

Stanovisko hodnotící komise

k návrhu na jmenování uchazeče:

RNDr. Lucie Korecká, Ph.D.

Docentem pro obor: **BIOCHEMIE**

Složení komise:

předseda:

prof. Mgr. Marek ŠEBELA, Dr.
Katedra biochemie, Přírodovědecká fakulta,
Univerzita Palackého, Olomouc

Členové v abecedním pořadí:

prof. RNDr. Zdeněk GLATZ, CSc.
Ústav biochemie, Přírodovědecká fakulta
Masarykova Univerzita, Brno

prof. Dr. Ing. Radovan HYNEK
Ústav biochemie a mikrobiologie, Fakulta potravinářské a biochemické
technologie, VŠCHT, Praha

prof. MUDr. Mgr. Milan RAŠKA, Ph.D.
Ústav imunologie, Lékařská fakulta,
Univerzita Palackého, Olomouc

prof. RNDr. Zbyněk ZDRÁHAL, Dr.
Středoevropský technologický institut, Přírodovědecká fakulta,
Masarykova univerzita, Brno

Oponenti v abecedním pořadí:

doc. Mgr. Marek PETŘIVALSKÝ, Dr.
Katedra biochemie, Přírodovědecká fakulta,
Univerzita Palackého, Olomouc

doc. RNDr. Helena RYŠLAVÁ, CSc.
Katedra biochemie, Přírodovědecká fakulta,
Univerzita Karlova, Praha

doc. RNDr. Petr SKLÁDAL, CSc.
Ústav biochemie, Přírodovědecká fakulta & CEITEC
Masarykova univerzita, Brno

Habilitační práce

Název:

Enzymy v cílené modifikaci a diagnostice biologicky aktivních látek

Anotace habilitační práce:

Habilitační práce má kombinovanou formu spisu (v rozsahu 73 stran) a přílohových publikací. Text bez příloh má charakter širšího úvodu a komentářů k publikacím. Popisují se enzymy jako biologické katalyzátory a jejich základní vlastnosti. Zmíněna je definice enzymové aktivity a základní kinetické parametry podle modelu Michaelise a Mentenové. Následuje informace o využití enzymů např. v diagnostice onemocnění nebo jako nástrojů pro modifikaci (např. štěpením na fragmenty) a přípravu látek v průmyslu a biotechnologiích. Enzymové aplikace jsou ilustrovány na příkladech proteolytických enzymů a glykosidas. Vyzdvihnuta je aplikace s enzymovým značením protilátek a jejich použitím v imunochemických laboratorních metodách. Pokračuje se kapitolou o biosenzorech jako specifických laboratorních analytických nástrojích. Významnou kapitolou je shrnutí problematiky imobilizace enzymů, kdy se podává přehled používaných nosičů pro imobilizaci a imobilizačních technik např. adsorpcí či vytvořením kovalentní vazby. Autorka pokračuje částí, která představuje vlastní výsledky z experimentální výzkumné činnosti. Popisuje uplatnění odlišných částic pro imobilizaci hydrolytických enzymů, např. trypsinu a papainu (využití glykosidasové vedlejší aktivity papainu pro štěpení kyseliny hyaluronové, podobně jako specifické hyaluronanlyasy). Imobilizována byla rovněž sfingolipid-ceramid-*N*-deacylasa použitá pro přípravu sfingolipidových standardů pro LC-MS analýzy sfingolipidů. Lakasy z dřevokazných hub byly testovány pro možnost odstraňování barviv z odpadních vod. Konečně je popsáno využití detekčních enzymových konjugátů sekundárních protilátek v kombinaci s imobilizovanými primárními protilátkami pro citlivou detekci např. potravinových alergenů či biomarkerů. Principem je zachycení analyzovaných molekul a následná enzymová detekční reakce spojená se spotřebou/produkcí elektrochemicky aktivní látky.

Součástí habilitační práce jsou přiložené vědecké články v mezinárodních časopisech s impaktovým faktorem, celkem 12 položek. Dr. Korecká je jednou prvním autorem, třikrát druhým z autorů, sedmkrát korespondujícím autorem. Všechny publikace jsou datovány po ukončení doktorského studia a rigorózního řízení. Žádost uchazečky o habilitační řízení obsahuje písemné potvrzení spoluautorů, případně korespondenčních autorů, k autorskému podílu L. Korecké na společných publikacích.

