

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“

в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.2. Химически науки, научна специалност: Екология и опазване на околната среда (Йонообменни и биоелектрохимични методи за пречистване на води), обявен в Държавен вестник, брой 87/19.10.2021 г.

с кандидат/и: *Благовеста Николаева Мидюрова, доктор, главен асистент*

Член на научно жури: *доц. д-р Александър Николов Димитров, Университет "Проф. д-р Асен Златаров" – Бургас*, член на Научно жури, назначено със Заповед № РД-322 от 22.11.2021 г. на Ректора на Университета.

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Представените материали по конкурса, на кандидата гл. ас. д-р Благовеста Николаева Мидюрова, са както следва: по показател А – 50 точки (отговаря на изискванията); по пок. В – 100 т. (отговаря); по пок. Г – 261 т. (отговаря); по пок. Д – 108 т. (отговаря); по пок. Е. – 110 т. (отговаря). Точките превишават националните минимални изисквания и покриват тези, според ПУРПНСЗАД в Университет „Проф. д-р А. Златаров“ - Бургас.

Кандидатът Благовеста Мидюрова участва с 1 самостоятелна научна монография, 17 публикации, индексирани в световноизвестни бази данни (Scopus и Web of science), 2 самостоятелни издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Conference Proceedings); участие в 8 /осем/ научно-изследователски и/или образователни проекта (5 /пет/ в национални и 3 /три/ в международни проекти).

През цялата си професионална научна дейност, д-р Мидюрова е автор и/или съавтор на над 40 публикации и участия в конференции, от които 20 индексирани в световноизвестни бази данни (Scopus и Web of science), и над 20 участия в реферирани издания с научно рецензиране.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Относно учебно-преподавателската и педагогическа дейност, за последните 3 /три/ години, гл. ас. д-р Благовеста Николаева Мидюрова, има средно по над 500 часа натовареност в ОКС Бакалавър и средно по 300 ч. в ОКС Магистър. Участвала е в разработването на 12 учебни програми, 6 по бакалавърски дисциплини и 6 в магистърска, от които 1 по ERASMUS+.

Кандидатът е разработил и провежда 10 лекционни курса, 11 курса с лабораторни и практически упражнения. Д-р Мидюрова, успешно работи със студенти и дипломанти както в учебния процес, така и в рамките на научно-изследователски проекти. Ръководител е на 4 дипломанта в ОКС „Магистър“.

Оценявам високо преподавателската подготовка и дейност на кандидата, като считам, отговаря на изискванията за заемане на академична длъжност „доцент“.

3. Основни научни и научно-приложни приноси

Кандидатът, гл. ас. д-р Благовеста Николаева Мидюрова, има издадена самостоятелна научна монография и достатъчен брой публикации. В 15 от тях, е като самостоятелен автор или на първо място, което е доказателство за личния принос в тях. Представените трудове показват и способността ѝ да работи както самостоятелно, така и в екип.

Научните и научно-приложните приноси на трудовете на Благовеста Мидюрова са в областта

на Екологията и опазването на околната среда (Йонообменни и биоелектрохимични методи за пречистване на води), което съответства на обявения конкурс за „доцент“.

Те обхващат три от приоритетните области на „Националната стратегия за развитие на научните изследвания“ 2030 г. и „Стратегията за развитие на научноизследователската дейност на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ за периода 2017-2025 г., а именно - Околна среда (води, почви, въздух) и биоразнообразие; Енергийна ефективност и алтернативни източници на енергия; Математическо моделиране и компютърни симулации.

Приносите от дейността ѝ са обособени в 4 основни направления: Първо: Йонообменни методи при пречистването на природни води - получаване на конкретна информация за техния състав и за евентуалните източници на замърсяването им, тяхното предварително обработване и кондициониране; Второ: Биоелектрохимични системи при пречистването на отпадъчни води – изучаване на поведението на биоелектрохимичните системи при пречистването на води, изследване на микробиологични реактори, търсене на алтернативни сепаратори за микробиологични горивни клетки; Трето: Методи за оценка на замърсяването на повърхностни води - оценка на състоянието на водните екосистеми по физикохимични елементи за качество на база класификационна система, основана на референтни стойности за показатели, предложения на различни методи за оценка на замърсяването на повърхностни води; Четвърто: Приложение на невронни мрежи и размити множества в биоелектрохимични системи, математическо моделиране и компютърни симулации - разработване на математически модели и прилагането на невронни мрежи, които водят до съкращаване на времето и на броя изследвания, и оптимизация на биоелектрохимичните системи.

