Stanovisko komise pro řízení ke jmenování profesorem

k návrhu na jmenování uchazeče:

doc. RNDr. Karolína Šišková, Ph.D.

profesorem pro obor: **Fyzikální chemie**

Složení komise:

předseda:

prof. RNDr. Libor Kvítek, CSc.
Univerzita Palackého, Přírodovědecká fakulta, Katedra fyzikální chemie

členové:

Prof. Ing. Zdeňka Kolská, Ph.D.
Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Přírodovědecká fakulta, CENAB

Prof. Dr. Andrej Oriňák
Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta, Ústav chemických vied

Prof. Ing. Petr Praus, Ph.D.
VŠB-TU Ostrava, Centrum energetických a environmentálních technologií,

prof. RNDr. Karel Berka, Ph.D.
Univerzita Palackého, Přírodovědecká fakulta, Katedra fyzikální chemie

Stanovisko hodnoticí komise:

Na základě předložených dokladů zhodnotila komise dosavadní pedagogickou a vědeckou činnost doc. RNDr. Karolíny Šiškové, Ph.D. a podává tuto zprávu:

Doc. RNDr. Karolína Šišková, Ph.D., narozená 10. 10. 1979, získala vysokoškolské vzdělání v rámci studia oboru Fyzikální chemie na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze v roce 2003 (titul Mgr., následně i titul RNDr. v roce 2007 rovněž na PřF UK Praha). Již tehdy započala svoji vědeckou kariéru v oblasti fyzikální chemie se zaměřením na nanomateriály, protože tématem její diplomové práce se staly nanočástice stříbra v souvislosti s jejich využitím v oblasti Ramanovy spektroskopie (téma DP: SERS-active systems generated by silver nanoparticle growth in the presence of adsorbates). Na Katedře fyzikální chemie PřF UK Praha pokračovala v doktorském studiu, tentokráte v režimu „double-degree“ ve spolupráci s University Pierre et Marie Curie (UPMC), Paris, France. Doktorské studium úspěšně zakončila v roce 2006 získáním titulu Ph.D. v oboru Fyzikální chemie a v oboru INTER///BIO (Interfaces de la Chimie, de la Physique et de l´Informatique avec la Biologie) obhájením disertační práce s názvem „New active systems for surface-enhanced Raman spectral probing of molecular and biomolecular species based on laser-ablated Ag nanoparticles and nanostructures“ pod společným vedením prof. Blanky Vlčkové (PřF UK Praha) a prof. Pierre-Yves Turpina (UPMC, Paris). V rámci následné vědecké práce rozvíjela témata povrchem zesílené Ramanovy spektroskopie (SERS) a zakomponování nanočástic ušlechtilých kovů do organických solárních článků v rámci post-doc pobytu nejprve na Ústavu makromolekulární chemie AV ČR v Praze pod vedením Dr. Jiřího Pflegera a posléze na Kalifornské univerzitě v Santa Barbaře (UCSB) pod