Stanovisko hodnotící komise

<i>Jméno a příjmení:</i>	Lucie Korecká
<i>Datum a místo narození:</i>	26. 11. 1977, Pardubice
<i>Současný zaměstnavatel:</i>	Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice Studentská 573, 532 10 Pardubice
<i>Kontaktní adresa:</i>	Katedra biologických a biochemických věd Studentská 573, 532 10 Pardubice Tel.: 466 037 701
<i>E-mail:</i>	lucie.korecka@upce.cz

Vzdělání a dosavadní praxe

1992 – 1996	Střední průmyslová škola chemická, Parubice
1996 – 1999	Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice, bakalářské studium, obor Klinická biologie a chemie; bakalářská práce – „Rezistence k infekci virem HIV“
1999 – 2001	Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice, magisterské studium, obor Analýza biologických materiálů; diplomová práce – „Studium fragmentů IgG“
2001 – 2005	Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice, doktorské studium, obor Analytická chemie; disertační práce – „Příprava bioafinitního mikroreaktoru pro izolaci, purifikaci a zakoncentrování specifických peptidů“
2004	rigorózní zkoušky, obor Analytická chemie
2004 – 2005	vědecko-výzkumný pracovník, Katedra analytické chemie a Katedra biologických a biochemických věd, Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice
Od 2006	odborný asistent, Katedra biologických a biochemických věd, Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice (v tom 2x mateřská dovolená)

Hodnocení vědecké kvalifikace a pedagogické způsobilosti uchazečky

Hodnotící komise přistoupila k podrobnému hodnocení uchazeče ve smyslu zákona č. 111/98 Sb. o vysokých školách, paragraf 72, a rámcových kritérií pro habilitační řízení na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého. Fakta o vědecko-pedagogickém působení Dr. Korecké jsou shrnuta níže.

Současné výzkumné zaměření a praxe v zahraničí

Zaměření v oboru je následující: 1. imobilizace enzymů (magnetické částice a nanočástice), jejich charakterizace a využití pro cílenou modifikaci biomolekul; 2. příprava značených protilátek (značení enzymy a nanomateriály) a jejich využití v imunoanalýze; 3. příprava afinitních nosičů a afinitní purifikace proteinů; 4. vývoj imunosenzorů, využití imobilizovaných a značených protilátek pro detekci specifických biomolekul (např. biomarkerů chorob). Dalšími směry výzkumu jsou příprava nanočástic na bázi kyseliny hyaluronové a experimentální využití chromatografických a elektromigračních separačních metod.

V zahraničí se uskutečnil jeden dlouhodobý pobyt, šlo o 10 měsíční postdoktorandskou stáž na Institut Curie v Paříži (2005/2006). Krátkodobý pobyt na stejném pracovišti proběhl v r. 2004.

Publikační činnost

Ke dni zahájení habilitačního řízení zahrnovala publikační aktivita Dr. Korecké 29 odborných prací (28 v časopisech s impaktovým faktorem, 14 položek jako první či korespondující autor), 12 publikací ve sbornících, a více než 60 příspěvků na odborných konferencích, z toho 51 mezinárodních (v tom 20 krát aktivní účast). Uchazečka stále pravidelně publikuje. *Ke dni sepsání zprávy hodnotící komise (31.1.2021) bylo v databázi Web of Knowledge pro klíčová slova “Korecka L OR Kralovska L“ a „Pardubice“ nalezeno 41 záznamů, z nichž 30 je zařazeno jako originální článek.*

Celkový počet citací ke dni 14. 9. 2020 (WoS)	281 (31.3.2021 – 302)
Počet citací bez autocitací ke dni 14. 9. 2020 (WoS)	245 (31.3.2021 – 266)
Hirschův index ke dni 14. 9. 2020 (WoS)	10 (31.3.2021 – 10)

Nejvíce citací pro jednu práci je 36 (Korecká et al., J. Chromatogr. B, 2004).

Řešené grantové projekty (řešitel)

Dr. Korecká nebyla dosud hlavní řešitelkou vědeckých a vzdělávacích projektů, nicméně je doložen její podíl na řešení šesti projektů zajištěných institucemi EU (např. 7. RP), obdobný počet odpovídajících projektů byl financován národními agenturami, z toho čtyři projekty GAČR. Databáze CEP ukazuje jeden projekt, kde je Dr. Korecká evidována jako spoluřešitel.

Přehled pedagogické činnosti, podíl na vědecké výchově studentů

Dr. Korecká je garantem, samostatnou přednášející a zkoušející ve výuce předmětů **Obecná biochemie** a **Potravinářská biochemie** v bakalářském studijním oboru *Hodnocení a analýza potravin* (od 2008/2009). Ve stejném oboru je od 2008/2009 garantem, cvičící a zkoušející v předmětu **Laboratoř z potravinářské biochemie**.

