

Oponenti: prof. RNDr. Ing. Jaroslav Burda, DrSc.
prof. RNDr. Petr Čársky, DrSc.
doc. RNDr. Zdeněk Futera, Ph.D.

Hlasování Vědecké rady Přírodovědecké fakulty proběhlo dne 16. 5. 2025.

Počet členů: 21

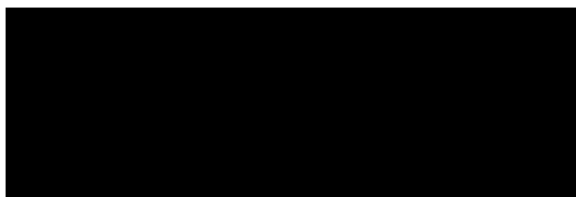
přítomných: 17

Počet hlasů kladných: 17

záporných: 0

neplatných: 0

Návrh na jmenování docentkou podle ustanovení § 72 odst. 11 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách) předložen rektorátu Jihočeské univerzity dne 4. 6. 2025.



prof. RNDr. František Vácha, Ph.D.
děkan Přírodovědecké fakulty

Stanovisko habilitační komise

k návrhu na jmenování uchazeče	RNDr. Dana Nachtigallová, Ph.D.
docentem pro obor:	Biofyzika
<u>Pracoviště:</u>	výzkumná pracovnice v Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR
<u>Složení komise:</u>	
předseda:	prof. Mgr. Roman Tůma, Ph.D.
členové:	prof. RNDr. Jan Valenta, Ph.D. doc. Mgr. Martin Kabeláč, Ph.D. doc. Mgr. Markéta Munzarová, Dr. rer. nat. Mgr. Ing. Eva Krupičková Pluhařová, Ph.D.

Stanovisko habilitační komise (včetně vyjádření k výsledku kontroly anti-plagiátorským programem):

Hodnocení vědecké kvalifikace

Dr. Dana Nachtigallová získala titul RNDr v roce 1987 na Univerzitě Karlově v Praze. Doktorská studia absolvovala ve Spojených státech amerických na University of Pittsburgh v roce 1995 v oboru teoretické chemie (disertační práce „Theoretical description in electronically excited states“). V práci na excitovaných stavech následně pokračovala na Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského Akademie věd České republiky v Praze. Během tohoto období se Dr. Nachtigallová etablovala jako expert v oblasti teoretické a výpočetní chemie molekulových komplexů, jejich excitovaných stavů a vibrační dynamiky. V roce 2004 přechází na Ústav organické chemie a biochemie Akademie věd, kde pokračovala ve výzkumu dynamiky excitovaných stavů se zaměřením na fotofyzikální procesy nukleových kyselin. Právě v této oblasti dosáhla významných výsledků, kdy se s použitím nových teoretických postupů podařilo kvantitativně vysvětlit korelaci mezi chemickou strukturou a fotofyzikálními vlastnostmi bazí nukleových kyselin. Souběžně se Dr. Nachtigallová podílela na výzkumu stability komplexů a excitovaných stavů kvantových teček. Dr. Nachtigallová je autorkou či spoluautorkou více než 120 publikací v recenzovaných časopisech, z velké části v oblasti popisu excitovaných stavů v molekulárních systémech. Tyto publikace mají velmi dobrý citační ohlas (H-index 35, WoS) a uchazečka uchazečka je pravidelně zvána na mezinárodní konference jako přednášející. Dr. Nachtigallová udržuje spolupráci s předními vědeckými skupinami jak v České republice, tak v zahraničí. To dokládá, že její práce je mezinárodně uznávaná a Dr. Nachtigallová je vedoucí a tvůrčí vědeckou osobností v oblasti teoretické a výpočetní chemie se zaměřením na dynamiku excitovaných stavů s aplikacemi v biofyzice nukleových kyselin.

Závěr: Vědecká kvalifikace Dr. Nachtigallové vysoce překračuje požadavky kladené na uchazeče v rámci habilitačního řízení v oboru Biofyzika.

