

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ по професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, специалност „Електротехника“,

обявен в ДВ 94 / 25.11.2022 г.

с кандидат: гл.ас. д-р инж. Камелия Тодорова Николова

Член на научно жури: доц. д-р инж. Орлин Любомиров Петров, Русенски университет „Ангел Кънчев“ – гр. Русе

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Представени данни на кандидата за изпълнение на минималните изисквания за заемане на АД „Доцент“ в ТУ-София:

Група от показатели	Минимален брой точки	Брой точки на кандидата	Брой точки по основни показатели от група
А	50	50	Диплома № ТУС-ЕФ83-НС1-002 / 12.12.2012г. от ТУ-София по професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“, научна специалност „Светлинна техника и източници на светлина“
В	100	100	В3. Хабилитационен труд - монография „Фотобиологично въздействие от лъчения в оптичната част на спектъра“, ISBN 978-619-239-756-2, София, 2022
Г	200	216,67	Г7 – 13 научни публикации – 172,67 т. Г8 – 7 научни публикации – 44 т.
Д	50	130	Д12 – 13 цитирания в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 130 т.
Ж	30	226,56	Висше училище – ТУ-София, Електротехника, Електротехника и електроника, Линейни електрически вериги – 226,56 ч.л.
Общо	430	723,23	

Представените научни публикации са общо 20 броя. От тях 13 са на английски език, а останалите 7 на български език. Една от публикациите е самостоятелна, а останалите в съавторство, като в 6 от тях кандидатът е първи автор, а в останалите е втори, трети или четвърти автор. От всички публикации 13 са индексирани и реферирани в световноизвестни бази данни с научна информация (платформа Scopus).

По показател В е представена научна монография с единствен автор - гл.ас. Камелия Николова и отговаряща на изискванията за монография.

Представените научни публикации по конкурса не повтарят тези, обявени в автореферата за придобиването на ОНС „Доктор“. Приемам за рецензиране всички представени материали.

Представените точки по всички показатели са повече от достатъчно - 723,23 при минимален брой 430 точки.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Гл.ас. д-р Камелия Николова заема академични длъжности в ТУ-София от 08.11.2010 г. От 08.11.2010 г. до 26.03.2013 г. заема академичната длъжност „Асистент“, а от 26.03.2013 г. до настоящия момент заема академичната длъжност „Главен асистент“. Нейният общ преподавателски стаж е повече от 12 години.

От представената справка за хорариума на водените лекции, се вижда, че през последните 3 години са ѝ възлагани лекции по дисциплините „Електротехника“, „Електротехника и електроника“ и „Линейни електрически вериги“ за различни специалности. Общият брой водени лекционни часове е 226,56 часа.

Това е основание да дам много висока оценка на педагогическата подготовка и учебната дейност на кандидата.

3. Основни научни, научноприложни и приложни приноси

Гл.ас. д-р Камелия Николова, съгласно приложените монография, 20 публикации и авторска справка за приносите в научните ѝ трудове, е формулирала научни, научноприложни и приложни приноси. Те са формулирани по-отделно за показатели В и Г. Оценявам ги по следния начин:

Основни приноси в научната монография на д-р Камелия Николова (Показател В3):

Научни

- Разработени са методи за измерване и оценяване на въздействието на оптичните лъчения върху човешкото тяло от системи от източници в конкретни области на приложение;

Научноприложни

- Разработени са методи за избор на филтри и съгласуване на фотоелементи за подобряване на точността при измерване и оценяване на фотобиологични въздействия от синя светлина;
- Разработени са методики за провеждане на стандартизирани лабораторни изследвания с конкретни калибрирани измервателни средства на различни източници на лъчение.
- Анализирани са получените резултати при оценяване на въздействията в късовълновата част на оптичните лъчения и са формулирани насоки за практически измервания на лъченията от различни източници, участващи във формирането на светлинната среда в различни видове помещения при различни зрителни задачи;

Приложни

- Изследвани са експериментално въздействията на различни източници на електромагнитни лъчения в бита, в командни зали, помещения в сферата на образованието. Направена е оценка на влиянието на лъченията в синята част на спектъра при различни работни условия и зрителни задачи, както и при използване на биодинамично осветление в сгради на образованието и науката;

- Систематизирани са различните източници на електромагнитно лъчение и тяхното въздействие върху обкръжаващата среда, нейните обитатели и различните видове приемници (от биологичен и небιологичен вид).

