



Stanovisko habilitační komise

k návrhu na jmenování uchazeče: **RNDr. Lukáše Kučery, Ph.D.**
docentem pro obor: **Analytická chemie**

Složení komise:

- Předseda:** **prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.**
Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta,
Katedra analytické chemie
- Členové:**
- prof. RNDr. Pavel Coufal, Ph.D.**
Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
Katedra analytické chemie
- prof. RNDr. Zdeněk Glatz, CSc.**
Masarykova univerzita v Brně, Přírodovědecká fakulta,
Ústav biochemie
- prof. RNDr. Marián Masár, Ph.D.**
Univerzita Komenského v Bratislavě, Přírodovědecká fakulta,
Katedra analytickej chémie
- prof. PharmDr. Lucie Nováková, Ph.D.**
Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové,
Katedra analytické chemie
- Oponenti:**
- prof. RNDr. David Friedecký, Ph.D.**
Univerzita Palackého v Olomouci, Lékařská fakulta a Fakultní
nemocnice v Olomouci, Laboratoř dědičných metabolických poruch
- doc. Mgr. Lenka Lisá, Ph.D.**
Geologický ústav AV ČR v Praze, Oddělení geologických procesů
- prof. RNDr. Pavel Matějka, Dr.**
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Fakulta chemicko-
inženýrská, Ústav fyzikální chemie

Stanovisko hodnotící komise:

Představení uchazeče

RNDr. Lukáš Kučera, Ph.D. v roce 2011 úspěšně absolvovala studijní obor Chemie životního prostředí na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Své postgraduální studium v oboru Analytická chemie, pod vedením pana docenta Petra Bednáře, završil v roce 2017 na stejném pracovišti úspěšnou obhajobou disertační práce „Vývoj metod pro analýzu odpadů z vinařské výroby a kontrolu jejich zpracování“.

Od roku 2013 působí na Katedře analytické chemie Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci na pozici vědecko-výzkumného pracovníka a od roku 2018 je odborným asistentem.

Hodnocení pedagogické způsobilosti uchazeče

Od zimního semestru roku 2011 začal Dr. Kučera vyučovat řadu odborných předmětů z analytické chemie. Svou pedagogickou praxi zahájil vedením laboratorních cvičení z Analytické chemie, které vyučuje dodnes. Postupně dále vedl a vede cvičení z Chemie životního prostředí, Aplikované analytické chemie a Chemické instrumentace. Od akademického roku 2017/2018 převzal garanci výuky předmětů Chemie ovzduší a zavedl do výuky garanci svých nových předmětů Archeometrie (2018/2019), Chemie piva, (2021/2022) a Kvasná chemie 2022/2023). Velké popularitě studentů se těší jeho cvičení z Chemie piva a cvičení z Kvasné chemie, které probíhají v jím založeném Experimentálním pivovaru UP Eureka. Na Filozofické fakultě UP vyučuje předměty Výběrová přednáška z interdisciplinárního oboru a Fermentované potraviny ve východní Asii. V posledních pěti letech je jeho průměrná týdenní výuková aktivita 4 hodiny přednášek a 8,5 hodiny laboratorních cvičení.

Je spoluautorem učebnice Moderní chemická analýza v archeologii I. díl. Druhý díl učebnice zaměřený na archeobotaniku a paleoekologii je rozpracovaný. Byl členem týmu úspěšně vyřešeného projektu MŠMT OP VK věnovanému zavedení modulů výuky chemie. Tyto moduly umožňují studentům jejich odbornou profilaci v rámci jednoho bakalářského studijního oboru Chemie a jednoho navazujícího magisterského studijního programu Analytické chemie.

Dr. Kučera je dnes vyhledávaným učitelem. Doposud úspěšně vedl, resp. vede 6 bakalářských a 8 diplomových prací. Od letošního akademického roku je školitelem 1 studenta doktorského studijního programu Analytická chemie. Na základě vedení nejenom vysokoškolských, ale i středoškolských studentů doposud publikoval 2 odborné články a jednu kapitulu v knize.

Dr. Kučera je spjat s popularizací chemie pro širokou veřejnost. Účastní se každoročního „Veletruhu vědy a výzkumu“ a „Dnů otevřených dveří“. Organizuje veřejné popularizační přednášky o chemii piva a prohlídky Experimentálního pivovaru UP Eureka s ochutnávkami piva, které uvařil se svými studenty. V rámci projektů Badatel a Newton vedl více než dvacet středoškolských studentů. Spolupracoval s Českou televizí na tvorbě 3 populárně vzdělávacích dokumentů věnujících se archeometrii. Od letošního roku organizuje pro veřejnost vzdělávací seminář Beer UP věnovaný pivovarnickým procesům a technologiím.