Hodnocení pedagogické činnosti

Pedagogická praxe uchazečky je poměrně limitovaná, avšak dlouhodobá. V letech 2007-2018 přednášela na Katedře fyzikální a makromolekulární chemie Univerzity Karlovy kurz „Elektronicky vzbuzené stavy v nano- a biostrukturách“. V letech 2014-2024 vedla přednáškový cyklus a seminář „Fotochemie“ na Katedře fyzikální chemie Univerzity Palackého v Olomouci.

Pedagogická přednáška na téma „Modelování elektronicky excitovaných stavů bazí nukleových kyselin a jejich analogů“ proběhla dne 20/3/2025 a byla koncipována jako přehled výsledků výzkumu uchazeče ilustrující principy foto-stability nukleových kyselin. Cílovou skupinou byla širší biofyzikální veřejnost včetně studentů, soudě dle obsahu spíše v magisterském a doktorském studiu. Přestože vzdělávací cíle nebyly jasně definované, obsah a přednes přednášky byly adekvátní pro cílovou skupinu. Hodnocení 8/10.

Počet vedených disertačních (3), magisterských diplomových (1) a bakalářských (1) prací je relativně nízký vzhledem k dlouhé a velmi produktivní vědecké kariéře a zřejmě reflektuje primární působení uchazečky na ústavech Akademie věd.

Závěr: Pedagogické působení uchazečky je poměrně limitované primárně výzkumným zaměřením ale splňuje požadavky kladené na uchazeče v rámci habilitačního řízení v oboru Biofyzika.

Hodnocení habilitační práce

V následujícím hodnocení komise reflektuje posudky tří oponentů habilitační práce a nezávislé posouzení přiložených publikací a textu práce. Předložená práce „Charakterizace chromoforů v elektronicky excitovaných stavech pomocí výpočetních metod“ je založena na souboru 25 recenzovaných publikací doplněných obecným úvodem a shrnutím nejpodstatnějších výsledků. V práci jsou prezentovány jak výsledky, tak vývoj nových metodologických přístupů pro dva tematické okruhy: (i) teoretické studie excitovaných stavů bazí nukleových kyselin a (ii) modelování uhlíkových teček pomocí aromatických uhlovodíků. U přiložených publikací figuruje Dr. Nachtigallová jako první autorka v 6 případech a ve 2 případech jako autorka poslední, tudíž je její tvůrčí příspěvek k prezentované problematice podstatný.

Výsledek strojové anti-plagiátorské kontroly byl negativní, v souladu s expertním posouzením oponentů.

Závěr: Předložená práce je na vysoké odborné úrovni a splňuje požadavky na habilitaci v oboru Biofyzika.

Výsledek tajného hlasování komise:

počet členů komise:	 5
počet hlasujících:	 5
počet kladných hlasů:	 5
počet záporných hlasů:	 0
počet neplatných hlasů:	 0

Závěr habilitační komise:

Komise zhodnotila vědeckou i pedagogickou činnost uchazečky a její kvalifikaci a při tajném hlasování se usnesla **doporučit** / ~~nedoporučit~~ Vědecké radě Přírodovědecké fakulty JU návrh jmenovat RNDr. Danu Nachtigallovou, Ph.D. docentkou pro obor Biofyzika.

V Českých Budějovicích dne.....

Předseda: **prof. Mgr. Roman Tůma, Ph.D.**

členové: **prof. RNDr. Jan Valenta, Ph.D.**

doc. Mgr. Martin Kabeláč, Ph.D.

**doc. Mgr. Markéta Munzarová, Dr. rer
nat.**

Mgr. Ing. Eva Krupíčková Pluhařová, Ph.D.

