

## Z Á P I S

**z rokovania inauguračnej komisie na vymenovanie**

**doc. RNDr. Jozefa Kúdeľčíka, PhD.**

**za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania**

**elektrotechnológie a materiály**

**na Fakulte elektrotechniky a informačných technológií Žilinskej univerzity v Žiline**

---

So súhlasom Vedeckej rady Fakulty elektrotechniky a informačných technológií Žilinskej univerzity v Žiline (FEIT UNIZA) zo dňa 7. júla 2020 vymenoval dekan fakulty, prof. Ing. Pavol Špánik, PhD. v zmysle Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor (ďalej len vyhláška) inauguračnú komisiu v zložení:

Predseda komisie: prof. Mgr. Ivan Martinček, PhD., FEIT UNIZA v Žiline (odbor Elektrotechnológie a materiály)

Členovia komisie: prof. RNDr. Petr Vanýsek, CSc., FEKT VUT v Brně (odbor Elektrochémia)  
prof. Ing. Julius Cirák, CSc., FEI STU v Bratislave (odbor Experimentálna fyzika)  
prof. Ing. Alena Pietriková, CSc., FEI TU v Košiciach (odbor Elektrotechnológie a materiály)

Súčasne boli vymenovaní traja oponenti:

prof. Ing. Dušan Pudiš, PhD., FEIT UNIZA v Žiline (odbor Elektrotechnológie a materiály)

prof. Ing. Ivo Šafařík, DrSc., Biologické centrum AV ČR, v.v.i., České Budějovice (odbor Biochémia)

prof. RNDr. Marián Reiffers, DrSc., FHV, Prešovská univerzita v Prešove (odbor Fyzika kondenzovaných látok a akustika)

Inauguračnej komisii a oponentom boli zaslané nasledovné relevantné materiály podľa vyššie citovanej Vyhlášky:

- profesijný životopis,
- prehľad pedagogickej činnosti a výsledkov dosiahnutých vo výchovno-vzdelávacej činnosti,
- prehľad vedecko - výskumnej činnosti a výsledkov dosiahnutých v tejto oblasti,
- prehľad výsledkov vedeckej školiacej činnosti doktorandov,
- zoznam pôvodných publikovaných vedeckých prác, odborných prác, učebníc, učebných textov, prehľad vyriešených vedecko-výskumných úloh, realizovaných technických projektov, vytvorených technických diel, preukázateľných citácií a ohlasov na vedecké práce, odborné práce, prehľad prednášok a prednáškových pobytov doma a v zahraničí
- kritériá a plnenie kritérií pre vymenúvacie konanie za profesorov, schválené VR FEIT UNIZA 10. 3. 2016.

Inauguračná komisia podrobne preskúmala pedagogickú a vedeckú činnosť inauguranta a konštatovala, že jeho výsledky spĺňajú ustanovenia Vyhlášky, ako aj kritériá schválené Vedeckou radou UNIZA dňa 10. marca 2016, ktoré považuje za splnené.

Posudky boli vypracované oponentmi v rámci stanoveného termínu nasledovne:

prof. Ing. Dušan Pudiš, PhD.	2. 10. 2020
prof. Ing. Ivo Šafařík, DrSc.	24. 9. 2020
prof. RNDr. Marián Reiffers, DrSc.	17. 8. 2020

Členovia komisie vyhodnotili plnenie podmienok podľa príslušných ustanovení zákona o vysokých školách, podrobne sa oboznámili s oponentskými posudkami na pôsobenie inauguranta a so všetkými ďalšími podkladmi pre inauguračné konanie. Oponentské posudky **pozitívne hodnotia prácu a činnosť inauguranta** a všetky tri posudky v závere **odporúčajú pokračovať vo vymenúvacom konaní**.

### **Zhodnotenie pedagogickej práce:**

Doc. RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD. absolvoval magisterské štúdium v odbore fyzika na Matematicko-fyzikálnej fakulte, Univerzity Komenského v Bratislave (MFF UK) v rokoch 1993-1998. V roku 1999 nastúpil na externé doktorandské štúdium na MFIF UK v odbore fyziky plazmy pod vedením doc. RNDr. Mirka Černáka, PhD., ktoré v roku 2003 úspešne ukončil obhajobou dizertačnej práce a získaním titulu PhD. V roku 2011 mu rektorka Žilinskej univerzity v Žiline (UNIZA) priznala vedecko-pedagogický titul docent v odbore 5.2.12 elektrotechnológie a materiály.

