

Stanovisko habilitační komise

ke jmenování

Ing. Zdeňka Slouky, Ph.D.

docentem pro obor **Chemické inženýrství**

Složení komise:

Děkankou Fakulty chemicko-inženýrské Vysoké školy chemicko-technologické v Praze byla dne 9. 3. 2017 (č.j. 453-123/2017) ustavena hodnotící komise pro habilitační řízení Ing. Zdeňka Slouky, Ph.D. v oboru Chemické inženýrství ve složení schváleném vědeckou radou FCHI VŠCHT Praha na jejím zasedání dne 9. 3. 2017 :

předseda: **prof. Ing. Pavel Hasal, CSc.**

Ústav chemického inženýrství, FCHI VŠCHT Praha

členové: **prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.**

Institut environmentálních technologií, VŠB – TU Ostrava

prof. Ing. Tomáš Jirout, Ph.D.

Fakulta strojní, ČVUT v Praze

Ing. Pavel Izák, Ph.D., DSc.

Ústav chemických procesů AV ČR, v.v.i., Praha

doc. Ing. Karel Friess, Ph.D.

Fakulta chemicko-inženýrská, VŠCHT Praha

Podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, § 72. odst. 7 a 8, jmenovala komise následující **tři oponenty**:

1. **prof. Ing. Kamila Kočí, Ph.D.**, Institut environmentálních technologií, VŠB – Technická univerzita Ostrava,
2. **prof. RNDr. Zdeněk Samec, DrSc.**, Oddělení biomimetické elektrochemie, Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i., Praha,
3. **doc. Ing. Marek Růžička, CSc., DSc.**, Ústav chemických procesů AV ČR, v.v.i., Praha.

Oponentům byla předložena k posouzení **habilitační práce** s názvem: *Electric field-driven microfluidics and its applications in biomolecular assays*.

Odůvodnění návrhu:

Habilitační komise konstatovala, že Ing. Zdeněk Slouka, Ph.D. předložil habilitační práci a po obdržení oponentních posudků přistoupila k hodnocení, jehož výsledek je uveden níže.

Základní životopisné údaje

Ing. Zdeněk Slouka, Ph.D. se narodil v roce 1980 v Novém Městě na Moravě. Střední vzdělání získal na Gymnáziu v Bystřici nad Pernštejnem. Po absolvování gymnázia studoval od r. 1999 na Vysoké škole chemicko-technologické v Praze, kterou absolvoval s červeným diplomem v roce 2004 na Fakultě chemicko-inženýrské v oboru Chemické inženýrství. Na magisterské studium navázal v letech 2004 - 2008 doktorským studiem v oboru Chemické inženýrství. V roce 2008 obhájil disertační práci nazvanou „*Iontové mikrosystémy*“ a získal akademicko-vědecký titul „Doktor“ (Ph.D.).

Již v průběhu doktorského studia, od roku 2007, působil Ing. Slouka na Ústavu chemického inženýrství VŠCHT Praha jako vědecký pracovník a následně pak od roku 2009 jako odborný asistent, kterým je až do současné doby.

Od ledna r. 2010 do prosince r. 2011 pobýval na post-doktorském pobytu na University of Notre Dame, USA v Center of Rare and Neglected Diseases, Dept. of Biological Sciences pod vedením prof. Kasturi Haldary. Na tento pobyt navázal následným pobytem (září 2012 - prosinec 2014) na téže univerzitě v Center for Microfluidics and Medical Diagnostics, Dept. of Chemical and Biomolecular Engineering pod vedením prof. H. - C. Changa. Tyto jeho pobyty upevnilly a zkoncentrovaly jeho odborný zájem o mikrofluidní systémy, soustavy s iontovými složkami, elektro-kinetické děje a biologické, resp. biochemické systémy.

