studijního programu *Chemie a technologie materiálů* se studijním oborem *Povrchové inženýrství*, doktorského studijního programu *Chemical and Process Engineering* se studijním oborem *Environmental Engineering* s výukou v anglickém jazyce, doktorského studijního programu *Chemistry and Technology of Materials* se studijním oborem *Surface Engineering* s výukou v anglickém jazyce na dobu platnosti 4 let.
- c) U doktorského studijního programu *Chemie a chemické technologie* se studijním oborem *Organická technologie*, doktorského studijního programu *Chemie a technologie materiálů* se studijním oborem *Technologie makromolekulárních látek*, doktorského studijního programu *Chemistry and Chemical Technology* se studijním oborem *Organic Technology* s výukou v anglickém jazyce, doktorského studijního programu *Chemistry and Technology of Materials* se studijním oborem *Technology of Macromolecular Compounds* s výukou v anglickém jazyce AK vzhledem k zjištěným závažným nedostatkům navrhuje podle § 85 odst. 2 písm. a) zákona o vysokých školách omezení akreditace.

Kontrola plnění závěrů a doporučení AK:

1. AK žádá předložit v dubnu 2014 kontrolní zprávu o rozvoji personálního zabezpečení u studijních oborů *Anorganická technologie*, *Organická technologie*, *Chemické inženýrství*, *Environmentální inženýrství*, *Technologie makromolekulárních látek*.
2. AK žádá předložit v dubnu 2014 informace o garantovi studijního oboru *Chemie a technologie anorganických materiálů*.
3. AK doporučuje sloučení studijního oboru *Environmentální inženýrství* se studijním oborem *Chemické inženýrství*.