vedením prof. Quyen Thuc Nguyen (pro svůj pobyt v USA získala Fulbrightovo stipendium). V roce 2009 pak nastoupila doc. Šišková se stěhovala do Olomouce, kde se stala vědeckou pracovnicí na Katedře fyzikální chemie PřF UPOL. Velmi rychle se zapojila do pedagogické a výzkumné práce katedry i v souvislosti se začleněním do výzkumu v rámci Centra výzkumu nanomateriálů (CVN) a později Regionálního centra pokročilých technologií a materiálů (RCPTM). Zde pokračovala zejména v oblasti výzkumu zaměřeného na přípravu, povrchové modifikace a využití nanomateriálových struktur na bázi ušlechtilých kovů pro vysoce citlivou analytickou metodu SERS. Vedle tohoto výzkumného směru se rovněž věnovala environmentálním aplikacím nanočástic oxidů železa včetně železa v oxidačním stavu nula. Jejím velkým přínosem do oblasti přípravy nanomateriálů na bázi ušlechtilých kovů je zavedení tzv. „green" metod syntézy s využitím aminokyselin a proteinů, čímž se stala zakladatelkou této oblasti nanomateriálové chemie na UPOL. V roce 2014 úspěšně obhájila habilitační práci v oboru Fyzikální chemie na PřF UPOL a byla jmenována docentkou v příslušném oboru. Současně rok 2014 znamenal významný přelom v kariéře čerstvě habilitované doc. Šiškové, protože se v té době stala matkou, a proto na období dvou let do roku 2016 dostaly mateřské povinnosti (s jednovaječnými dvojčaty) přednost před vědeckou kariérou. Ovšem již v roce 2016 se vrátila na PřF UPOL, konkrétně na katedru biofyziky, kde působila dalších 5 let nejprve jako odborná asistentka a od roku 2019 jako docentka. Na přelomu roku 2019/2020 dočasně získaly přednost mateřské povinnosti s dalším potomkem narozeným koncem listopadu 2019. Tentokrát se již po půl roce vrátila k aktivní vědecko-pedagogické práci, ovšem pandemie covidu a s ní spojené celostátní opatření významně zasáhly do jejího návratu k aktivní činnosti ve vědě a výuce. Od roku 2021 pak působí jako docentka na katedře experimentální fyziky, kde se za velmi krátké období stala lídryní v zavádění nových výzkumných směrů a sestavila svůj mezinárodní výzkumný tým, zabývající se přípravou, charakterizací a environmentálními ai biomedicinskými aplikacemi multifunkčních kompozitních materiálů obsahujících kovové nanostruktury. Její vědecká kariéra, na krátké období přerušená mateřskými povinnostmi, tak představuje zářný příklad toho, jak lze skloubit rodinné povinnosti s vysokými pedagogickými a vědeckými cíli.

Pedagogická činnost.

Svou soustavnou pedagogickou kariéru zahájila doc. RNDr. Karolína Šišková, Ph.D. v roce 2009 na Katedře fyzikální chemie PřF UPOL ještě jako vědecká pracovnice. Rok na to přešla na pozici odborné asistentky i v souvislosti s jejím vysokým zapojením do pedagogické práce na katedře. V té době se ve výuce věnovala zejména specializačním přednáškám z oblasti spektroskopie a materiálové chemie. Tomuto zaměření se věnuje dodnes, aktuálně pak garantuje a přednáší řadu stěžejních předmětů, jmenovitě KEF/NM1 Nanomateriály 1, KEF/NM2 Nanomateriály 2 a KEF/NVS Vibrační spektroskopie. Vedle této přednáškové činnosti se doc. Šišková věnuje rovněž vědecké výchově studentů v rámci jejich kvalifikačních prací. Za dobu svého působení na PřF UPOL úspěšně dovedla k obhajobě 5 bakalářských prací a rovněž 15 diplomových prací. Vedle toho byla odbornou konzultantkou 3 doktorských prací a z nedávné doby (2024, 2025) se pak může pochlubit úspěšným obhájením dvou dizertačních prací pod jejím přímým vedením (Radek Ostruszka a Veronika Svačinová, oba PhD studenti KEF v programu Nanotechnologie). V této činnosti úspěšně pokračuje dále jako vedoucí nejen bakalářských a diplomových prací, ale aktuálně i 3 doktorských prací.

Doc. Šišková byla také hlavním řešitelem či spoluřešitelem projektů s vědecko-pedagogickým zaměřením. Již v období svého PhD studia (2003-2006) získala grant na podporu svého studia ve Francii od Francouzského velvyslanectví a MŠMT, následně získala v letech 2008-2009 Fulbrightovo stipendium, které využila pro vědecký pobyt na UCSB (University of California at Santa Barbara), jež tehdy představovalo přední vědecké pracoviště pro výzkum organických solárních článků a bylo působištěm nositele Nobelovy ceny za chemii z roku 2000, prof. A. J. Heegera. K významným vědecko-pedagogickým počinům patří úspěšný mentoring tří PhD studentů v rámci projektu DSGC-2021-0113 uděleným MŠMT pro rok 2021 (dotace 1,198 mil. Kč). Vedle toho byla hlavní řešitelkou projektu vyhlašovaném česko-francouzskou vědeckou agenturou Barrande (projekt č. 8J20FR024, v letech 2020-2021).
Soupis všech pedagogických aktivit a jejich rozsah je podrobně uveden v materiálech dodaných uchazečkou k zahájení profesorského řízení.