Závěr: Pedagogická způsobilost uchazeče odpovídá požadavkům standardně kladeným na uchazeče v rámci habilitačních řízení v oboru Analytická chemie na Univerzitě Palackého v Olomouci.

Hodnocení vědecké a odborné kvalifikace uchazeče

Současná vědecká činnost Dr. Kučery je úzce propojena s jeho vzdělávacími aktivitami. Věnuje se zejména vývoji nových analytických metod a technik pro analýzu hmotného kulturního dědictví. Převážně se jedná o analýzu uhlíkatých organických látek na povrchu nebo vně archeologických artefaktů, a analýzu anorganických materiálů, jako jsou slitiny kovů, pigmenty nebo sklo. Vedle této oblasti se věnuje aplikacím analytické chemie ve kvasných procesech. Jeho současné poznání mu umožňuje rozvíjet nejen analytickou chemii, ale také další obory navázané na archeologický průzkum jako je historie, archeobotanika, paleozoologie a geologie. Vytvořené postupy mu umožňují provádět mikroinvazivní zásahy do příslušných unikátních vzorků se zachováním jejich analytické informace. Díky novým postupům a správné metodice odběru vzorků je habilitant vyhledávaným expertem v oblasti archeometrické analýzy.

Dr. Kučera doposud publikoval své výsledky v 31 vědeckých publikacích abstrahovaných v databázi Web of Science. Jeho práce byly k 7. listopadu 2024 citovány 159 krát (s vyloučením autocitací) s h-indexem 7. Na vědeckých konferencích a odborných seminářích prezentoval jako autor nebo jako spoluautor více než 20 příspěvků, z toho byl přednášejícím více než 14 přednášek (3 zvaných přednášek). Je spoluautorem 5 kapitol v odborných knihách, které jsou věnovány analýzám archeologických artefaktů se zaměřením na určení geografického původu jantaru a/nebo sklářského kmene.

Mezi jeho tři autorsky nejvýznamnější práce mohou být práce věnované:

- vývoji GC/MS a ASAP-MS metody pro přímou analýzu miliacinu v nalezených keramických nádobách z mladší doby kamenné (L. Kučera et al., *Archaeol. Anthropol. Sci.* **11** (2019) 4221). Získané výsledky potvrdily přítomnost prosa v těchto nádobách a posunuly naše znalosti o využívání této obilniny našimi předky o 1000 let dříve, než bylo doposud uváděno v odborné literatuře, která vycházela pouze z archeobotanických zkoumání.

- zkoumání distribuce fosfátů v lidské zubní sklovině pomocí transmisní světelné mikroskopie a Ramanovy mikroskopie (S. Vacková et al, *Microchemical Journal* **168** (2021) 106370). Ramanova spektroskopie umožnila identifikovat mineralizaci zubní skloviny, která vedla ke vzniku zvýrazněných linií ve sklovině. Tato analýza umožňuje sledování stresových událostí, které byly zažity a překonány v ranných ontogenetických fázích.

- analýze pylových zrn, která byla nalezena v bronzovém vědru z 9. století před naším letopočtem (J. Jílek et al, *Archaeometry* **62** (2022) 454). Chemická analýza pomocí GC/MS odhalila přítomnost markerů prosa a škrobu a spolu se získanými archeologickými poznatky naznačuje, že původním obsahem v nádobě mohla být potravina nebo nápoj na bázi prosa s přídavkem bylin – pravděpodobně jde o dokladování nálezů nejstaršího prosného piva v střední Evropě. Jde o výsledek, který má mimo vědeckého významu také význam kulturní a sociální.

V roce 2013 Dr. Kučera absolvoval 3 měsíční výzkumnou stáž u profesora Salvatora Fanaliho (Italian National Research Council, Rome), která byla zaměřena na přípravu kapilárních chromatografických kolon pro HPLC analýzy. V letech 2018 až 2019 absolvoval 3 krátkodobé výzkumné pobyty na Kunsthistorisches Museum Wien, Eastern Mediterranean University in Gazimağusa a Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro v Římě, které byly zaměřeny na odběr a analýzu archeologických nálezů a vzorků hmotného kulturního dědictví. V roce 2023 úspěšně absolvoval 7 měsíční MŠMT akreditovaný rekvalifikační kurz Pivovarnické a sladovnické práce na Beer Academy s.r.o. v Říčanech.