Počas externého doktorandského štúdia pracoval už ako vysokoškolský učiteľ na Katedre fyzikálnych vied Fakulty prírodných vied UNIZA, viedol cvičenia z predmetov Fyzika a Matematika. Po ukončení doktorandského štúdia prednášal tiež predmety Experimentálne metódy fyziky a Počítačová fyzika. Od roku 2005 pracoval ako vedecký pracovník na Katedre fyziky Elektrotechnickej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline (EF UNIZA). Od roku 2018 pracoval na funkčnom mieste docenta a od roku 2020 na funkčnom mieste profesora na Katedre fyziky. Počas svojho pôsobenia na príslušnej katedre vedie prednášky, laboratórne cvičenia a semináre z: Fyzika (SF, 1. ročník Bc.), Modelovanie reálnych procesov na počítači (EF 2. ročník Bc.) a Modelovanie a simulácia vo fotonike (EF, 1. ročník Ing.). Participoval na vybudovaní predmetov: Experimentálne metódy fyziky, Počítačová fyzika, Modelovanie a simulácia vo fotonike a na prebudovaní predmetu: Modelovanie reálnych procesov na počítači.

Doc. RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD. sa podieľal na riešení viacerých vzdelávacích projektov – KEGA, MasterClasses či APVV-LPP. Ako riešiteľ projektov sa aktívne podieľal na popularizácii výstupov vedy a výskumu na stredných školách. Vyškoliť 2 doktorandov a viedol 6 bakalárskych prác a 4 diplomové práce. Pôsobí ako člen bakalárskych, magisterských, doktorandských i habilitačných komisií, a to aj v zahraničí. Taktiež sa zúčastnil na viacerých ERASMUS pobytoch (Rakúsko, Česká republika a Poľsko).

Je spoluautorom 10 pedagogických vysokoškolských učebníc a skrípt, pričom v 8 má viac ako 3AH a tiež je spoluautorom jednej monografie s rozsahom väčším ako 3 AH. Má aj viacero pedagogických článkov a zúčastňoval sa podobne zameraných konferencií.

### **Zhodnotenie vedecko-výskumnej práce:**

Vedecko-výskumná činnosť doc. RNDr. Jozefa Kúdelčíka, PhD. je orientovaná na elektrotechnológie so zameraním na elektroizolačné štruktúry pre vysokonapäťové zariadenia a charakterizáciu ich fyzikálnych vlastností. V rámci danej oblasti sa zaoberá širokým spektrom izolačných materiálov. Jedná sa o nasledovné typy: plyn SF<sub>6</sub> a jeho zmesi s N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> a vzduchom – štúdium počiatočných štádií rozvoja výboja; transformátorové oleje – štúdium štádií rozvoja výboja a závislosti prierazného napätia

od tlaku, čiastkové výboje; magnetické nanočastice rozmiešané v transformátorových olejoch – vplyv magnetického poľa na tvorbu štruktúr, štúdium dielektrických vlastností a epoxidových živíc s nanočasticami – štúdium dielektrických vlastností v závislosti od koncentrácie a teploty, čiastkové výboje. Z daných tém má rozsiahle fyzikálne znalosti a vie interpretovať namerané javy a fyzikálne procesy. V rámci daných oblastí spolupracuje so Slovenskou akadémiou vied (SAV) a Technickou univerzitou v Košiciach, Univerzitou Komenského v Bratislave, Masarykovou Univerzitou v Brne a Západočeskou univerzitou v Plzni.

Je autorom resp. spoluautorom vyše 150 článkov, príspevkov, monografií a ďalších sledovaných výstupov ako na Slovensku, tak aj v zahraničí. Z toho 27 článkov je indexovaných v databáze Current Contents Connect (CCC) a ďalších 13 článkov je publikovaných v časopisoch s prideleným impact faktorom. V databáze WoS mal ku dňu 25. 6. 2020 evidovaných 62 publikácií, pričom hodnota jeho Hirsch-ovho indexu bola 6 so 105 citáciami a podľa databázy SCOPUS mal evidovaných 69 publikácií s Hirsch-ovým indexom 6 a 114 citáciami. Bol a je členom vedeckých a organizačných výborov viacerých medzinárodných konferencií v jeho oblasti výskumu. Vo väčšine prípadov sú zborníky indexované v databázach WoS a/alebo SCOPUS. Pravidelne recenzuje príspevky zaslané na publikovanie do rôznych vedeckých impaktovaných časopisov, napr. Energies (MDPI), Physics Letters A, IEEE Transactions on Magnetics, IEEE Transactions on Plasma Science, Journal of Magnetism and Magnetic Materials, Measurement Science and Technology (iopscience), Journal of Materials Chemistry, International Journal of Electrical Power Energy Systems (Elsevier), The European Physical Journal: Applied physics a tiež medzinárodných konferencií, atď. Taktiež posudzoval projekty agentúr VEGA a APVV. Je členom výboru Slovenskej fyzikálnej spoločnosti.