Od roku 2006/2007 je spolugarantem, přednášející, cvičící a později (2014/2015) i zkoušející předmětu **Imunochemické metody** v navazujícím magisterském oboru *Hodnocení a analýza potravin*.

Od roku 2010/2011 je spolugarantem a vyučující seminářů a laboratorních cvičení předmětu **Imunochemie** v navazujících magisterských studijních oborech *Analýza biologických materiálů a Bioanalytik*.

Od roku 2011/2012 je spolugarantem, přednášející a zkoušející předmětu **Fyziologie výživy a hygiena potravin** v bakalářském studijním oboru *Zdravotní laborant*.

Od roku 2013/2014 se podílí na výuce cvičení předmětu **Imunoanalytické vyšetřovací metody** pro bakalářské studijní obory *Klinická biologie a chemie* a *Zdravotní laborant*. Od roku 2017/2018 má podíl na vedení seminářů a laboratorního cvičení předmětu **Imunoanalytické vyšetřovací metody pro zdravotní laboranty** (bakalářský studijní obor *Zdravotní laborant*).

Od 2019/2020 se podílí na vedení seminářů a laboratorních cvičení předmětu **Imunochemické vyšetřovací metody** v rámci magisterského programu *Bioanalytická laboratorní diagnostika ve zdravotnictví*.

V databázi STAG (<https://portal.upce.cz/portal/studium>) lze aktuálně (leden 2021) dohledat i další garance a výuku předmětů s podílem Dr. Korecké, např. pro doktorské studium oboru Biochemie/Biochemistry

Dokládá se dále vedení celkem 40 bakalářských prací, 22 diplomových prací. U čtyř disertačních prací byla školitelkou-specialistkou. Byla rovněž konzultantkou několika diplomových prací.

Dr. Korecká je spoluautorkou trojice výukových skript vydaných Univerzitou Pardubice.

Ostatní profesní aktivity a získaná ocenění

Dr. Korecká je členkou České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně – České společnosti klinické biochemie. V rámci této společnosti je odpovědnou redaktorkou časopisu *Klinická biochemie a metabolismus*.

Má bohatou zkušenost s recenzní a oponentskou činností, týká se například časopisů *Analytica Chimica Acta*, *Chemosensors*, *Electroanalysis*, *Sensors and Actuators B – Chemical*, *Talanta* aj., recenzování vysokoškolských učebních textů a posuzování studentských závěrečných prací.

Součástí vědeckého profilu Dr. Korecké je i opakovaný smluvní výzkum realizovaný s firmou Contipro v Dolní Dobrouči.

V roce 2005 obdržela Dr. Korecká 2. cenu děkana Fakulty chemické technologie univerzity v Pardubicích za vynikající disertační práci.

Výsledek oponentního řízení habilitační práce

Oponentům (doc. Petřivalský, doc. Ryšlavá, doc. Skládal) byla předložena k posouzení habilitační práce a další předepsané doklady. Po obdržení všech tří oponentských posudků komise konstatuje skutečnost, že všichni oponenti hodnotí práci pozitivně a doporučují pokračování habilitačního řízení. K obsahu a zpracování nemají zásadních výhrad, uvádějí pouze dílčí připomínky a též náměty k diskusi při prezentaci a obhajobě na příslušném zasedání Vědecké rady PřF UP.

Hlasování hodnotící komise:

V tajném hlasování členů hodnotící komise bylo schváleno usnesení navrhnout Vědecké radě Přírodovědecké fakulty UP jmenování RNDr. Lucie Korecké, Ph.D. docentkou pro obor BIOCHEMIE.

K tajnému hlasování bylo využito aplikace anketa.upol.cz, výsledek ankety je doložen výtiskem protokolu o hlasování z 1.4.2021, který je přílohou Stanoviska.

Výsledek hlasování:

počet hlasujících	5
počet hlasů kladných	5
hlasů záporných	0
zdržel se hlasování	0

Závěr hodnotící komise

Na základě komplexního posouzení všech podkladů, včetně všech pozitivních oponentských posudků a výsledků tajného hlasování, hodnotící komise doporučuje Vědecké radě Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého pokračovat v habilitačním řízení Dr. Korecké a navrhuje jmenování docentkou. Zároveň pověřuje svého předsedu přednesením tohoto stanoviska na nejbližším zasedání.

V Olomouci dne dubna 2021 (čitelné podpisy členů komise)

V Brně dne dubna 2021 (čitelné podpisy členů komise)

V Praze dne dubna 2021 (čitelné podpisy členů komise)