

OPONENTSKÝ POSUDOK
na udelenie titulu profesor doc. Ing. Dušanovi Kudelasovi, PhD.
v odbore habilitačného konania a inauguračného konania získavanie a spracovanie zemských zdrojov

Dňa 30.03.2020 som bol poverený dekanom FBERG Technickej univerzity v Košiciach Dr.h.c. prof. Michalom Cehlárom, PhD., aby som vypracoval oponentský posudok pre inauguračné konanie za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania získavanie a spracovanie zemských zdrojov doc. Ing. Dušanovi Kudelasovi, PhD., pracovníka Ústavu zemských zdrojov FBERG Technickej univerzity v Košiciach. Posudok som vypracoval v zmysle vyhlášky MŠVV a Š SR č. 249//2019 Z.z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov docent a profesor a uznesenia VR FBERG Technickej univerzity v Košiciach.

I. Základné údaje o uchádzačovi

Doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD. sa narodil v roku 1976 v Košiciach. Vysokoškolské štúdium absolvoval v roku 2000 na FBERG Technickej univerzity v Košiciach v študijnom odbore Dobývanie ložísk, využitie a ochrana zemských zdrojov. V roku 2005 úspešne ukončil na FBERG TUKE doktorandské štúdium v študijnom odbore Dobývanie ložísk nerastov a geotechnika. V roku 2011 získal na FBERG TUKE titul docent v odbore Získavanie a spracovanie zemských zdrojov. V rámci ďalšieho vzdelávania absolvoval nasledovné kurzy: 1998 – 1999 Doplnkové pedagogické štúdium pre stredné školy, TU v Košiciach 2004 STATISTICA – certifikovaný kurz 2007 SolidWorks – certifikovaný kurz 2015 ANSYS FSI – certifikovaný kurz 2018 ANSYS Fluent – certifikovaný kurz. Po absolvovaní vysokoškolského štúdia pôsobil na Fakulte BERG TUKE v nasledovných pozíciách: 2001 – 2003 Interný doktorand na FBERG Technickej univerzity v Košiciach 2003 – 2010 Odborný asistent na FBERG Technickej univerzity v Košiciach 2008 – 2010 Vedecký spolupracovník na TU Graz, ISW 2011 – súčasnosť Docent na FBERG Technickej univerzity v Košiciach. Od roku 2015 pôsobí vo funkcii riaditeľa Ústavu zemských zdrojov na FBERG TU v Košiciach.

II. Zhodnotenie pedagogickej činnosti a výsledky dosiahnuté vo výchovno-vzdelávacej oblasti

Doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD. zabezpečoval počas svojho pôsobenia na Technickej univerzite v Košiciach na Fakulte Baníctva ekológie riadenia a geotechnológií zabezpečoval výučbu prednáškami a cvičeniami v dvadsiatich dvoch predmetoch s celkovým počtom dvadsaťdeväť odučených semestrov. Počas svojho zahraničného pobytu v Grazi, Rakúsko, zabezpečoval výuku pri cvičeniach realizovaných Inštitútom ako asistent. Doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD., vytvoril obsahovú náplň, zaviedol a zabezpečuje šesť nových predmetov: Aerodynamika veterných zariadení, Mechanika tekutín, Modelovanie prúdenia tekutín a šírenia tepla, Navrhovanie veterných zariadení, Počítačové modelovanie prúdenia a vizualizácie a Prúdenie kvapalín a plynov.

Doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD. Sa spolupodieľal na riešení štyroch projektov KEGA: 067TUKE-4/2018 Vytvorenie laboratória inžinierskej kreativity. Spoluriešiteľ. Záverečné hodnotenie projektu: v riešení.

O52TUKE-4/2012 Vytvorenie laboratória multidimenzionálneho modelovania procesov a subjektov v geoturizme. Spoluriešiteľ. Záverečné hodnotenie projektu: splnil ciele výborne. KEGA 3/7249/09 Vytvorenie multimediálneho simulačno - vizualizačného laboratória získavania zemských zdrojov. Zástupca riešiteľa. Záverečné hodnotenie projektu: splnil ciele. KEGA 3/4086/06 Energia vetra prírodné, technické a ekonomické podmienky jej využitia. Zodpovedný riešiteľ. Záverečné hodnotenie projektu: splnil ciele. V rámci výukového programu ERASMUS zabezpečoval výuku v predmete Winds Energy v ak. roku 2005/06.

Doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD. je autorom, alebo spoluautorom siedmich učebných textov pre potreby FBERG TUKE a troch pomôcok pre študijný program využitie alternatívnych zdrojov energie. Podieľal sa na prípravách troch študijných programov v rámci študijného odboru Získavanie a spracovanie zemských zdrojov: Využívanie alternatívnych zdrojov energie – Bc., Využívanie alternatívnych zdrojov energie – Ing. a Využívanie a ochrana zemských zdrojov – PhD. Doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD. viedol 89 úspešne ukončených záverečných prác, z toho 49 bakalárskych prác, 49 diplomových prác a 4 dizertačných prác.

Doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD., sa spolupodieľal na tvorbe didaktického materiálu Energia vetra vybrané technicko-prevádzkové parametre veterných zariadení a na príprave koncepcie, projektu, návrhu technologického zariadenia a výstavbe „Centra obnoviteľných zdrojov (COZE)“ na Popradskej ulici a na projektovaní technologickej časti – Pneumatický akumulčný systém, a na projektovaní a výstavbe ďalších funkčných prvkov ako je Savoniov rotor. V súčasnosti sa spolupodieľa na vytvorení laboratória inžinierskej kreativity. Ako riaditeľ Ústavu zemských zdrojov sa podieľal na budovaní a rozvoji laboratórií v rámci ústavu (Laboratórium inžinierskej seizmiky a trhacích prác, Laboratórium získavania zemských zdrojov, Počítačové laboratórium a i.).

