

С Т А Н О В И Щ Е

Върху конкурс за заемане на академичната длъжност професор
обявен по предложение на катедра „Информатика“ на
ТУ София

Кандидат: доц. д-р Десислава Антонова Иванова

Професионално направление: 4.6. Информатика и компютърни науки

Специалност: Информатика

Член на научното жури: проф. д.н. Стефка Фиданова, заповед No ОЖ-4.6-04/31.01.2025 на Ректора на ТУ София.

1. Кратки биографични данни

Десислава Иванова е получила бакалавърска степен по специалност ”Автоматика, информационна и управляваща техника” в ХТМУ София през 2003 г. и магистърска степен по специалност ”Автоматика и информационни технологии” в ХТМУ София през 2004 г. В период 2011-2014 е била редовен докторант в ТУ София където е придобила образователна и научна степен Доктор по професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника. От 2008 до 2014 е била асистент в ТУ София, а от 2014 до 2018 главен асистент. През 2018 става доцент в ТУ София, а от декември 2019 е декан на ФПМИ към ТУ София.

2. Общо описание на представените материали

Комплектът с предоставените ми материали съдържа:

- Автобиография
- Диплома за висше образование
- Диплома за придобиване на образователна и научна степен „доктор“
- Удостоверение за трудов стаж по специалността
- Пълен списък на публикациите
- Списък на публикациите представени за участие в конкурса
- Авторска справка на приносяния характер на трудовете, представени в конкурса
- Справка за цитиранията
- Медицинско свидетелство
- Свидетелство за съдимост
- Копия от научните трудове представени за участие в конкурса
- Копие от обявата в държавен вестник
- Служебни бележки удостоверяващи преподавателска дейност

3. Изпълнение на националните изисквания и тези на ТУ София

По показатели от група В доц. Иванова е представила 7 публикации видими в световната система за рефериране и индексирание имащи импакт ранг. Тя има 210 точки по показатели В при изискуеми 100.

По показатели от група Г доц. Десислава Иванова е представила една монография, един национален патент и два полезни модела и 7 публикации с импакт ранг. Общият брой точки е 300 при изискуеми 210.

По показатели от група Д са представени 42 цитирания на нейни публикации. Общият брой точки е 336 при изискуеми 100.

Доц. Иванова е била научен ръководител на един успешно защитил докторант. Била е ръководител на два проекта и участник в 6 проекта с българско финансиране и 7 проекта с международно финансиране. Била е ръководител на 5 проекта по програма Еразъм+. Съавтор е на университетски учебник. По показатели от група Е има 530 точки при изискуеми 150.

Доц. Иванова е водила курсове в магистърски и бакалавърски програми (общо 8). По показатели от група Ж тя има 255 при изискуеми 120 точки.

По показател 3 са представени 3 публикации с импакт ранг. Доц. Иванова има 90 точки по този показател при изискуеми 60.

Доцент Десислава Иванова изпълнява, а по някои показатели и значително превишава националните изисквания, както и специфичните изискванията на ТУ София за академичната длъжност „професор“.

4. Приноси

Приносите на доц. д-р Десислава Иванова могат да бъдат обобщени по следния начин:

1. Предложен е концептуален модел „Виртуален площад на българското културно-историческо наследство". Създаден е сценарий за виртуални обиколки за представяне на културно-историческо наследство с използването на съвременни цифрови технологии. Разработено е мобилно приложение с игровизация и позициониране.
2. Предложена е рамка и архитектура на интелигентна система за оценка и проследяване на качеството на въздуха в екосистемата IoT. Създаден е прогнозен модел с машинно обучение, базиран на многослоен перцептрон за оценка качеството на въздуха.
3. Предложен е концептуален модел на платформа за интелигентни решения за сигурност в екосистемата IoT. Създадена е софтуерна архитектура на интелигентна система за откриване на атаки. Направена е верификация и валидация на предложената интелигентна система на базата на множество експерименти.
4. Предложена е класификацията на рисковите фактори за рак на гърдата и наличните модели и инструменти за оценка на риска. Направена е верификация и валидация на разработените модели и предложения биоинформатичен работен процес за оценка на риска от рак на гърдата на базата на експериментални изследвания. Получените резултати доказват конкурентността на предложените решения с точност до 93% при оценката на риска от рак на гърдата.
5. Предложена е интелигентен метод за адаптивно *in silico* откриване на знания, базиран на анализ на големи геномни данни. Направена е верификация и валидация на метода за казуси на работни процеси за диференциран описателен анализ за

откриване и картографиране на генна мутация, свързана с рак на гърдата.

5. Мнения, препоръки и бележки

Познавам кандидатката още от времето когато започна обучението си в докторантура. Мога да я определя като много енергична и трудолюбива, както и като човек притежаващ качества на водач. Тя е показала, че може да печели и ръководи проекти и да работи в интердисциплинарен екип. Напълно съм убедена в нейните качества на изследовател и организатор, които са основа за по нататъшно развитие в науката. Имам препоръка да наблегне повече на публикации с импакт фактор и с отворен достъп. Така нейните научни постижения ще станат достояние на още по-широк кръг учени и потенциални потребители.

6. Заключение

Представените материали отговарят напълно на съвкупността от критерии и показатели за заемане на академичната длъжност професор, по професионално направление 4.6 “Информатика и компютърни науки“ научна специалност „Информатика“, съгласно Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото прилагане и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности на ТУ София.