Doc. RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD. sa podieľal na riešení 10 výskumných projektov (VEGA, APVV, Štátne programy VaV, atď). V pozícii zodpovedného riešiteľa získal a úspešne ukončil 2 vedecko-výskumné projekty VEGA (1/0510/17: Výskum a charakterizácia nanoštruktúr metódami akustickej spektroskopie a 1/0624/13: Analýza izolačného stavu olejových distribučných transformátorov vzhľadom na skúmanie nepriaznivých vplyvov). V súčasnosti je vedúcim zahraničného projektu Visegrad Fund: Inžinierska platforma a spolupráca v oblasti nanokompozitov. Bol oponentom 4 dizertačných prác na FEIT UNIZA, FMFI UK Bratislava a 1 habilitačnej práce na MU Brno.

Na základe uvedených skutočností možno konštatovať, že doc. RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD. patrí vo svojom odbore medzi uznávaných odborníkov.

Konanie inauguračnej prednášky bolo oznámené v celoštátnej tlači - denník SME, 28. novembra 2020. Prednáška sa uskutočnila 14. decembra 2020 počas online zasadnutia Vedeckej rady FEIT UNIZA. Téma inauguračnej prednášky bola: “Vplyv nanočastíc na vlastnosti magnetických kvapalín v magnetickom a elektrickom poli.”

Celkový priebeh inauguračnej prednášky je zaznamenaný v osobitnom zápise, ktorý je uvedený v prílohe tohto zápisu.

V diskusii k inauguračnej prednáške zaujali stanovisko členovia inauguračnej komisie a členovia vedeckej rady. Konštatovali, že zvolená problematika je aktuálna a ocenili vysokú úroveň a pedagogický postup prezentácie.

Po ukončení inauguračnej prednášky inauguračná komisia na svojom zasadnutí vykonala celkové zhodnotenie činnosti uchádzača. Konštatovala, že podklady spracovania návrhu na vymenovanie za profesora sú úplné a vyhovujú podmienkam stanoveným Vyhláškou, Metodickým usmernením Žilinskej univerzity v Žiline č. 8/2016 a platným kritériám pre vymenovanie profesorov na FEIT UNIZA.

Na základe predložených materiálov, prednesenej inauguračnej prednášky, hodnotenia úrovne pedagogickej a vedeckej činnosti, ako aj na základe osobných poznatkov o práci doc. RNDr. Jozefa Kúdelčíka, PhD. **dospela inauguračná komisia k týmto záverom:**

