

O p o n e n t s k ý p o s u d o k **na inauguračný materiál**

Názov práce: **Biofotonika a jej aplikácie**

Uchádzač : Doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc.
Katedra biofyziky, Fakulta prírodných vied
Univerzita sv. Cyrila a Metoda
Nám. J. Herdu 2
917 01 TRNAVA

Oponent: Ing. Alexandra Zahradníková, DrSc.
Centrum biovied - Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky
Slovenská akadémia vied
Dúbravská cesta 9
840 05 BRATISLAVA

Posudzovaný inauguračný spis obsahoval nasledovné podklady:

- a) životopis,
- b) osvedčenú kópiu dokladov o vzdelaní a udelení vedeckej hodnosti a vedecko-pedagogického titulu docent
- c) potvrdenie o zamestnaní
- d) prehľad pedagogickej činnosti a výsledkov vo vedeckej výchove,
- e) prehľad vedecko-výskumnej a odbornej činnosti
- f) zoznam publikačnej činnosti
- g) prehľad publikačnej činnosti kategórie A
- h) zoznam publikačnej činnosti s ohlasmi
- i) prehľad ostatnej vedeckej a odbornej aktivity
- j) tézy inauguračnej prednášky
- k) príloha: najvýznamnejšie vedecké práce k žiadosti o vymenovanie za profesora

Základná charakteristika:

Doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc. je absolventkou Fakulty matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave (Mgr.) a Université Claude Bernard, Lyon, Francúzsko (DEA). Doktorandské štúdium v odbore Fyziológia živočíchov ukončila v r. 1995 na Université Claude Bernard, Lyon, Francúzsko. Po úspešnej habilitácii v roku 2010 na Prírodovedeckej fakulte UPJŠ v Košiciach získala titul docenta v odbore Biofyzika. V r. 2014 získala vedeckú hodnosť doktor fyzikálnych vied na Prírodovedeckej fakulte UPJŠ v Košiciach v odbore Biofyzika. Absolvovala zahraničné postdoktorandské pobyty na University of Sherbrooke, Kanada a University of Liverpool, Veľká Británia. Pracovala ako vedúca laboratória na CHU Sainte Justine asociovanom s Univerzitou v Montreale, Kanada. Od r. 2008 pracuje na Medzinárodnom laserovom centre v Bratislave ako vedúca

laboratória, neskôr vedúca Oddelenia biofotoniky; od októbra 2014 je tiež docentkou na Fakulte prírodných vied Univerzity Sv. Cyrila a Metoda v Trnave kde vybudovala a vedie katedru Biofyziky.

Pedagogická činnosť a jej hodnotenie:

Z predloženého materiálu vyplýva, že doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc. vykonáva komplexnú, kontinuálnu pedagogickú činnosť od r. 2002 (2002-2008 na Lekárskej fakulte Univerzity Montreal, Kanada; 2009-2016 na Fakulte matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave; 2012-2017 na Prírodovedeckej fakulte UPJŠ v Košiciach; 2014-doteraz na Fakulte prírodných vied Univerzity Sv. Cyrila a Metoda v Trnave). Zapája sa do pedagogického procesu v bakalárskom, magisterskom aj doktorandskom stupni vysokoškolského štúdia. Prednáša fyziku v odboroch Chémia a Biotechnológie na I. stupni VŠ štúdia Fakulte prírodných vied Univerzity Sv. Cyrila a Metoda v Trnave. Na tomto pracovisku podala akreditačný spis ako garant v odbore Biofyzika a ako spolugarant v odbore Biomedicínska chémia. Vyškolila 2 doktorandov a v súčasnosti vedie 1 doktoranda.

Hodnotenie: Konštatujem, že doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc. významným spôsobom prispela k vybudovaniu katedry biofyziky a postupnej inovácii výučbového procesu na Fakulte prírodných vied Univerzity Sv. Cyrila a Metoda v Trnave a podieľa sa na pedagogickom procese na Centre interdisciplinárnych biovied UPJŠ v Košiciach. Záverom tejto časti zdôrazňujem, že doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc. významne prekračuje kritériá UPJŠ v Košiciach v oblasti pedagogickej činnosti.

Vedecko-výskumná činnosť a jej hodnotenie:

Doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc. sa vo svojej vedecko-výskumnej práci dlhodobo orientuje na využitie biofotoniky na riešenie biofyzikálnych a fyziologických problémov vápnikovej signalizácie a metabolizmu buniek, najmä srdcových myocytov.