III. Zhodnotenie výsledkov vedecko-výskumnej činnosti

Z odborného a vedecko-výskumného hľadiska doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD. sa v súčasnosti venuje návrhu a inovácií technologických riešení využívania energetických zdrojov, s dôrazom na obnoviteľné zdroje, použitím nástrojov počítačovej dynamiky tekutín a štatistických metód. Špecializuje sa oblasť mechaniky tekutín so zameraním na externú aerodynamiku, numerickú simuláciu prúdenia a aerodynamiku veterných zariadení. Výsledky vedecko-výskumnej a odbornej činnosti sú reprezentované najmä jeho výstupmi v publikačnej činnosti.

Medzi najvýznamnejšie publikácie sa zaraďujú články publikované v domácich a zahraničných časopisoch indexovaných v databáze WOS (15) a v databáze Current Contents (6). Počet prác z kategórie výstupov A z oblasti výskumu 11 je 7. Celkovo je autorom/spoluautorom 129 publikácií. Prevažne sa jedná o články vydané v domácich a zahraničných časopisoch a o publikačné výstupy z domácich a zahraničných konferencií. Viaceré z nich boli citované autormi v domácich aj zahraničných časopisoch s celkovým počtom 20 citačných ohlasov v časopisoch a zborníkoch indexovaných v databázach WOS a SCOPUS. Doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD. sa počas svojho pôsobenia na FBERG TUKE aktívne podieľal na výskumnej práci a orientácii pracoviska ako vedúci dvoch projektov VEGA 1/2195/OS Vývoj veterného agregátu pracujúceho na tlakovo-vztlakovom princípe s návrhom konfigurácie akumulčného systému umožňujúceho využitie nízkopotenciálnej veternej energie na dodávku špičkovej elektrickej energie. Úspešne ukončenie realizovaného projektu, a 1/0509/18 Štúdium aeroelastického efektu na špecifických veterných zariadeniach pre využitie v podzemných priestoroch. V riešení. Inauguranciu bol spoluriešiteľom ďalších dvoch projektov VEGA v oblasti výskumu penových štruktúr pre využitie v oblasti získavania zemských zdrojov. Doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD.

bol aj riešiteľom úspešne ukončených troch medzinárodných projektov – INTERREG IIIA – HUSKUA – Podkarpatské virtuálne výskumné a inovačné centrum. (2006-2008), ERA SME – Verbundprojekt, WEC – Small Wind Energy Converters (2007-2010) a MIXVAL -Mixer Simulation and Validation (2008-2010). doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD. Sa zúčastnil riešenia troch projektov štrukturálnych fondov – Výzva OPV a V-2012/2.1/08/RO Centrum výskumu účinnosti integrácie kombinovaných systémov obnoviteľných zdrojov energií. Úspešné ukončenie realizovaného projektu. Vedecko-výskumné centrum na homogenizáciu vstupných produktov a tuhých vedľajších produktov pri zhodnocovaní plastových odpadov tepelnými postupmi. Projekt pozastavený agentúrou. Výzva OPV a I-VA/DP/2018/1.1.3-07 Výskum dopadov implementácie alternatívnych zdrojov energie do procesov energetického manažmentu priemyselných odvetví. V riešení. Doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD. bol aj riešiteľom troch projektov pre prax: Návrh projektu solárneho ohrevu TÚV pre objekty učebno-výcvikového zariadenia Herľany-Gejzír (2001), Štúdiá možnosti využitia nízkopotenciálnej geotermálnej energie na lokalite Košice-Krásna na rekreačné účely (2011) a Analýza prúdenia spalín, návrh usmerňovačov a optimalizácia tvaru usmerňovačov prúdenia – elektrárňu Badín (2018). doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD. je spoluautorom dvoch Úžitkových vzorov a jednej Patentovej prihlášky.

Na základe posúdenia pedagogickej a vedeckovýskumnej a publikačnej činnosti konštatujem, že doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD. spĺňa kritériá pre vymenovanie profesorov na FBERG Technickej univerzity v Košiciach. Jeho publikačná činnosť, citácie v renomovaných zahraničných časopisoch a účasť v zahraničných vedecko-výskumných projektoch je dokladom toho, že doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD. je výrazná osobnosť rešpektovaná aj vo vedeckej komunite v zahraničí.

Ako oponent si dovoľujem požiadať doc. Ing. Dušana Kudelasa, PhD. o zodpovedanie nasledovných otázok:

1. Ako vidí budúcnosť využívania veternej energie v kontinentálnych podmienkach, v porovnaní s jej využívaním v moriach blízko pobrežia
2. Košice sú známou veternou oblasťou a predsa výstavba veterných elektrární sa tu nepresadzuje. Nedajú sa špecifické veterné podmienky prekonať inými systémami, ako sú štandardne používané v iných vnútrozemských terénoch?

Záver

Na základe posúdenia predložených podkladov inauguračného konania doc. Ing. Dušana Kudelasa, PhD. a splnenia požadovaných kritérií pre vymenovanie profesorov na FBERG Technickej univerzity v Košiciach

Odporúčam

vymenovanie doc. Ing. Dušana Kudelasa, PhD. za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania získavanie a spracovanie zemských zdrojov.

V Košiciach 30.04.2020

Prof. h. c. Dr. h. c. prof. Ing. Pavol Rybár. PhD.
Fakulta BERG, Technická univerzita v Košiciach