Výňatek ze zápisu
ze zasedání Vědecké rady Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity
v Českých Budějovicích dne 16. 5. 2025 – habilitační řízení Dr. Nachtigallové

Přítomni:

prof. RNDr. František Vácha, Ph.D.,
doc. RNDr. Jan Štefka, Ph.D.,
doc. Ing. MgA. David Boukal, Ph.D.,
doc. Mgr. Tomáš Doležal, Ph.D.,
prof. RNDr. Václav Hypša, CSc.,
doc. RNDr. Jana Jersáková, Ph.D.,
doc. Mgr. Eva Kaštovská, Ph.D.,
prof. RNDr. Jan Kaštovský, Ph.D.,
doc. Mgr. Jan Kučera, Ph.D.,
doc. RNDr. Eva Nováková, Ph.D.,
prof. RNDr. Tomáš Polívka, Ph.D.,
prof. Mgr. Ivana Kutá Smatanová, Ph.D.,
prof. Mgr. Radim Šumbera, Ph.D.,
prof. Mgr. Roman Tůma, Ph.D.,
prof. RNDr. Jitka Klimešová, CSc. (BÚ AV ČR, Třeboň),
prof. RNDr. Adam Petrusek, Ph.D. (PřF UK Praha),
prof. Ing. Bohdan Schneider, CSc., DrSc. (Biotechnologický ústav AV ČR, v.v.i.).

Nepřítomni:

prof. RNDr. Jana Albrechtová, Ph.D. (PřF UK Praha),
Mgr. Lukáš Čížek, Ph.D. (BC AV ČR, v.v.i.),
RNDr. Jiří Macas, Ph.D. (BC AV ČR, v.v.i.),
prof. Mgr. Miroslav Šálek, Dr. (ČZU Praha).

Přítomní hosté:

Habilitační řízení RNDr. Dany Nachtigallové, Ph.D.:

prof. Mgr. Roman Tůma, Ph.D. - Katedra chemie PřF JU – předseda;
doc. Mgr. Martin Kabeláč, Ph.D. - Katedra chemie PřF JU;
doc. Mgr. Markéta Munzarová, Dr. rer. nat. - Ústav chemie PřF MUNI;
Mgr. Ing. Eva Krupičková Pluhařová, Ph.D. - Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského;
prof. RNDr. Ing. Jaroslav Burda, DrSc. - Katedra chemické fyziky a optiky, MFF UK;
prof. RNDr. Petr Čársky, DrSc. - J. Heyrovsky Institute of Physical Chemistry (Emeritus);
doc. RNDr. Zdeněk Futera, Ph.D. - Katedra fyziky, PřF JU;

Habilitační řízení RNDr. Radka Litvína, Ph.D.:

prof. RNDr. Petr Ilík, Ph.D. - Katedra biofyziky PřF UPOL – předseda;
prof. Ing. Roman Sobotka, Ph.D. - Mikrobiologický ústav AV ČR / Katedra molekulární biologie a genetiky PřF JU;
prof. Ing. Miloš Barták, CSc. - Katedra experimentální biologie rostlin PřF MU;

Habilitační řízení Mgr. Michala Štrocha, Ph.D.:

prof. Mgr. Ivana Kutá Smatanová, Ph.D. - Katedra chemie PřF JU – předsedkyně;
prof. RNDr. Jitka Klimešová, CSc. - Botanický ústav AV ČR;
prof. RNDr. Tomáš Polívka, Ph.D. - Katedra fyziky PřF JU;
prof. Ing. Bohdan Schneider, CSc., DSc. - Biotechnologický ústav AV ČR;
prof. RNDr. Ing. Michal V. Marek, DrSc., dr. h. c. - Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. i.;

Program:

Veřejné jednání

- 1) **10:00 zahájení, schválení programu**
- 2) **10:05 habilitační řízení RNDr. Dany Nachtigallové, Ph.D. v oboru Biofyzika**
- 3) **11:30 habilitační řízení RNDr. Radka Litvína, Ph.D. v oboru Biofyzika**
13:00 až 13:45 přestávka/oběd
- 4) **13:45 habilitační řízení Mgr. Michala Štrocha, Ph.D. v oboru Biofyzika**

Neveřejné jednání

- 5) **Schválení členů komise pro bakalářské a magisterské závěrečné zkoušky**

Navrhuje: doc. RNDr. Jindřich Chmelař, Ph.D.