- Doc. RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD. absolvoval habilitačné konanie a získal vedecko-pedagogický titul docent v roku 2011 v študijnom odbore Elektrotechnológie a materiály na EF UNIZA. Aktuálne pôsobí na funkčnom mieste profesora na Katedre fyziky FEIT UNIZA. Tým spĺňa kvalifikačné predpoklady na vymenovanie za profesora.
- Doc. RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD. od roku 1998, počas svojho externého doktorandského štúdia na MFF UK v Bratislave v odbore fyzika plazmy až do roku 2005 pracoval ako vysokoškolský učiteľ na Katedre aplikovanej matematiky a na Katedre fyzikálnych vied Fakulty prírodných vied UNIZA, kde viedol cvičenia z predmetov Fyzika a Matematika. Na Katedre fyzikálnych vied prednášal tiež predmety Experimentálne metódy fyziky a Počítačová fyzika. Od roku 2005 pôsobí na Katedre fyziky FEIT UNIZA, kde počas svojho pôsobenia vedie prednášky, semináre, výpočtové a laboratórne cvičenia z predmetov Fyzika, Modelovanie reálnych procesov na počítači a Modelovanie a simulácia vo fotonike. Zúčastňoval sa na vybudovaní predmetov Experimentálne metódy fyziky, Počítačová fyzika, Modelovanie a simulácia vo fotonike a na prebudovaní predmetu Modelovanie reálnych procesov na počítači. Podieľal sa na riešení viacerých vzdelávacích projektov KEGA, MasterClasses a APVV-LPP.
- Ako riešiteľ vzdelávacích projektov sa aktívne podieľal na popularizácii výstupov vedy a výskumu na stredných školách. Vyškoliť 2 doktorandov a viedol 6 bakalárskych prác a 4 diplomové práce. Pôsobí aj ako člen bakalárskych, magisterských, doktorandských i habilitačných komisií, a to aj v zahraničí. Taktiež sa zúčastnil na viacerých ERASMUS pobytoch (Rakúsko, Česká republika a Poľsko).
- Doc. RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD. je spoluautorom desiatich pedagogických vysokoškolských učebníc a skript, pričom v ôsmich má viac ako 3AH a tiež je spoluautorom jednej monografie s rozsahom väčším ako 3 AH. Má aj viacero pedagogických článkov a zúčastňoval sa na pedagogicky zameraných konferenciách.
- Vedecko-výskumná činnosť doc. RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD. je orientovaná na elektro-technológie so zameraním na elektroizolačné štruktúry pre vysokonapäťové zariadenia a charakteristiku ich fyzikálnych parametrov. V rámci danej oblasti sa zaoberá širokým spektrom izolačných materiálov, o ktorých má rozsiahle fyzikálne znalosti. V uvedenej vedecko-výskumnej činnosti spolupracuje s odborníkmi z Technickej univerzity v Košiciach, zo SAV v Košiciach, z Univerzity Komenského v Bratislave, z Masarykovej univerzity v Brne a zo Západočeskej univerzity v Plzni.
- Vo vedecko-výskumnej oblasti je autorom, resp. spoluautorom vyše 150-tich článkov, monografií a ďalších sledovaných výstupov, z ktorých ku dňu 14. 12. 2020 je 67 evidovaných v databáze Web of Science (WoS), 32 v databáze Current Contents Connect a jeho Hirschov index v databáze WoS je 7.
- Doc. RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD. pravidelne recenzuje príspevky zaslané na publikovanie do rôznych vedeckých impaktovaných časopisov, akú sú napr. Energies (MDPI), Physics Letters A, IEEE Transactions on Magnetics, IEEE Transactions on Plasma Science, Journal of Magnetism and Magnetic Materials, Measurement Science and Technology, Journal of Materials Chemistry, International Journal of Electrical Power Energy Systems, The European Physical Journal: Applied physics a tiež medzinárodných konferencií. Taktiež posudzoval projekty agentúr VEGA a APVV. Je členom výboru Slovenskej fyzikálnej spoločnosti.
- Doc. RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD. sa podieľal na riešení 10 výskumných projektov (VEGA, APVV, Štátne programy VaV, atď). V pozícii zodpovedného riešiteľa získal a úspešne ukončil 2 vedecko-výskumné projekty VEGA. V súčasnosti je vedúcim zahraničného projektu Visegrad Fund: Inžinierska platforma a spolupráca v oblasti nanokompozitov. Bol oponentom 4 dizertačných prác na FEIT UNIZA, FMFI UK Bratislava a 1 habilitačnej práce na MU Brno.

Uvedené skutočnosti dokazujú, že doc. RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD. je vyspelou ako pedagogickou, tak aj vedeckou osobnosťou. Inauguračná komisia konštatuje, že vysoká pedagogická a odborná

úroveň inauguračnej prednášky svedčia o tom, že inaugurant svojou prácou prispel k rozvoju poznatkov v študijnom odbore elektrotechnológie a materiály a to najmä v oblasti výskumu vlastností elektroizolačných štruktúr pre vysokonapäťové zariadenia, vo výskume elektrických a magnetických vlastností magnetických kvapalín a elektrických vlastností dielektrických látok s nanočasticami.

Po celkovom zhodnotení oponentských posudkov, priebehu inauguračnej prednášky ako aj priložených dokladov inauguračná komisia odporúča Vedeckej rade Fakulty elektrotechniky a informačných technológií UNIZA

**s chváliť**

**návrh na vymenovanie doc. RNDr. Jozefa Kúdelčíka, PhD. za profesora  
v odbore habilitačného konania a inauguračného konania  
elektrotechnológie a materiály**

Predseda:	prof. Mgr. Ivan Martinček, PhD.	účasť online
Členovia:	prof. RNDr. Petr Vanýsek, CSc.	účasť online
	prof. Ing. Julius Círák, CSc.	účasť online
	prof. Ing. Alena Pietriková, CSc.	účasť online

V Žiline dňa 14. decembra 2020