Убедено препоръчвам на научното жури да гласува предложение доц. д-р Десислава Иванова да бъде избрана за заемане на академичната длъжност професор по професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки научна специалност „Информатика“ .

Дата: 10.04.2025

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

Проф. Стефка Фиданова

OPINION

On the competition for the academic position of professor
announced at the proposal of the Department of Informatics at
TU Sofia

Candidate: Assoc. Prof. Dr. Desislava Antonova Ivanova

Professional field: 4.6. Informatics and computer science

Specialty: Informatics

Member of the scientific jury: Prof. DS. Stefka Fidanova, order No OЖ-4.6-04/31.01.2025 of the Rector of TU Sofia

1. Brief biographical data

Desislava Ivanova received a bachelor's degree in "Automation, Information and Control Engineering" at the ChTMU Sofia in 2003 and a master's degree in "Automation and Information Technologies" at the HTMU Sofia in 2004. In the period 2011-2014 she was a full-time doctoral student at the Technical University of Sofia where she acquired the educational and scientific degree of Doctor in professional field 5.3 Communication and Computer Engineering. From 2008 to 2014 she was an assistant at the Technical University of Sofia, and from 2014 to 2018 a chief assistant. In 2018 she became an associate professor at the Technical University of Sofia, and since December 2019 she has been the dean of the Faculty of Applied Mathematics and Informatics at the Technical University of Sofia.

2. General description of the materials presented

The set of materials provided to me contains:

- CV
- Diploma of higher education
- Diploma for obtaining the educational and scientific degree "doctor"
- Certificate of work experience in the specialty
- Full list of publications
- List of publications submitted for participation in the competition
- Author's reference of the contribution of the works submitted for participation in the competition
- Reference for citations
- Medical certificate
- Certificate of criminal record
- Copies of the scientific works submitted for participation in the competition
- Copy of the advertisement in the state newspaper
- Official notes certifying teaching activity

3. Fulfilment of national requirements and those of TU Sofia

According to indicators from group B, Assoc. Prof. Ivanova has presented 7 publications visible in the global referencing and indexing system with an impact rank. She has 210 points according to indicators B out of a required 100.

According to indicators from group Г, Assoc. Prof. Desislava Ivanova has presented one monograph, one national patent and two utility models and 7 publications with impact rank. The total number of points is 300 out of the required 210.

For indicators from group Д, 42 citations of her publications are presented. The total number of points is 336 out of 100 required.

Assoc. Prof. Ivanova was the scientific supervisor of one successfully defended doctoral student. She was the head of two projects and a participant in 6 projects with Bulgarian funding and 7 projects with international funding. She was the head of 5 projects under the Erasmus+ program. She is a co-author of a university textbook. According to indicators from group E, she has 530 points out of the required 150.

Assoc. Prof. Ivanova has taught courses in master's and bachelor's programs (8 in total). In terms of indicators from group Ж, she has 255 out of the required 120 points.

3 publications with impact rank are presented under indicator H. Assoc. Prof. Ivanova has 90 points under this indicator out of a required 60.

Associate Professor Desislava Ivanova fulfills, and in some indicators significantly exceeds, the national requirements, as well as the specific requirements of TU Sofia for the academic position of "professor".

4. Contributions

The contributions of Assoc. Prof. Dr. Desislava Ivanova can be summarized as follows:

- A conceptual model "Virtual Square of the Bulgarian Cultural and Historical Heritage" has been proposed. A scenario for virtual tours has been created to present cultural and historical heritage using modern digital technologies. A mobile application with gamification and positioning has been developed.
- A framework and architecture of an intelligent system for air quality assessment and monitoring in the IoT ecosystem is proposed. A machine learning predictive model based on a multilayer perceptron is created for air quality assessment.
- A conceptual model of a platform for intelligent security solutions in the IoT ecosystem is proposed. A software architecture of an intelligent attack detection system is created. Verification and validation of the proposed intelligent system is carried out based on numerous experiments.
- The classification of breast cancer risk factors and available models and tools for risk assessment are proposed. Verification and validation of the developed models and the proposed bioinformatics workflow for breast cancer risk assessment based on experimental studies have been performed. The results obtained prove the competitiveness of the proposed solutions with an accuracy of up to 93% in breast cancer risk assessment.
- An intelligent method for adaptive in silico knowledge discovery based on big genomic data analysis is proposed. The method is verified and validated for case studies of workflows for differential descriptive analysis for detection and mapping of gene mutation associated with breast cancer.

5. Opinions, recommendations and notes

I have known the candidate since she started her doctoral studies. I can describe her as very energetic and hardworking, as well as a person with leadership qualities. She has shown that she can win and manage projects and work in an interdisciplinary team. I am fully convinced of her qualities as a researcher and organizer, which are the basis for further development in science. I have a recommendation that she emphasize more on publications with an impact factor and open access. This way, her scientific achievements will become available to an even wider circle of scientists and potential users.

6. Conclusion

The presented materials fully comply with the set of criteria and indicators for occupying the academic position of professor, in professional field 4.6 "Informatics and Computer Sciences", scientific specialty "Informatics", according to the Act on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (ADSRB), the Regulations for its implementation and the Regulations on the conditions and procedure for acquiring scientific degrees and occupying academic positions at the Technical University of Sofia.

I strongly recommend that the scientific jury vote on a proposal that Assoc. Prof. Dr. Desislava Ivanova be elected to the academic position of professor in the professional field 4.6 Informatics and Computer Science, scientific specialty "Informatics".

10 Април 2025

JURY MEMBER:

Prof. Stefka Fidanova