- **RNDr. Pavla Robovská, Ph.D.** – návrh na člena komise pro bakalářské státní zkoušky

Navrhuje: Ing. Ladislav Ptáček, Ph.D.

- **Mgr. Petr Sezemský, Ph.D.** – návrh na člena komise pro bakalářské a magisterské státní zkoušky

Navrhuje: doc. Ing. Martin Janda, Ph.D.

- **Mgr. Jitka Ortmannová, Ph.D.** – návrh na členku komise pro bakalářské a magisterské státní zkoušky
- **Ing. Barbora Jindřichová, Ph.D.** – návrh na členku komise pro bakalářské a magisterské státní zkoušky

Navrhuje: Ing. Rudolf Vohnout, Ph.D.

- **Mgr. M.Sc. Filip Hrubý** – návrh na člena komise pro bakalářské státní zkoušky
- **Ing. Jan Radil, Ph.D.** – návrh na člena komise pro bakalářské a magisterské státní zkoušky

Navrhuje: prof. Alexander W. Bruce, Ph.D.

- **Mgr. Vlastimil Smýkal, Ph.D.** – návrh na člena komise pro bakalářské a magisterské státní zkoušky

6) **Schválení členů komise pro doktorské státní závěrečné zkoušky a školitelů, obor Zoologie**

Navrhuje: prof. Mgr. Radim Šumbera, Ph.D.

- **Mgr. Ondřej Mikula, Ph.D.** – návrh na člena komise pro státní zkoušky v doktorském oboru a školitele v doktorském stupni studia

7) **Schválení členů komise pro doktorské státní závěrečné zkoušky a školitelů, obor Entomologie**

Navrhuje: prof. RNDr. Oldřich Nedvěd, CSc.

- **Mgr. Petr Pyszko, Ph.D.** – návrh na člena komise pro státní zkoušky v doktorském oboru
- **RNDr. Věra Opatová, Ph.D.** – návrh na členku komise pro státní zkoušky v doktorském oboru
- **RNDr. Jiří Hadrava, Ph.D.** – návrh na člena komise pro státní zkoušky v doktorském oboru
- **Leonardo Ré Jorge, Ph.D.** – návrh na člena komise pro státní zkoušky v doktorském oboru

8) **Schválení členů komise pro doktorské státní závěrečné zkoušky a školitelů, obor Botanika**

Navrhuje: doc. Mgr. Jan Kučera, Ph.D.

- **RNDr. Aleš Lisner, Ph.D.** – návrh na školitele v doktorském stupni studia

9) **Schválení členů komise pro doktorské státní závěrečné zkoušky a školitelů, obor Integrativní biologie**

Navrhuje: doc. Mgr. Tomáš Doležal, Ph.D.

- **Mgr. Tomáš Korytář, Ph.D.** – návrh na školitele v doktorském stupni studia

10) **Schválení nových členů OR Hydrobiologie/Limnology**

Navrhuje: prof. Ing. MgA. David Boukal, Ph.D.

- **Mgr. Zuzana Musilová, Ph.D.** - návrh na členství v OR Hydrobiologie/Limnology
- **Dr. Michaela Salcher** - návrh na členství v OR Hydrobiologie/Limnology

11) **Schválení nových členů OR Zoologie**

Navrhuje: prof. Mgr. Radim Šumbera, Ph.D.

- **RNDr. Lukáš Choleva, Ph.D.** - návrh na členství v OR Zoologie
- **RNDr. Václav Gvoždík, Ph.D.** - návrh na členství v OR Zoologie
- **RNDr. Eva Landová, Ph.D.** - návrh na členství v OR Zoologie
- **RNDr. Tereza Petrusková, Ph.D.** - návrh na členství v OR Zoologie

- **prof. Mgr. Jiří Reif, Ph.D.** - návrh na členství v OR Zoologie
- **Doc. Mgr. Oldřich Říčan, Ph.D.** - návrh na členství v OR Zoologie