Pedagogické působení

Ing. Slouka vyučoval a vyučuje na VŠCHT Praha předměty pro bakalářský a magisterský stupeň studia a soustředí se do značné míry na výuku v anglickém jazyce. Jedná se o předměty Chemické inženýrství I, Chemické inženýrství II, Laboratoř z chemického inženýrství, Multifunkční chemické a biochemické mikrosystémy, Laboratoř přípravy nanomateriálů, Chemical Engineering Laboratory. Aktivně se podílel na vytváření koncepcí a náplní uvedených předmětů i na tvorbě studijních materiálů a pomůcek.

Zásadním způsobem a měrou se podílel na tvorbě nového bakalářského studijního programu Nano a mikrotechnologie v chemickém inženýrství, v němž byla zahájena výuka v akademickém roce 2011/2012, a pro který zkonstruoval řadu měřicích aparatur a mikrofluidních čipů, které se využívají v rámci laboratorních cvičení. Aktivním způsobem po dobu jeho působení na Ústavu chemického inženýrství ovlivňoval a ovlivňuje náplň a strukturu bakalářských i magisterských studijních programů.

Ing. Slouka byl vedoucím 5 obhájených bakalářských prací, byl školitelem specialistou 2 obhájených diplomových prací a je školitelem 1 probíhající doktorské disertační práce.

Inovační pedagogická činnost Ing. Z. Slouky spočívá především v zavedení a rozvinutí výše uvedeného předmětu Multifunkční chemické a biochemické mikrosystémy a celého nového studijního programu a dále pak ve zřízení a zajištění vybavení pro Laboratoř mikrochemického inženýrství, ve které vypracovává závěrečné práce vysoký počet studentů všech stupňů studia.

Pedagogický projekt předložený Ing. Sloukou sumarizuje jednak jeho zamýšlené inovační pedagogické aktivity ve studijním programu Nano a mikrotechnologie v chemickém inženýrství, kde se soustřeďuje na předmět Multifunkční chemické a biochemické mikrosystémy, ve kterém spatřuje jednak jisté duplicity s jinými předměty, které je zapotřebí odstranit, a dále pak možnosti jeho rozvoje do oblasti biologie, biochemie, buněčného výzkumu a medicíny. V těchto oblastech spatřuje významnou mezeru ve studijní nabídce VŠCHT Praha a významnou příležitost pro doplnění odborného profilu absolventů.

Další významnou a velmi cennou aktivitou Ing. Slouky je jeho orientace na výuku v anglickém jazyce, kterou momentálně vede zejména pro zahraniční studenty pobývajících na VŠCHT Praha v rámci různých pobytových programů, kterou ale hodlá aktivně zavést i pro studenty domácí, tedy v rámci standardních studijních programů.

Vědecká a výzkumná činnost

Ing. Slouka se podílel v průběhu jeho působení na Ústavu chemického inženýrství se značnou invencí, úsilím a vytrvalostí na budování nového, moderní špičkovou technikou vybaveného laboratorního pracoviště a pracovní skupiny – *Laboratoře mikrochemického inženýrství*. Ing. Slouka přivedl do této skupiny řadu talentovaných studentů a je zapotřebí ocenit jeho schopnost shromáždit okolo sebe skupiny studentů, nadchnout je pro výzkumnou práci, předávat jim své zkušenosti a vychovávat z nich cílevědomé a oboru znalé odborníky.

Ing. Slouka je autorem či spoluautorem 107 vědeckých a odborných sdělení: článků v impaktovaných časopisech (28, H-index: 11), článků v neimpaktovaných časopisech a textů ve sbornících (10), příspěvků na konferencích (69). Osobně prezentoval 22 přednášek na mezinárodních konferencích a v zahraničí a 1 přednášku na národní konferenci. Je spoluautorem 46 dalších konferenčních příspěvků. Práce zveřejněné v impaktovaných časopisech dosáhly součtu impaktních faktorů 97 a 208 citací podle Science Citation Index.

