

С Т А Н О В И Щ Е

от проф. д-р инж. Николай Димитров Маджаров – Технически университет-Габрово на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент“

в област на висше образование - 5. Технически науки, професионално направление - 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, специалност - „Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника“ (Микропроцесорна схемотехника)

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр. 47 от 24.06.2022 г и на сайта на ТУ-Габрово за нуждите на кат. „Електроника“ при ТУ-Габрово, като кандидат участва гл. ас. д-р инж. Валентина Василева Ранковска.

1.Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове

Научните трудове, които гл. ас. д-р инж. Валентина Василева Ранковска представя за участие в конкурса за „Доцент“, са в следните направления:

1.1. Дисертационен труд, разработен и защитен (ВАК) в професионалното направление на конкурса. Показател А от минималните национални изисквания, където кандидатът събира 50 т., при необходим минимум от 50т.

1.2. Научни публикации

- Хабилитационен труд – 12 научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в Световно известни бази от данни с научна информация [1 – 12]. Този труд е свързан с Показател В4, където с представените публикации, кандидатът събира общо 400 т. при необходим минимум от 100 т.
- Научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни токове [13 - 32]. Съгласно националните изисквания, те се отнасят към показател Г8, където кандидатът набира 273.35 т. при минимален брой точки 200.
- Представен е списък с цитирания, където 12 статии са цитирани общо 16 пъти в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни токове (160 т.) и 4 статии, които са цитирани 4 пъти в нереферирани списания с научно рецензиране (8 т). В резултат на това тя има индекс на Хирш 2. Общият брой цитирания е 20 и са свързани с Показател Д от минималните национални изисквания, където кандидатът събира общо 168 т. при необходим минимум от 50 т.

Представените за конкурса научни трудове могат да се обобщят в научно-приложни области:

- Проектиране на цифрови и микропроцесорни устройства и системи и иновативни технологии в инженерното образование.
 - Етапи и средства за проектиране на цифрови и микропроцесорни устройства и системи и обучението по дисциплини, свързани с микроконтролери [1], [2], [4], [5], [7], [9], [12], [13], [14], [28], [29], [30], [31], [32].
 - Етапи и средства за проектиране на цифрови и микропроцесорни устройства и системи и обучението по дисциплини, включващи програмируема логика [8], [22], [23], [24], [25], [27].
- Интелигентни системи за измерване и управление
 - Интелигентни системи за измерване, генериране и разпознаване на сигнали и за управление [3], [6], [10], [16], [17], [20], [21], [26].
 - Моделиране на индустриални обекти с цел управление [15], [18], [19].
- Приложение на големи данни в икономиката [11].

Обработката на данните от представените научни трудове и тяхната обща характеристика показва, че гл. ас. д-р инж. Валентина Василева Ранковска изцяло покрива минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „Доцент“, за областта „Технически науки“ във висшето образование, залегнали в чл. 26 от ЗРАСРБ, чл. 60, ал.3 от ППЗРАСРБ и чл. 1, ал. 2 от ППНСЗАД в ТУ-Габрово.

2. Обща характеристика на дейността на кандидата

2.1. Учебно-педагогическа дейност

Гл. ас. д-р инж. Валентина Василева Ранковска е назначена за асистент в катедра „Електроника“ на ТУ-Габрово през 1996 год. Тя е титуляр на 4 дисциплини за ОКС „Бакалавър“ и 8 за ОКС „Магистър“ за редовна и задочна форма на обучение. Участвала е в разработката на 3 учебни плана за специалности „ПАЕ“ – ОКС „Бакалавър“ (2019 г.), „Електроника“ – ОКС „Магистър“ (2021 г.) и „Автомобилна електроника“ – ОКС „Магистър“ (2021 г.). За същите специалности е автор/съавтор на учебни програми – 4 броя за специалност „ПАЕ“, 3 броя за „Електроника“ и 5 броя за специалност „Автомобилна електроника“.

За конкурса тя участва с 3 учебника (без съавтори) [У1 – У3] и едно учебно пособие [У4], като всичките са рецензирани. Езикът и стилът в тях е точен и ясен.

За последните пет години под нейно ръководство са защитили успешно 25 дипломанти и е рецензирала 26 дипломни работи. Отговаря за учебната дейност в катедра „Електроника“ и е създала учебни лаборатории по „Микропроцесорна техника“ и „Проектиране на схеми в програмируема среда“.

Кандидатът има добра езикова подготовка. Владее английски и руски езици на основно и самостоятелно ниво, което ѝ позволява да следи актуалните публикации в нейната научна област и да контактува с колеги от чужбина. В тази връзка са и осъществените 6 мобилности по програмата „Еразъм“ в университет в Чехия, Турция, Сърбия и Гърция.

2.2. Научна и научно-приложна дейност

Гл. ас. д-р инж. Валентина Василева Ранковска е участвала в 12 научни проекта, финансирани от Фонд “Научни изследвания” към МОН, като на 1 е ръководител. Има участие и в 2 Европейски проекта – по оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ на длъжност „Преподавател“ и по оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ на длъжност „Изследовател“.