12) **Návrh členů komisí pro habilitační a jmenovací řízení**

- Návrh habilitační komise - Dr. Bajgar
- Návrh habilitační komise - Dr. Blabolil
- Návrh habilitační komise - Dr. Veselý
- Návrh jmenovací komise - doc. Hashimi
- Návrh jmenovací komise - doc. Sedláček

13) **Různé**

1) Zahájení a schválení programu

Děkan prof. Vácha zahájil jednání, uvítal členy Vědecké rady (VR). Všechny přítomné seznámil s programem jednání VR, který byl jednomyslně schválen. Děkan konstatoval, že Vědecká rada je usnášeníschopná. Děkan prof. Vácha požádal doc. Janu Jersákovou a prof. Radima Šumberu, aby se ujali funkce **skrutátorů** pro celý průběh jednání VR.

2) Habilitační řízení RNDr. Dany Nachtigallové, Ph.D. v oboru Biofyzika

Děkan zahájil projednání habilitačního řízení **RNDr. Dany Nachtigallové, Ph.D. v oboru Biofyzika.**

Děkan seznámil přítomné se složením habilitační komise, která pracovala ve složení:
prof. Mgr. Roman Tůma, Ph.D. - Katedra chemie PřF JU - předseda;
prof. RNDr. Jan Valenta, Ph.D. - Katedra chemické fyziky a optiky MFF UK;
doc. Mgr. Martin Kabeláč, Ph.D. - Katedra chemie PřF JU;
doc. Mgr. Markéta Munzarová, Dr. rer. nat. - Ústav chemie PřF MUNI;
Mgr. Ing. Eva Krupičková Pluhařová, Ph.D. - Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského;

Oponenty habilitační práce byli jmenováni:

prof. RNDr. Ing. Jaroslav Burda, DrSc. - Katedra chemické fyziky a optiky, MFF UK;
prof. RNDr. Petr Čárský, DrSc. - J. Heyrovsky Institute of Physical Chemistry (Emeritus);
doc. RNDr. Zdeněk Futera, Ph.D. - Katedra fyziky, PřF JU;

Děkan předal slovo předsedovi habilitační komise, který představil habilitantku, seznámil přítomné s jejím profesním životopisem a přednesl usnesení habilitační komise. Komise posoudila všechny náležitosti a předložené dokumenty a konstatuje, že všechny podmínky nutné pro habilitační řízení byly splněny. Po prostudování všech podkladů, zvážení všech komisi známých skutečností a na základě oponentských posudků **komise pěti hlasy doporučuje jmenování RNDr. Dany Nachtigallové, Ph.D. docentkou v oboru Biofyzika.**

Předseda komise seznámil VR také s průběhem **pedagogické přednášky**, kterou uchazečka přednesla **dne 20. 3. 2025 od 11.30 hodin v posluchárně C3, Branišovská 1760, České Budějovice.** Přednáška se uskutečnila za přítomnosti členů habilitační komise prof. Romana Tůmy a doc. Martina Kabeláče a členů Vědecké rady PřF JU prof. Františka Váchy, doc. Jana Štefky a prof. Tomáše Polívky. Přednáška byla hodnocena velmi pozitivně a uchazečka získala podle 9 hodnotících dotazníků pro tento typ přednášky průměrné hodnocení 8,52 z 10 bodů.

Anotace pedagogické přednášky:

Přednáška se zaměřuje na chováníází nukleových kyselin a jejich analogů v elektronicky excitovaných stavech. Spektroskopické metody s ultrakrátkým časovým rozlišením a pokročilé výpočetní metody ukázaly, že nukleobáze mají mechanismy, které umožňují rychlou relaxaci jejich energie a minimalizují tak škodlivé účinky UV záření. Ultrarychlá deaktivace v časovém rozmezí několika pikosekund snižuje pravděpodobnost fotochemických přeměn vyvolaných reaktivními excitovanými stavy. Toto chování se liší od dlouhé doby života excitovaných stavů analogickýchází, které se v DNA a RNA nevyskytují, což naznačuje, že mohlo být zdrojem evolučního tlaku v raném biotickém věku. V přednášce budou popsány obecné mechanismy relaxace excitovaných stavů, včetně neadiabatických přechodů mezi elektronickými stavy, a metody pro jejich modelování. Dále budou diskutovány rozdíly v efektivitě relaxačních mechanismů mezi purinovými a pyrimidinovými nukleobázemi a jejich analogickýmiázemi. Bude také diskutován vliv okolního prostředí, jako jsou 'patrové' interakce meziázemi v