Komise na základě výše uvedených faktů konstatuje, že pedagogická činnost doc. RNDr. Karolíny Šiškové, Ph.D. je dlouhodobá (více než 15 let), intenzivní a významná pro relevantní studijní bakalářské, magisterské a doktorské studijní programy akreditované v oblasti vzdělávání Chemie a Fyziky na PřF UP v Olomouci a splňuje tak formální požadavky kladené na uchazeče v rámci profesorského řízení na Univerzitě Palackého v Olomouci.

Vědecko-výzkumná a publikační činnost.
Vědecká činnost doc. Šiškové je zaměřena především na nanostruktury ušlechtilých kovů. Tyto nanostruktury jsou připravovány řadou metod, zejména pak se zřetelem na tzv. „green“ metody, tedy například roztokové metody v matricích polymerních, biopolymerních, či nízkomolekulárních látek netoxického charakteru (typu aminokyseliny apod.). Tento směr je v souladu s nynějšími evropskými i celosvětovými snahami o udržitelnost nejen výzkumu, ale i průmyslové výroby. V souvislosti s tímto směrem výzkumu se doc. Šišková zabývala i syntézou nanostruktur ušlechtilých kovů směrem k tomu, jak mohou vznikat spontánně za podmínek simulujících přírodní podmínky ve spolupráci s kolegy z USA.
Vedle nanostruktur ušlechtilých kovů se doc. Šišková se intenzivně zabývala i nanočásticemi nulamocného železa a oxidů železa, jejich cílenými přípravami a modifikacemi v rámci jejího vědeckého působení v souvislosti se zaměřením projektové činnosti centra RCPTM. Zkoumala rovněž sloučeniny železa ve vyšších oxidačních stavech (železičitany, železičnany, železany) s cílem studia mechanismů jejich rozkladu v různých prostředích pomocí Mössbauerovy spektroskopie. Tyto látky se silnými oxidačními (železičitany, železičnany, železany) či naopak redukčními účinky (nulamocné železo) a jejich produkty (oxidy a oxo-hydroxidy železité) s vysokou adsorpční vlastností mají vysoký potenciál praktického využití pro odbourávání polutantů v životním prostředí.
V poslední době (v rámci působení na KEF) vybudovala vlastní mezinárodní výzkumný tým, který je založený hlavně na postdoktorandech, v rámci podpory projekty programu Marie Curie-Skłodowska Action (MSCA). V rámci výzkumné činnosti se pokračuje se zaměřením na „green“ přípravu funkčních a multifunkčních nanokompozitů obsahujících nanostruktury ušlechtilých kovů a současně i superparamagnetické či magnetické nanočástice. Aplikačně tyto nanokompozity cílí jak na oblast životního prostředí, tak i na oblast multimodálních zobrazovacích látek pro medicínskou oblast aplikace.