За периода 2016-2022г. е била рецензент на 19 доклада на МНК „УНИТЕХ“, на един доклад на МНК ET2018 и един доклад на 6th International Conference on Computer Science and Application Engineering), Nanjing, Китай (индексирана в Scopus) и председател на научни секции на конференциите ICEST2013, ICEST 2014 и ICEST2022.

Член е на СУБ и на Съюза по електроника, електротехника и съобщения.

2.3. Внедрителска дейност

Представена е служебна бележка от фирма „ЕС-ДЕКА-2015“, Ст. Загора, удостоверяваща, че през периода 2019 – 2021 г., кандидатът за АД „Доцент“ е участвал в проектирането и внедряването на микропроцесорна система за управление на машина за измерване площта на кожи и на система за синхронизиране скоростта на подаване на етикет на опаковъчна машина.

3. Приноси. Значимост на приносите за науката и практиката

Приносите по материалите на гл. ас. д-р Валентина Василева Ранковска считам, че са научно-приложни и приложни. Научно-приложните приноси са свързани с разработка на нови методики, софтуерни алгоритми и средства за изучаване на нови ефекти и постигане на по-добри характеристики и параметри на разработваните системи.

Към научно-приложните приноси може да се отнесат:

1. Предложен е хибриден подход за спектрален анализ и разпознаване на гласови профили чрез техники на базата на машинно обучение и изкуствен интелект. Синтезирани са k-NN и FFNN модели по отношение на персонална гласова идентификация с постигнато ниво на точност 97,68% и 100,0 %.

2. Проектиран е гъвкав образователен макет за веб-базиран мониторинг и управление за демонстрация и изучаване на Wi-Fi и Ethernet свързаност. Наличието на бредборд платка дава възможност за добавяне и на други интерфейсни модули, както и на допълнителна периферия.

3. Разработени са два подхода за изучаване на характера и механизма на обслужване на прекъсванията при микроконтролерите чрез развойна платка от отворен тип Arduino и на базата на програмируема логика с FPGA архитектура.

4.Разработен е подход за усвояването на технологията на проектиране на вградени МПС с използване на програмируема логика и готови микропроцесорни ядра.

5.Синтезирани са и са изследвани модели на различни типове инвертори във фазовото пространство, които са приложени при проектирането на управляващи микропроцесорни системи за индустриални приложения.

6. Проектиран е ИКТ прототип на система за анализ на големи данни, базирана на техники за извличане на данни, платформа за информационна инфраструктура Hadoop за разпределено събиране на данни и аналитична среда MATLAB.

Приложни приноси:

1. Проектиран е универсален демонстрационен модул и микропроцесорна развойна система с възможност за приложение на различни микроконтролери от среден и висок клас в реални индустриални разработки и учебния процес.

2. Синтезиран и проектиран е управляващ модул, съдържащ съвременен 8-битов микроконтролер - PIC18F25K50, за приложение като ядро на вградени микропроцесорни системи с разнообразно приложение, в зависимост от добавената периферия.

3. Разработен е усъвършенстван вариант на софтуер за измерване на повърхността на кожа с използване на USB камера.

4. Реализиран е метод за синхронизация чрез мониторинг на скоростта на етикетираща машина за автоматично поставяне на етикети върху стъклен буркан.

4. Оценка на личния принос на кандидата

Считам, че приносите са лично дело на кандидата. Доказателство за това са представените за конкурса 32 публикации, 12 от които са самостоятелни и 20 публикации, в които кандидатът е на първо място.

Личният принос на гл. ас. д-р Валентина Василева Ранковска в образователната дейност също е сериозен и успешен, тъй като голяма част от научно-приложната ѝ дейност е свързана с учебния процес. Като цяло всички необходими изисквания и показатели са преизпълнени (2,23 пъти), вземайки предвид минималните национални изисквания от действащия закон и правилници.

5. Критични бележки и препоръки

Нямам сериозни забележки и препоръки към представените материали. Бих препоръчал в бъдещата си работа кандидатът да отделя повече време за внедряване в реалния бизнес на научно-изследователските си резултати и да засили публикационната си дейност в реномирани научни списания с по висока наукометрия.

6. Лични впечатления

Познавам гл. ас. д-р Валентина Василева Ранковска като колега, с който работим в катедра „Електроника“ на ТУ-Габрово от 1996 г. Тя се отличава със самостоятелност, трудолюбие и инициативност. Като отговорен изследовател тя се стреми към изчерпателност и точност на изследванията, на тяхното оформяне и публикуване. Създаденото впечатление от представените за конкурса материали също е много добро. По нейна инициатива са изградени учебни лаборатории по „Микропроцесорна схемотехника“ и „Проектиране на схеми в програмируема среда“.

7. Заключение

Имайки предвид гореизложеното, предлагам гл. ас. д-р Валентина Василева Ранковска да бъде избрана за „ДОЦЕНТ“ в област на висше образование **5. Технически науки, професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, специалност „Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника“ (Микропроцесорна схемотехника)**

24.10.2022 г.

Член на жури: /п/
/ проф. д-р инж. Николай Димитров Маджаров /