Като основни научни и научно-приложни приноси приемам:

Предсказване на процесите в йонообменните системи, методи за анализ и кондициониране на замърсени водни потоци [1.1]. Оценка на влиянието на някои фактори върху йонната сила, кинетиката и динамиката на йонния обмен [2.7]. Приложени са технологични схеми за йонообменно омекотяване, за постигане на икономичен технологичен процес с по-слаб антропогенен натиск върху околната среда [2.3].

Доказана ефективност на биоелектрохимичните методи за отстраняване на органични вещества, без реагентно повишаване на рН, редукция на метални йони и обезсоляване на води [2.13]. Изследвана е производителността на Микробиологични горивни клетки (МГК) при работа с различни по състав електроди [2.1]. Прилагане на модифицирани въздушни катода, които имат важни предимства за функционалността на биоелектрохимичните системи. [2.8, 2.10]. Проучена е възможността за подобряването на операционната стабилност на процесите в МГК, с цел комерсиализация на системите за производство на т.н. „зелена“ енергия. [2.19]. Разработени са различни видове мембрани от природни суровини и са приложени в Биоелектрохимични системи (БЕС). Разработени са нови електроди за подобряване процесите на дифузия през мембраната [2.16, 2.18].

Обследвана е самопречиствателната способност на речни води на база физикохимични показатели [2.5]. Направено е предварително проучване за замърсяването на въздуха, което се отразява отрицателно върху качеството на водата и уврежда екосистемите [2.17]. Приложен е метода на Vollenweider за изчисляване на Трофичен индекс (TRIX) въз основа на измерени физикохимични и биологични показатели в повърхностни водни екосистеми. Прилагането на TRIX индекса спомага предприемането на бъдещи действия и мерки с цел превенция и опазване на водите от замърсяване [2.4].

Прогнозиране на поведението на микробиологична горивна клетка на базата на изкуствени невронни мрежи [2.14]. Анализ на експериментални и прогнозиране на данни, чрез моделиране на въглеродни емисии от вход и изход на първичен утайтел от Пречиствателна станция за отпадъчни води – Лукойл Нефтохим Бургас и сравняване със стойности, получени чрез използване на софтуер Water 9.3[®] и U.S.EPA алгоритъма AP-42 [2.11]. Приложен е метода на централно ортогонално композиционно планиране, дефиниране ролята на реакционните параметри за изработването на въздушни катоди, приложени в БЕС. Получено е адекватно уравнение, позволяващо модела да бъде приложен и за друг вид полимер и катализатор [2.12].

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Посочените научни и научно-приложни приноси са значими за развитието на практиката и науката. Оценявам високо задълбочеността на работата на д-р Мидюрова.

Доказателство за това са забелязаните цитати в международни научни списания като: *Journal of Power Sources* с Impact Factor (IF) - 9.127, *International Journal of Hydrogen Energy* с IF - 5.816, *Bioelectrochemistry* с IF - 5.373, *RSC Advances* с IF - 3.390 и други.

Пет от статиите са с над 5 цитата, като статията 3.3 е с 8 цитата, 2.16 и 3.1 са с по 7 цитата. Общо в този раздел има 54 цитата. Една част от публикациите са цитирани от монографии.

В процеса на научно изследователската си работа гл. ас. д-р Благовеста Мидюрова е участвала в няколко международни научни колектива. Доказателство за това са предоставените отзиви от четири международни научни организации: *American University of Sharjah*, *Tekirdag Namik Kemal University*, *Cyprus Science University* и *University of Kragujevac*.

Представените материали показват, че гл. ас. д-р Благовеста Николаева Мидюрова е разпознаваем в академичните и научните среди, и се търси нейната експертиза при работа в научни проекти.

5. Критични бележки и препоръки

Имам малки и несъществени забележки – не успях да намеря участията на кандидата в научни конференции. Препоръката ми е – да продължи активно да работи за публикации основно в световноизвестните бази данни.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение считам, че кандидата отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагането му и ПУРПНСЗАД в Университет „Проф. д-р А. Златаров“ - Бургас и са спазени количествените показатели на критериите за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

Въз основа на представените документи и научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях приноси, **предлагам** на Факултетния съвет на Факултета по Природни науки към Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас, **да избере гл. ас. д-р Благовеста Николаева Мидюрова на академичната длъжност „Доцент“** в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.2. Химически науки, научна специалност: Екология и опазване на околната среда (Йонообменни и биоелектрохимични методи за пречистване на води).

Дата: 21.02.2022 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

доц. д-р Александър Димитров