rámci jednoho řetězce DNA nebo RNA a vodíkové vazby mezi dvěma řetězci DNA, na efektivitu relaxačních mechanismů.

Anotace habilitační přednášky:

Přednáška shrnuje výsledky vlastního výzkumu ve třech různých oblastech:

1. Teoretické modelování electronicky excitovaných stavů izolovaných bází nukleových kyselin. Studium zahrnuje modelování relaxačních procesů izolovaných bází nukleových kyselin z excitovaného do základního stavu. Za tímto účelem byly provedeny simulace neadiabatické dynamiky ve spojení s multireferenčními metodami. Vliv okolních nukleobází je zahrnut pomocí hybridní metody, která kombinuje kvantově mechanický popis s molekulárně mechanickým přístupem.
2. Charakterizace elektronové struktury polyaromatických uhlovodíků (PAH) v základním a excitovaných stavech izolovaných systémů a dimerů pomocí metod výpočetní chemie. Budou prezentovány (i) výsledky teoretických a experimentálních studií procesů, které jsou relevantní v atmosférické chemii, konkrétně tvorba excimerů a jejich charakterizace, (ii) charakterizace PAH sloužících jako stavební jednotky kvantových teček. Vzhledem k složité elektronové struktuře některých PAH je nutné použít multireferenční metody k jejich popisu, což bude také předmětem přednášky.
3. Studium vlivu rozpouštědla na stabilitu dativně a nekovalentně vázaných komplexů. Výsledky nedávných studií, které kombinují NMR a IČ spektroskopické metody a teoretické výpočty, ukázaly, že jak dativně vázané, tak i některé vodíkově vázané komplexy se stabilizují v polárních rozpouštědlech. Tento výsledek je v rozporu s všeobecně uznávaným předpokladem, že v polárních rozpouštědlech se stabilita komplexů snižuje. Toto překvapivé chování způsobené významným přenosem elektronu bude vysvětleno na případech několika komplexů.

Děkan Vácha vyzval RNDr. Danu Nachtigallovou, Ph.D. k přednesení **habilitační přednášky**.

Děkan vyzval k **přednesení oponentských posudků**. Doktorka Dana Nachtigallová zodpověděla dotazy.

Děkan otevřel **diskusi** k přednesené přednášce a vyzval plenum k dotazům. Dotazy položili doc. Krupičková Pluhařová, prof. Polívka, prof. Kaštovský a prof. Vácha. Doktorka Dana Nachtigallová zodpověděla dotazy.

Děkan ukončil rozpravu, ukončil veřejnou část jednání a vyzval členy VR a habilitační komisi k diskusi. Poté VR přikročila k hlasování o výsledku řízení. Hlasování bylo přítomno 17 členů VR, o hlasování byl pořízen zvláštní zápis.

Výsledky tajného hlasování:

Počet kladných hlasů:	17
Počet hlasů proti jmenování docentem:	0
Počet neplatných hlasovacích lístků:	0

Závěr habilitačního řízení: podle výsledků hlasování Vědecká rada ukládá děkanovi PŘF JU podat rektorovi JU návrh na jmenování RNDr. Dany Nachtigallové, Ph.D. docentkou v oboru Biofyzika.

Po návratu do veřejné části jednání děkan vyhlásil výsledek habilitačního řízení, poděkoval habilitační komisi a oponentům za jejich činnost a ukončil tuto část jednání VR.

Zapsal: doc. RNDr. Jan Štefka, Ph.D., proděkan pro vědu

Ověřil: prof. RNDr. František Vácha, Ph.D., děkan