Основни приноси в научните публикации, извън монографичния труд (Показател Г7 и Г8):

Научни

- Разработени са математически и симулационни модели за проектиране на високочестотни резонансни източници на ток с отчитане на реалните характеристики и параметри на ключовите компоненти;

Научноприложни

- Изследвани и анализирани са колориметричните характеристики на различни светодиодни продукти;
- Изследвана и анализирана е фотобиологичната безопасност на различни източници на лъчение и биодинамични осветителни системи;
- Разработени са методики за калибриране/подобряване на точността на измерванията на фотометри (интегрални, телецентрични и огледални) и яркомери;
- Разработени са методики за определяне на неопределеността/подобряване на точността при калибриране/използване на фотометри (интегрални, телецентрични и огледални) и яркомери;
- Разгледани са възможности за реализация и използване на покривни фотоволтаични централи, монтирани на обществени сгради за намаляване на експлоатационните разходи на общините за осветяване на градската среда;

Приложни

- Разработени са LED осветители, които са внедрени в учебни лаборатории на ТУ-София;
- Разработена е концепция и реалистични триизмерни модели на архитектурно осветление на учебните сгради на ТУ-София;
- Представени са изследвания на различни рекламни съоръжения в градска среда;
- Разгледани са енергийно ефективни решения за улични осветителни уредби за кръгови кръстовища и конфликтни зони;
- Представени са практически решения за индивидуално управление на улични осветители, като алтернатива на груповото управление;
- Изследвани са възможностите за прилагане на адаптивни системи за управление на тунелни осветителни уредби с прилагане на осветители тип „плосък лъч“, групово хранване и управление посредством източници на ток.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Значимостта на приносите за науката се потвърждава от броя на откритите цитирания – 13 бр. в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus и Web of Science).

Значимостта на приносите за практиката се потвърждава от приложената справка за ръководство и участие в проекти. В справката е посочено, че гл. ас. Николова е била ръководител на 2 проекта и е участвала в други 2 проекта. Тематиката на три от проектите е насочена към практиката.

Участието на гл.ас. д-р Камелия Николова в редица национални и международни научни форуми, както и в екипи на проекти е доказателство за много доброто ѝ представяне в научните среди у нас и в чужбина.

5. Критични бележки и препоръки

Нямам съществени критични бележки към материалите на кандидата. Те са добре оформени и представят в детайли цялата необходима информация.

Препоръчвам част от материалите, разбира се след съответното обработване и оформяне, да бъдат публикувани в по-престижни международни издания с импакт-фактор (IF).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените материали по конкурса отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и на вътрешния Правилник за условията и реда за заемане на академични длъжности в Технически университет – София. Те дават възможност за точна преценка на качествата и постиженията на кандидата гл.ас. д-р инж. Камелия Тодорова Николова, както и потвърждават, че тя е изграден учен с доказан потенциал в областта на Електротехниката и Осветлението.

Изискванията съобразно националните и институционалните критерии за заемане на академичната длъжност „Доцент“ са преизпълнени по всички показатели. Това ми дава основание да предложа гл.ас. д-р инж. Камелия Тодорова Николова да заеме академичната длъжност „Доцент“ по професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, специалност „Електротехника“.

10.02.2023 г.

Член на журито:

/доц. д-р Орлин Петров/

O P I N I O N

on a competition for an academic position "Associate Professor" in a professional field 5.2. Electrical engineering, electronics and automation, specialty "Electrical Engineering",

announced in GP 94 / 25.11.2022

with candidate: chief assistant Dr. Eng. Kamelia Todorova Nikolova

Member of the scientific jury: Assoc. Prof. Dr. Eng. Orlin Lyubomirov Petrov, "Angel Kanchev" University of Ruse

1. General characteristics of the research and applied research activities of the candidate

Presented data of the candidate for fulfillment of the minimum requirements for borrowing of AD "Associate Professor" in TU-Sofia:

<i>Group of indicators</i>	<i>Minimum number of points</i>	<i>Number of points of the candidate</i>	<i>Number of points by main indicators of a group</i>
A	50	50	Diploma № ТУС-ЕФ83-НС1-002 / 12.12.2012г. from TU-Sofia, in p.f. 5.2 „Electrical engineering, electronics and automation“, s.s. „Lighting equipment and light sources “
B	100	100	B3. Habilitation thesis - monograph "Photobiological impact of radiation in the optical part of the spectrum", ISBN 978-619-239-756-2, Sofia, 2022
G	200	216,67	G7 – 13 scientific publications – 172,67 p. G8 – 7 scientific publications – 44 p.
D	50	130	D12 – 13 citations in publications that are referenced and indexed in world-famous databases of scientific information – 130 p.
J	30	226,56	Higher School - TU-Sofia; Electrical engineering, Electrical engineering and electronics, Linear electrical circuits – 226,56 hours of lectures
Total	430	723,23	

There are a total of 20 scientific publications presented. Of these, 13 are in English, and the remaining 7 are in Bulgarian. One of the publications is independent, and the others are co-authored, and in 6 of them the candidate is the first author, and in the rest he is the second, third or fourth author. Of all publications, 13 are indexed and referenced in world-famous databases of scientific information (Scopus platform).

According to indicator B, a scientific monograph is presented with a single author - chief assistant Kamelia Nikolova, which is meeting the requirements for a monograph.

The scientific publications submitted for the competition do not repeat those announced in the abstract for the acquisition of the ONS "Doctor". I accept all submitted materials for review.

The presented points for all indicators are more than enough - 723.23 with a minimum number of 430 points.

