

РЕЦЕНЗИЯ

от Сава Иванов Гроздев, професор във ВУЗФ,
доктор по математика, доктор на педагогическите науки

на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност „професор“
в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“
по област на висше образование

1. Педагогически науки
професионално направление

1.3 Педагогика на обучението по ...

научна специалност „Методика на обучението по информатика
и информационни технологии“

В ДВ, бр. 32/22.04.2016 г. е обявен конкурс за нуждите на ПУ „Паисий Хилендарски“, Факултет по математика и информатика, катедра „Софтуерни технологии“ за заемане на академичната длъжност „професор“ в област на висше образование 1. Педагогически науки; професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ...; научна специалност „Методика на обучението по информатика и информационни технологии“. Единствен кандидат в конкурса е доц. д-р Христо Димитров Крушков от ПУ „П. Хилендарски“.

1. Общо представяне на получените материали

Настоящата рецензия е изготвена въз основа на Заповед № Р33-1818/28.04.2016 г. на ПУ „П. Хилендарски“, подписана от Ректора проф. д-р Запрян Козлуджов по решения на ФС на Факултета по математика и информатика, Протокол 7/27.04.2016 г., доклад от Декана на ФМИИТ и в съответствие с чл. 4 (3) от ЗРАСРБ, чл. 2 (8), чл. 57 (2) във връзка с чл. 62 от ППЗРАСРБ и чл. 79 (2) ПРАСПУ.

Не са установени процедурни нарушения.

Комплектът материали по конкурса е грижливо подреден и е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ. Той включва административни документи и публикации. Административните документи са общо 22: 0. Молба на кандидата до Ректора на ПУ за допускане до конкурса; 1. Предложение за обявяване на конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ за 2016 г.; 2. Протокол № 11/29.03.2016 г. на КС – препис-извлечение; 3. Протокол № 6/30.03.2016 г. на ФС на ФМИ при ПУ – препис-извлечение; 4. Удостоверение № У-1688/31.03.2016 г. за хорариум по учебните дисциплини в катедра „Софтуерни технологии“; 5. Протокол № 9/11.04.2016 г. на АС на ПУ „П. Хилендарски“ – препис-извлечение; 6. Държавен вестник, бр. 32/22.04.2016 г., с обявата за конкурса; 7. Удостоверение за трудов стаж с Изх. № У-1970/26.04.2016 г.; 8. Автобиография по европейски формат; 9. Диплома за завършено висше образование: Серия А 86 № 003295, Регистрационен №

367-М/30.08.1986 г.; 10. Диплома за образователна и научна степен „доктор“ № 25315/14.09.1998 г.; 11. Свидетелство за научно звание „доцент“ № 21462/19.08.2002 г.; 12. Пълен списък на научните трудове; 13. Списък на научните трудове за участие в конкурса; 14. Резюмета на научните трудове за участие в конкурса (Анотации на материалите по чл. 76 от ПРАСПУ, включително самооценка на приносите); 15. Авторска справка за научните приноси в трудовете за участие в конкурса; 16. Списък на забелязани цитирания; 17. Документи за учебна работа: А. Справка за аудиторни и извънаудиторни занятия; Б. Справка за дейност със студенти и докторанти; 18. Документи за научноизследователска дейност: А. Справка за научноизследователска дейност; Б. Справка за участие в научноизследователски проекти (включваща Служебна бележка с Изх. № НПД 1268/05.05.2016 г. от поделение „Научна и приложна дейност“ при ПУ „П. Хилендарски“ и Служебна бележка с Изх. № У-2015/09.05.2016 г. от ПУ „П. Хилендарски“); В. Справка за членство в професионални организации (включваща удостоверение за членство в СМБ и удостоверение за членство в СУБ); Г. Справка за участия с доклади в международни и национални научни форуми; Д. Списък на рецензии и становища; Е. Списък на участия в програмни и организационни комитети; 19. Научни трудове за участие в конкурса – 38 броя; 20. Справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ при ПУ по чл. 76, ал. 4 от ПРАСПУ за заемане на академичната длъжност „професор“; 21. Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи.