Ing. Slouka byl či je odpovědným řešitelem nebo spoluřešitelem 2 vědeckých a výzkumných projektů (1x řešitel, 1x spoluřešitel). Je spoluautorem 2 zahraničních, resp. mezinárodních patentů (US20160238556 A1, WO2015179712) z oblasti membránových mikrofluidních senzorů pro rychlou detekci biologických molekul. Na praktickém využití těchto patentů habilitant v současné době spolupracuje se „start-up“ firmou AGENDX BIOSCIENCES INC., USA.

Organizační a odborně- společenská činnost

Habilitant je členem České společnosti chemického inženýrství a byl členem American Institute of Chemical Engineers (AIChE).

Habilitační práce

Ing. Slouka předložil habilitační práci s názvem: *Electric field-driven microfluidics*

and its applications in biomolecular assays. Práce byla všemi třemi výše uvedenými oponenty, tj. prof. Samcem, prof. Kočí a doc. Růžičkou, hodnocena kladně a doporučena k přijetí pro habilitační řízení.

- Prof. K. Kočí práci ocenila jako příkladnou, prakticky bez formálních nedostatků a vyzdvihla její srozumitelnost a habilitantovu schopnost jasně formulovat myšlenky a činit závěry. Oponentka vznesla k habilitantovi tři dotazy, resp. požadavky: i) zda by mohl specifikovat jeho autorský podíl na pracích zahrnutých do habilitačního spisu, ii) zda byly patenty, jejichž je spoluvtvořcem, nějakým způsobem uplatněny a iii) jaké problematice se hodlá věnovat ve své další práci.
- Prof. Z. Samec ocenil, že habilitantovy práce vyústily v řadu základních výsledků, zejména v oblasti elektrolytických diod a elektro-osmotického transportu a dále označuje za pozoruhodné výsledky studia strukturních změn v iontoměničových membránách pomocí počítačové mikrotomografie shrnuté ve vynikajícím přehledném referátu (práce č. 4 v předloženém souboru). Vyzdvihuje skutečnost, že předložené publikace byly zveřejněny v časopisech s velmi vysokou úrovní a s přísným recenzním řízením. I tento oponent postrádá specifikaci habilitantova autorského podílu na pracích zahrnutých do habilitačního spisu.
- Doc. M. Růžička konstatuje, že habilitační práce obsahuje cenné původní badatelské výsledky a nemá k ní zásadních připomínek (oponent uvádí pouze několik připomínek formálního charakteru).

Závěr

Na základě předložených podkladů posoudila hodnotící komise pro habilitační řízení pana Ing. Zdeňka Slouky, Ph.D. jeho dosavadní pedagogickou práci a jeho vědeckou kvalifikaci. Konstatovala, že uchazeč má akademicko-vědeckou hodnost Doktor (Ph.D.), 8 let trvající pedagogickou praxi, vyvíjí intenzivní publikační činnost na mezinárodní úrovni, jejímiž výsledky s přesahem splňuje požadavky rámcových kritérií pro jmenování docentů na VŠCHT Praha. Je nepochybně v zájmu Vysoké školy chemicko-technologické v Praze, aby tento pracovník s kvalitním vědeckým i pedagogickým profilem byl habilitován. Tajné hlasování proběhlo s následujícím výsledkem:

Počet členů komise:	5
Počet kladných hlasů:	5
Počet záporných hlasů:	0
Počet neplatných hlasů:	0

V souladu s § 72 zákona 111/1998 Sb., zákon o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů doporučuje hodnotící komise s ohledem na kladné posudky všech

oponentů, předložené materiály, morální bezúhonnost uchazeče a jednoznačný výsledek tajného hlasování komise Vědecké radě FCHI VŠCHT Praha jmenování pana Ing. Zdeňka Slouky, Ph.D. docentem pro obor Chemické inženýrství.

Podpisy členů komise:

prof. Ing. Pavel Hasal, CSc.	
prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.	
prof. Ing. Tomáš Jirout, Ph.D.	
Ing. Pavel Izák, Ph.D., DSc.	
doc. Ing. Karel Friess, Ph.D.	

V Praze dne 5. 5. 2017