2. Assessment of the pedagogical preparation and activity of the candidate

Chief Assistant Dr. Kamelia Nikolova has held academic positions at TU-Sofia since 08.11.2010. From 08.11.2010 to 26.03.2013 she held the academic position "Assistant", and from 26.03.2013 to the present moment she holds the academic position "Chief Assistant". Her total teaching experience is more than 12 years.

From the presented report on the horary of lectures, it can be seen that in the last 3 years she has been assigned lectures on the disciplines "Electrical Engineering", "Electrical Engineering and Electronics" and "Linear Electric Circuits" for various specialties. The total number of led lecture hours is 226.56 hours.

This is a reason to give a very high assessment of the candidate's pedagogical training and educational activities.

3. Main scientific, scientific-applied and applied contributions

Chief Assistant Dr. Kamelia Nikolova, according to the attached monograph, 20 publications and author's reference for the contributions in her scientific works, has formulated scientific, scientific-applied and applied contributions. They are formulated separately for indicators B and G. I evaluate them as follows:

Main contributions in the scientific monograph of Dr. Kamelia Nikolova (Indicator B3):

Scientific

- Methods have been developed for measuring and evaluating the impact of optical radiation on the human body from source systems in specific fields of application;

Scientific-applied

- Filter selection and photocell alignment methods have been developed to improve accuracy in measuring and evaluating photobiological effects of blue light;
- Methods have been developed for conducting standardized laboratory tests with specific calibrated measuring devices of various radiation sources.
- The results obtained in assessing the effects in the short-wave part of the optical radiations were analyzed and guidelines were formulated for practical measurements of the radiations from different sources involved in the formation of the light environment in different types of rooms for different visual tasks;

Applied

- The effects of various sources of electromagnetic radiation in the home, in command rooms, premises in the field of education have been studied experimentally. An assessment of the influence of radiation in the blue part of the spectrum was made under different working conditions and visual tasks, as well as when using biodynamic lighting in educational and scientific buildings;
- The various sources of electromagnetic radiation and their impact on the environment, its inhabitants and the various types of receivers (biological and non-biological) are systematized.

Main contributions in scientific publications, other than monographic work (Indicator G7 and G8):

Scientific

- Mathematical and simulation models have been developed for the design of high-frequency resonant current sources, taking into account the real characteristics and parameters of the key components;

Scientific-applied

- The colorimetric characteristics of various LED products have been studied and analyzed;
- The photobiological safety of various radiation sources and biodynamic lighting systems has been studied and analyzed;
- Methods have been developed for calibrating/improving the measurement accuracy of photometers (integral, telecentric and mirror) and luminometers;
- Methods have been developed for determining the uncertainty/improving the accuracy when calibrating/using photometers (integral, telecentric and specular) and luminometers;
- Possibilities for the implementation and use of rooftop photovoltaic plants installed on public buildings to reduce the operating costs of municipalities for lighting the urban environment were considered;

Applied

- LED illuminators were developed and implemented in teaching laboratories of TU-Sofia;
- A concept and realistic three-dimensional models of architectural lighting of the educational buildings of TU-Sofia were developed;
- Studies of various advertising facilities in an urban environment are presented;
- Energy-efficient solutions for street lighting systems for roundabouts and conflict zones were considered;
- Practical solutions for individual control of street lights are presented, as an alternative to group control;
- The possibilities of applying adaptive control systems for tunnel lighting systems with the application of "flat beam" type illuminators, group power supply and control by means of current sources have been studied.

4. Significance of contributions to science and practice

The significance of the contributions to science is confirmed by the number of discovered citations - 13 in publications that are referenced and indexed in world-famous databases of scientific information (Scopus and Web of Science).

The significance of the contributions to the practice is confirmed by the attached reference for leadership and participation in projects. The reference states that Ch. Assistant Kamelia Nikolova was the head of 2 projects and participated in 2 other projects. The theme of three of the projects is focused on practice.

The participation of Chief Assistant Dr. Kamelia Nikolova in a number of national and international scientific forums, as well as in project teams, is proof of her very good performance in scientific circles at home and abroad.

5. Critical remarks and recommendations

I have no significant criticisms of the applicant's materials. They are well designed and present in detail all the necessary information.

I recommend that part of the materials, of course after appropriate processing and formatting, to be published in more prestigious international conferences and journals with an impact factor (IF).

CONCLUSION

The submitted materials for the competition meet the requirements of the ZRASRB, PPZRASRB and the internal Regulations for the terms and conditions for holding academic positions at the Technical University - Sofia. They provide an opportunity for an accurate assessment of the qualities and achievements of the candidate chief assistant Dr. Eng. Kamelia Todorova Nikolova, as well as confirm that she is a built scientist with proven potential in the field of Electrical Engineering and Lighting.

The requirements according to the national and institutional criteria for holding the academic position "Associate Professor" have been fulfilled in all indicators. This gives me the reason to propose the Chief Assistant Dr. Eng. Kamelia Todorova Nikolova to take the academic position "Associate Professor" in professional field 5.2. Electrical engineering, electronics and automation, specialty "Electrical engineering".

10.02.2023

Member of the scientific jury:

/Assoc. Prof. Dr. Orlin Petrov/