Z výsledkov vedecko-výskumnej práce menovanej sú najaktuálnejšie práce týkajúce sa metabolického oxidatívneho stavu kardiomyocytov. Autorka so svojím kolektívom zaviedla metódu určenia spektrálnych vlastností a fluoresenčnej doby života NAD(P)H a flavoproteínov; vypracovala metódy analýzy autofluorescencie (AF), umožňujúce separáciu a charakterizáciu jednotlivých zložiek fluorescencie; určila a zhodnotila zmeny AF kardiomyocytov za fyziologických podmienok; a na modelových systémoch otestovala využiteľnosť merania AF ako neinvazívneho biomarkera metabolického oxidatívneho stavu v patologických situáciách.

Vedecko výskumná aktivita doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátovej, DrSc. bola podporená 14 grantovými projektmi. Výsledky svojich prác zverejnila v renomovaných časopisoch (67 pôvodných vedeckých prác, z toho 42 v kategórii A). O význame výsledkov doc. Mgr. Alžbety Marček Chorvátovej, DrSc. svedčí 511 citácií v databáze WOS (bez autocitácií), z čoho je 170 registrovaných v databáze UK UPJŠ.

Hodnotenie: doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc. preukázala vysokú vedeckú kvalifikáciu vytvorením závažných, vedecky originálnych prác dôležitých pre rozvoj

bádania vo vednom odbore Biofyzika. Ide o vyhranenú, medzinárodne uznávanú vedeckú osobnosť. V oblasti rozsahu publikačnej činnosti a citovanosti prekračuje kritériá stanovené UPJŠ pre vymenovanie za profesora.

Vedecká škola

Z predloženého materiálu jednoznačne vyplýva, že doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc. úspešne vybudovala riešiteľský tím zo svojich spolupracovníkov, ako aj zahraničných partnerov a trvalo dosahuje výborné výsledky v oblasti využitia biofotoniky na riešenie biofyzikálnych a fyziologických problémov vápnikovej signalizácie a metabolizmu buniek. O kvalite jej vedecko-výskumnej činnosti svedčí získanie titulu DrSc., kvalita jej publikácií, úspešné riešenie grantových projektov, vybudovanie špičkových metódik.

Hodnotenie: doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc. na Medzinárodnom laserovom centre v Bratislave vybudovala medzinárodne uznávané laboratórium riešiace závažné otázky metabolizmu buniek. Buduje si vlastnú vedeckú školu, reprezentovanú úspešným riešiteľským kolektívom spolupracovníkov a doktorandov.

Zhrnutie a záver:

Doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc. jednoznačne napĺňa kritériá stanovené pre inauguráciu za profesora a mnohé z nich prekračuje. Dlhoročne si veľmi aktívne a úspešne plní pedagogické povinnosti. Úspešne si počína aj vo vedecko-výskumnej práci, pri riešení vedeckých projektov ako aj pri publikovaní získaných výsledkov. Kvalitu dosiahnutých výsledkov reprezentuje množstvo citácií v medzinárodných citačných indexoch.

Konštatujem, že vedecká a odborná činnosť doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátovej, DrSc. dokumentuje, že je vyzretou pedagogicko-vedeckou osobnosťou, uznávanou doma aj v zahraničí.

Z komplexného hodnotenia aktivít doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátovej, DrSc. v oblasti pedagogickej, vedecko-výskumnej, publikačnej a inej odbornej činnosti konštatujem, v zmysle ustanovení Zákona o vysokých školách SR, Vyhlášky MŠ SR č. 6/2005 a Rozhodnutia rektora UPJŠ č. 16/2017, ktorým sa určujú kritériá na získanie vedecko-pedagogických titulov docent a profesor na UPJŠ, že menovaná v plnej miere nielen spĺňa, ale aj prekračuje kritériá PF UPJŠ pre inauguračné konanie.

Na základe uvedeného, s vedomím plnej zodpovednosti odporúčam inauguračnej komisii a Vedeckej rade Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach

i n a u g u r o v a ť

doc. Mgr. Alžbetu Marček Chorvátovú, DrSc. za profesorku v odbore biofyzika

V Bratislave 19. januára 2018

Ing. Alexandrá Zahradníková, DrSc.
Centrum biovied SAV, Bratislava