

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент” по професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“, научна специалност „Информатика и софтуерни науки“ обявен в ДВ 28 / 01.04.2025г. за нуждите на Технически колеж – София при ТУ – София, катедра „Електроника и електротехника“

с кандидат: гл. ас. д-р Петя Тихомирова Петкова
(трите имена, научна степен, академична длъжност)

Член на научно жури: проф. д-р Милен Йорданов Петров
(трите имена, научна степен, академична длъжност)

1. **Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата**

За участие по настоящият конкурс кандидатът е предоставил материали по отделните категории, отговаряща на Закона за висшето образование (ЗВО), Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ППЗРАСРБ) и Правилника за устройството и дейността на Техническия университет – София (ПУДТУС). Предоставените публикации са 10 на брой (4 в група Г и 6 в група Д), като от материалите може да се заключи, че публикациите са в актуалната област на информатиката и компютърните науки. Публикациите са на английски език. Съгласно представените материали приемам точките, като са съпоставени спрямо изискуемите в таблица 1.

По групи – **група А** е предоставен автореферат, по **група В**, са предоставени 4 публикации, като две статии в Springer, В4.2 (18т.) и В4.4 (индексирана в SCOPUS с SJR, Q4) – 36т., една е в IEEE/SCOPUS (30т.) : 4.1 и една е индексирана както в WoS (Q2), така и SCOPUS (Q2)-60т. – общо 144т. Всички публикации в тази категория са в съавторство. За **група Г** – публикациите – общо 6 на брой са точкувани в справката и приемам точките, предложени от кандидата – общо 222т., всички статии, без последната са в SCOPUS, точките са както следва: 30т. Г7.1 (в SCOPUS), 36т., Г7.2 (Q4 в SCOPUS), 30т. Г7.3 (в SCOPUS), 45т. Г7.4 (Q2 в SCOPUS), 45т. Г7.5 (Q2 в SCOPUS), 36т., Г7.6 (Q4* в WoS), тази статия приемам, че е индексирана, но поради ограничен достъп до WoS не мога да достъпя самото индексиране, а само на журнала, така че приемам приложените доказателства в материалите. Като допълнение, Н индекс в SCOPUS е 5.

Таблица 1. Сравнителен анализ на минималните изисквания по групи, с представените от кандидата

Номер	Група показатели	Минимални изисквания	Представени	Становище
1	група от показатели А	50 точки	50 точки	покрива
2	група от показатели В	100 точки	144 точки	надхвърля
3	група от показатели Г	200 точки	222 точки	надхвърля
4	група от показатели Д	50 точки	168	многократно надхвърля
5	група от показатели Ж	30 точки	948	многократно надхвърля

От направеният преглед е видно, че са покрити минималните национални изисквания, включени в ППЗРАСРБ.

2. Оценка на преподавателската дейност на кандидата

Съгласно предоставените материали кандидатът има преподавателски опит, като през годините са водени голямо многообразие дисциплини в областта на конкурса, а именно: Електронно управление, Виртуални инструменти в електрониката, Компютърна графика и дизайн в информационните технологии, Правен режим на информационните технологии, Приложна компютърна графика Мултимедия и основи на уеб дизайна. Всичките тези дисциплини са по тематиката на конкурса. По този показател прави силно впечатление, че показателите на кандидата са много над изискуемите в ПУДТУС.

3. Основни научни и научно-приложни приноси

Приемам приносите, заявени от кандидата, **Научни:** 1) Изследване на нови добавки в спойващи паста за индивидуално запояване с използване на комбиниран отпечатък за съответни подобрения на спойки; 2) Изследване чрез симулиране на нови методологии и подходи за автоматично управление на качество с използване на изкуствен интелект; 3) Изследване чрез симулиране на методологии за ефективно обучение. **Научно-приложни:** 4) Изследвано е използване на добавки в спойващи паста за подобрене на комбиниран отпечатък при SMD спояване; 5) Предложен е модел на концептуална рамка за приложението на машинното обучение и размитата логика в електрониката; 6) Изследвано чрез симулиране е оптимизирано обучението на студенти. 7) Изяснено е влиянието на различни добавки в спойващата паста за получаване на

индивидуално спояване в SMD монтаж; 8) Предложен е модел за автоматизиране на процедурите по управление на качеството на продукти в производствен процес. 9) Предложена е методология за предвиждане напредъка и представянето на обучаемите в процеса на обучение и в помощ на обучителите за успешното планиране на подобрения и повишаване на качеството на учебния процес.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

За значимостта на приносите говорят представените свидетелства за 21 цитирания – в световно-известните научни бази от данни, както и местата на които са апробирани резултатите, а именно в научни издания с високи импакт фактор и импакт ранк, и индексирани в Scopus, покриващи напълно изискуемите точки.