Výsledky své vědecké práce doc. Šišková publikovala v přibližně 60 vědeckých článcích v impaktovaných časopisech, mezi kterými nechybí publikace v prestižních časopisech jako Green Chemistry, Environmental Science and Technology, ACS Sustainable Chemistry, Journal of Colloid and Interface Science, Journal of Materials Chemistry B, Carbon, a další. Celkový počet citací dle WoS (aktualizováno říjen 2026) je 2236, bez autocitací je to 2134 a H-index je 25. Výsledky své práce pravidelně prezentuje na mezinárodních konferencích formou přednášek a zvaných přednášek či plakátových sdělení (např. 5th International Conference of Surface and Interface Science and Engineering, Singapore, 2010; Advanced Materials and Processing, Edinburgh, Scotland, 2017; ISIAME 2022, Olomouc; ECSBM 2022, Rheims, France; 8th Nano Today, San Diego 2023; atd.). Uchazečka se také zapojuje do recenzní činnosti impaktovaných časopisů v oblasti Fyzikální a Nanomateriálové chemie, závěrečných prací studentů/doktorandů v rámci i mimo PřF UP (PřF UK, VŠCHT, UPCE, Bharathiar University – Coimbatore, Indie). Současně působí jako odborný člen panelu 109 GAČR.
Doc. Šišková byla hlavní řešitelkou dvou výzkumných projektů podpořených agenturou GAČR (názvy: „Preparation and characterization of new composite materials containing amino acids, iron oxides and silver or gold nanoparticles" – projekt č. P108/11/P657; „Bimetallic and trimetallic fluorescent nanoclusters: synthesis, physico-chemical properties, and application in bio-imaging" – projekt č. 19-03207S). Nyní řeší třetí GAČR projekt s názvem „Recyclable magnetic plasmonic bimetallic nanomaterials enveloped by smart polymers for SERS-detection and removal of selected pollutants from water" (projekt č. GA25-15590S). Dále je rovněž hlavní řešitelkou projektu AZV s názvem „Bimodal imaging of cells, via fluorescence and magnetic resonance, using new types of inorganic-organic nanocomposites alias application of luminescent nanoprobes with magnetic contrast" (projekt č. NW25-08-00113). Také je členkou výzkumného týmu dalšího GAČR projektu kolegů z Katedry analytické chemie PřF UP (GA25-17563S) a je mentorkou pěti post-doktorandů, z nichž tři mají své vlastní financování - dva z MŠMT v rámci MSCA-CZ, jedna post-doktorandka získala grant od GAČR pro příchozí zahraniční postdoktorandské pracovníky.

Bohaté zkušenosti a znalosti v oblasti spektroskopie kovových nanostruktur zúročila i ve formě mezinárodních vědeckých spoluprací vyúsťujících ve společné publikace: prof. Pierre-Yves Turpin, UPMC Paris VI, France; prof. Martin Moskovits, UCSB, Kalifornie, USA; prof. Virender Sharma, Florida Institute of Technology, Florida, USA a další.
Jmenování doc. Šiškové profesorkou v oboru fyzikální chemie ve svých dopisech děkanovi PřF UP v Olomouci jednoznačně doporučili:

- prof. Quyen Thuc Nguyen, UCSB, Kalifornie, USA
- prof. Igor Chourpa, UFR des Sciences Pharmaceutiques, Tours, France
- prof. Nekane Guarrotxena, Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros, Madrid, Spain
- prof. Pavel Matějka, VŠCHT Praha

Na základě výše uvedených fakt komise konstatuje, že doc. Šišková je vyspělou vědeckou osobností, schopnou vést vědecký tým a rozvíjet výzkum v oblasti spektroskopických aplikací nanomateriálových struktur na bázi ušlechtilých kovů. Její bohaté vědecko-výzkumné výsledky a široká síť mezinárodních spoluprací jsou velmi hodnotné a jasně deklarují její erudovanost v dané vědecké problematice a schopnost působit efektivně na pozici

profesora, tak, aby nejen dále realizovala kvalitní vědecko-výzkumnou práci, ale aby i dále efektivně přispívala v pedagogické oblasti k výchově nových talentů a budoucích vědců, schopných dosahovat stejně kvalitních vědeckých výsledků.

Hlasování komise (online – viz zápis z anketa.upol.cz):

Hlasováním členů komise bylo schváleno usnesení navrhnout Vědecké radě Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci **jmenování doc. RNDr. Karolíny Šiškové, Ph.D. profesorkou** pro obor ***Fyzikální chemie***.

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

V Olomouci, dne 12.11.2026

prof. Libor Kvítek
předseda komise

Výsledky ankety 'Stanovisko komise - profesura Šišková'

Typ:	Anketa	**Počet hlasujících:**	5
Datum zveřejnění:	12.11.2026 09:26	**Počet odpovědi:**	5
Datum ukončení:	12.11.2026 11:11	**Neodpovědělo:**	0

Jako člen/ka komise pro profesorské řízení doc. RNDr. Karolíny Šiškové, Ph.D. v oboru Fyzikální chemie na PřF UPOL schvaluji předložené stanovisko komise a doporučuji postoupení návrhu na jednání před vědeckou radou PřF UPOL.

ANO
5 hlasů

NE
0 hlasů

ZDRŽUJI SE
0 hlasů