Цялостното творчество на доц. д-р Христо Крушков включва общо 74 труда, от които 1 монография, 15 учебника и 58 научни публикации. Научните публикации, с които кандидатът участва в конкурса, са 38, от които 1 монография, 2 учебника и 35 статии. Измежду тези 38 публикации няма такива, с които доц. д-р Христо Крушков е участвал при защитата на докторската си степен или в конкурса за доцент. Всички те отговарят на изискванията и се приемат за рецензиране. Пет от статиите по конкурса са на английски език, а останалите 30 са на български. Те са публикувани, както следва: 16 в списания (6 в сп. „Математика и информатика“ – 2 от тях със служебни бележки, че са приети за печат (към датата на рецензията са вече отпечатани), 9 в сп. „Образование и технологии“ – 4 от тях със служебни бележки, че са приети за печат (към датата на рецензията са вече отпечатани) и 1 в сп. “Information Theories & Applications”); 3 в сборници от пролетни конференции на СМБ; 8 в Научни трудове на СУБ – Пловдив; 4 в сборници от международни конференции или конференции с международно участие; 4 в сборници от национални конференции. Трябва да се има предвид, че сборниците от пролетните конференции на СМБ (те се реферират в немския реферативен журнал ZentralblattMATH) и трудовете на СУБ са фактически списания и следователно кандидатът участва с общо 27 (от всичките 35) публикации в научни списания. В 6 от изброените 35 статии доц. д-р Христо Крушков е единствен автор, в 15 е първи автор, в 11 е втори автор и в 3 е трети автор. Той е единствен автор и на двата учебника.

2. Кратки биографични данни за кандидата

Единственият кандидат в конкурса доц. д-р Христо Крушков завършва висше образование през 1986 г. в ПУ "Паисий Хилендарски" с отличен успех (5. 50 от държавните и 5.

86 от семестриалните изпити), като придобива квалификация „математик със специализация информатика“. През м. октомври същата година печели конкурс за асистент по математическо осигуряване на изчислителни машини и системи към катедра „Изчислителна математика и теория на вероятностите“ при Математическия факултет на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ и от 01. 12. 1986 г. е на редовна работа като такъв. От 1989 г. е старши асистент, а от 1994 г. – главен асистент. На 22.06.1998 г. успешно защитава дисертационния си труд на тема “Моделиране и изграждане на машинни речници и морфологични процесори”. От 1999 г. е член на Факултетния съвет на ФМИ. От 2002 г. е доцент по Информатика (Компютърна лингвистика) в катедра „Компютърна Информатика“ на ФМИ при ПУ.

От 2007 г. до 2015 г. доц. Крушков е зам. декан на Факултета по математика и информатика при ПУ, отговарящ за учебната дейност по професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки“; системата за качество; междуинституционалното сътрудничество; звеното “Учебни компютърни зали”; кандидатстудентските и други специализирани курсове. От май 2015 г. е зам. ректор на ПУ, отговарящ за информационната инфраструктура, системата за качество и акредитация, изнесеното обучение. От 2016 г. е председател на университетската комисия по оценяване и акредитация и на университетската комисия по информационно осигуряване. Член е на комисията по наука към ФМИ.

3. Обща характеристика на дейностите на кандидата

Учебната и преподавателската дейност на доц. д-р Христо Крушков е разнообразна. Единственият кандидат в конкурса има богат 30-годишен опит на преподавател във ВУЗ. В периода 1986-2002 г. той е провеждал упражнения по дисциплините „Информатика“ (първа, втора и трета част), „Програмиране“, „Алгоритми и структури от данни“, „Обектноориентирано програмиране“, „Компютърна графика и презентации“, „Дискретна математика“, „Математически основи на информатиката“ и „Компютърна лингвистика“ в бакалавърските специалности на ФМИ при ПУ. В периода 1996-2016 г. е чел лекции по „Информатика“ (първа, втора и трета част), „Програмиране“, „Алгоритми и структури от данни“, „Обектно-ориентирано програмиране“, „Компютърна лингвистика“, „Компютърна графика и презентации“, „Увод в програмирането(C#)“ и др. в бакалавърските специалности на ФМИ, Биологическия и Химическия факултет на ПУ, във филиала и колежа на ПУ в Смолян. В магистърските програми на ФМИ чете лекции на студенти в първи курс от специалности „Софтуерни технологии“ и „Бизнес информатика с английски език“ по дисциплините „Структури от данни и програмиране“ и „Обектно-ориентирано програмиране“, както и „Програмиране“, „Обектно-ориентирано програмиране“ и „Алгоритми и структури от данни“ на студенти от специалността „Обучение по информатика и информационни технологии в училище“ с една и две години срок на обучение. Над 10 години организира и ръководи интензивни кандидатстудентски и специализирани курсове по информатика и информационни технологии, към които интересът е значителен. Участвал е в квалификацията и преквалификацията за преподаване на информатика и информационни технологии на учители от цялата страна. Бил е 3 пъти гост-лектор в Университета на Уулвърхамптън, Англия; 2 пъти в Университета “Etvos Lorand”, Будапеща, Унгария; Университета на Сегед, Унгария и “Johannes Kepler Universität”, Линц, Австрия.