5. Критични бележки и препоръки

Материалите за конкурса са добре и прецизно подредени и представени, и нямам съществени критични забележки. Единствено при изброяване на справката със статиите би било добре да се посочват и конкретният брой точки, които присъжда кандидата за всички категории и групи, не само за група Г), както и линк към статията в съответната БД – SCOPUS и WoS – за някои е направено (за тези от SPRINGER), а за други – не.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, цитирания, оценка на преподавателската дейност и участието в научни проекти, намирам за напълно основателно да предложа кандидатът д-р Петя Тихомирова Петкова да заеме длъжността „доцент“ в професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки, специалност „Информатика и софтуерни науки“.

В заключение давам **положителна** оценка на кандидатурата и предлагам на уважаемото научно жури, по обявеният по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ по професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки, специалност „Информатика и софтуерни науки“ – кандидатът **д-р Петя Тихомирова Петкова** да заеме длъжността „доцент“

Подпис: .

гр. София

/проф. Милен Петров/

REVIEW

For the academic position “Associate Professor”
in professional field 4.6 Informatics and Computer Science,
announced in State Gazette No. 28 of april 01, 2025
by the Technical University of Sofia

Candidate: PETYA TIHOMIROVA PETKOVA, PhD

Reviewer: prof. Milen Petrov

Scientific field: 4. Natural sciences, mathematics and informatics,

Professional specialty: 4.6 Informatics and computer sciences

1. Brief review of scientific and research work of the candidate

To participate in this competition, the candidate has provided materials in the various categories corresponding to the Higher Education Act (HEA), and other regulations.

Provided publications are 10 (5 in category B and 6 in category G) – and can conclude that they are directly related to the position and doesn't duplicate work from previous positions and phd work.

Table 1. Required and covered points by different groups

Number	Group name	Minimum	Presented	Opinion
1	Group A	50 points	50 points	Cover
2	Group B	100 points	144	More than required
3	Group Г	200 points	222	More than required
4	Group Д	50 points	168	More than required
5	Group Ж	30 points	948	More than required

The review shows that the minimum national requirements included in the corresponding normative documents are fully covered.

2. Teaching activities

According to the materials provided, the candidate has teaching experience, having taught a wide variety of disciplines in the field of the competition over the years, namely: Electronic Control, Virtual Instruments in Electronics, Computer Graphics and Design in Information Technologies, Legal Regime of Information Technologies, Applied Computer Graphics, Multimedia and Fundamentals of Web Design. All of these disciplines are on the topic of the

competition. According to this indicator, it makes a strong impression that the candidate's indicators are much higher than specified requirements by Technical University – Sofia.

3. Scientific and applied achievements of the candidate

I accept the contributions requested by the candidate, Scientific: 1) Research on new additives in solder pastes for individual soldering using a combined footprint for corresponding improvements in solder joints; 2) Research through simulation of new methodologies and approaches for automatic quality management using artificial intelligence; 3) Research through simulation of methodologies for effective training. Scientific and applied: 4) The use of additives in solder pastes for improving a combined footprint in SMD soldering has been studied; 5) A model of a conceptual framework for the application of machine learning and fuzzy logic in electronics has been proposed; 6) The optimization of student training has been studied through simulation. 7) The influence of various additives in solder paste for obtaining individual soldering in SMD assembly has been clarified; 8) A model for automating the procedures for managing the quality of products in the production process has been proposed. 9) A methodology is proposed to predict the progress and performance of learners in the learning process and to assist trainers in successfully planning improvements and increasing the quality of the learning process.

4. Significance of the applicant's contributions to science and practice

The importance of the contributions is evidenced by the evidence presented for 21 citations - in world-renowned scientific databases, as well as the places where the results were tested, namely in scientific publications with high impact factor and impact rank, and indexed in Scopus and Web of Science completely covering the required points. The significance of the results is evidenced by the candidate's participation in two contracts for research projects as a member of the research team, which are on the subject of this competition.

5. Opinions, recommendations, and notes

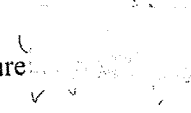
The materials for the competition are well written, and precisely arranged and presented, and I have no significant critical remarks.

CONCLUSION

Based on the acquaintance with the presented scientific papers, their significance, the scientific, scientific-applied and applied contributions, citations, evaluation of teaching activities and participation in scientific projects, I find it reasonable to suggest the candidate Dr. PETYA TIHOMIROVA PETKOVA to take the position of "Associate Professor" in the professional field 4.6 Informatics and Computer Science.

Conclusion - In conclusion, I give a positive assessment of the submitted materials of the candidate and propose to the distinguished scientific jury, according to the announced procedure for the academic position assoc. prof. (docent) at the Technical University - Sofia, to

promote with a scientific specialty: Informatics in a professional field: "4.6. Computer Science and Computer Science" by the candidate PETYA TIHOMIROVA PETKOVA.

Signature: 

Sofia