Dr. Kučera se podílí/podílel na řešení 7 vědeckých projektů (4x člen řešitelského týmu GAČR, 1x člen řešitelského týmu TAČR a 1x hlavní řešitel a 1x člen řešitelského týmu projektů MŠMT ČR). Poslední čtyři řešené projekty jsou již zaměřeny na problematiku vývoje a výzkumu nových analytických postupů v analýze hmotného kulturního dědictví, konkrétně, v případě realizovaného společného projektu s FF UP, jde o detailní charakterizaci Jantarové stezky starší doby železné ve střední Evropě.

Dr. Kučera byl aktivním členem organizačních výborů 4 mezinárodních vědeckých konferencí (Pokroky v chromatografii a elektroforéze & Chiranal) a byl hlavním pořadatelem jím založené konference „Škola archeometrie“, která se letos konala již potřetí.

Dr. Kučera je recenzentem vědeckých článků v řadě odborných časopisů, do kterých přispívá svými odbornými pracemi, např. *Food Chemistry*, *Archeometry* nebo *Molecules*. Je členem 2 redakčních rad časopisů *Archeologica Brunencia* a *Interdisciplinaria Archeologica: Natural Sciences in Archeology*.

Dr. Kučera vybudoval a úspěšně provozuje na Katedře analytické chemie malý Experimentální pivovar UP Eureka, který slouží jak k výukovým potřebám, tak i k vaření piva podle rekonstruovaných historických i studenty navržených receptů. Nezanedbatelná je i jeho aktivita v rámci aplikovaného a smluvního výzkumu pro Archeologické centrum

v Olomouci, muzea a sbírkové organizace napříč střední Evropou, ale i ze Senegalu nebo z Thajska.

Závěr: Vědecká kvalifikace uchazeče odpovídá požadavkům standardně kladeným na uchazeče v rámci habilitačních řízení v oboru Analytická chemie na Univerzitě Palackého v Olomouci.

Hodnocení habilitační práce uchazeče

RNDr. Lukáš Kučera, Ph.D. předložil habilitační práci nazvanou „Využití analytické chemie pro studium hmotného kulturního dědictví“. Habilitační spis má formu shrnujícího komentáře k vybraným 12 původním publikovaným odborným pracím za poslední šestileté badatelské období. Tyto práce tematicky pokrývají výše uvedené okruhy vědeckého zájmu a demonstrují jím používané analytické přístupy pro analýzu širokého spektra zkoumaných archeologických nálezů.

Závěry oponentských posudků jsou kladné a vyplývá z nich, že habilitační práce RNDr. Lukáše Kučery, Ph.D. splňuje odborné požadavky kladené na tento typ práce a že uchazeč prokázal schopnosti samostatné tvůrčí vědecké práce a pedagogického působení. Ovšem, v posudcích zazněly i výtky k formálnímu zpracování předložené habilitační práce s návrhem vypracování seznamu „Errata“.

Závěr: Vědecká úroveň habilitační práce uchazeče odpovídá požadavkům standardně kladeným na habilitační práce v oboru Analytická chemie na Univerzitě Palackého v Olomouci.

Závěr habilitační komise:

Po zhodnocení uvedených skutečností, vlastní habilitační práce, doporučujících posudků oponentů a s přihlédnutím k rámcovým kritériím pro habilitační řízení na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci komise dospěla k závěru, že RNDr. Lukáš Kučera, Ph.D. svou dosavadní činností prokázal své pedagogické, vědecké i organizační schopnosti a splňuje požadavky dané Zákonem č. 111/1998 Sb. o vysokých školách. Komise proto doporučuje Vědecké radě Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci vyslovit souhlas s jeho jmenováním docentem pro obor Analytická chemie.

Hlasování habilitační komise:

V tajném hlasování členů habilitační komise bylo schváleno usnesení navrhnout Vědecké radě Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci jmenování RNDr. Lukáše Kučery, Ph.D. docentem pro obor analytické chemie.

Hlasování habilitační komise:

Počet hlasujících	5
Počet hlasů kladných	5
Počet hlasů záporných	0
Zdržel se hlasování	0

V Olomouci dne 18. listopadu 2024

Předseda: prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.

Členové: prof. RNDr. Pavel Coufal, Ph.D.

prof. RNDr. Zdeněk Glatz, CSc.

prof. RNDr. Marián Masár, Ph.D.

prof. PharmDr. Lucie Nováková, Ph.D.