Кандидатът в конкурса е бил научен ръководител на над 70 дипломанти от бакалавърските и на над 10 дипломанти от магистърските програми на ФМИ при ПУ, представил е над 30 рецензии на дипломни работи от бакалавърски и магистърски програми на ФМИ при ПУ. Под неговото научно ръководство на 21.06.2016 г. ас. Христо Тошков Христов (катедра „Софтуерни технологии“ при ФМИ на ПУ „П. Хилендарски“) успешно защитава дисертационен труд на тема: „Методика на преподаване на съвременни технологии за създаване на софтуер“. Понастоящем кандидатът е научен ръководител на един докторант.

Оценката за преподавателската и научно-приложната дейност на доц. д-р Христо Димитров Крушков е много висока. Стойностна е и научно-изследователската му дейност. Тя е в няколко направления:

- разработване на методи, елементи на методиката и методически инструментариум за активно обучение по базови учебни дисциплини в информатиката;
- разработване на модел за обучение по обектно-ориентирано програмиране и уеб технологии;
- разработване на методически похвати и инструментариум за обучение по „Компютърна лингвистика“;
- интегриране на знания и реализация на междудисциплинарни връзки в обучението по математика, информатика, ИТ и компютърна лингвистика;
- изследване на обучението по информатика и софтуерни технологии с използване на качествени методи;
- създаване на учебници по програмиране.

Активното обучение (active learning) поставя обучаемия в центъра на образователния процес като активна единица. При него студентът не е пасивен регистратор на лекторските идеи, а активен участник в обучението, което се превръща в обмен на идеи. Скъсява се дистанцията между обучаващ и обучаем, преподавателят се старее да предложи средства, които да свалят степента на абстракция на учебния материал. Така студентите успешно преодоляват трудностите и се повишава тяхната мотивация. Основният акцент в научните трудове на доц. Крушков е именно върху анализа, разработването и прилагането на разнообразни методи за активно обучение по различни дисциплини предимно в областта на информатиката и информационните технологии. Той е разработил елементи на методиката за такъв тип обучение, при която конструктивистките идеи на Джеръм Брунър, Жан Пиаже и Едгар Дейл са творчески осъвременени с цел използването им във високотехнологична среда. Теоретичните разработки са придружени от редица авторски компютърни средства и методически похвати за активно обучение, разработени под ръководството именно на кандидата в конкурса.

Доц. д-р Христо Крушков има реален принос в създаването на подходящ модел за обучение по обектно-ориентирано програмиране. В модела са комбинирани подходи, позволяващи плавното преминаване от структурен към обектно-ориентиран стил на програмиране с демонстриране на предимствата на втория, особено при създаването на приложения за компютърна графика и при реализирането на механизма на вградените сортировки.

Част от творчеството на кандидата е посветена на конструктивистки подходи при обучението по уеб технологии, придружени с добри практики за преодоляване на трудности. С висока стойност са разработките в областта на методиката на обучение по компютърна лингвистика. Дисциплината е подходяща за прилагане на форми за активно обучение като „Проектно-ориентирано обучение“, „Екипно обучение“, „Обучение чрез практика“ и „Обучение с елементи на изследване“. Теоретичните постановки водят до много добри практически разработки. Екипната работа по различни проекти с участие на студенти довежда до създаването на софтуер за автоматична обработка на български текст, който е подходящ при изучаването на българския език, както и за научни лингвистични изследвания. Работата по проектирането и реализацията му е подходящ пример за съчетаване на задълбочени знания по линейна алгебра, аналитична геометрия, теория на вероятностите, математическа статистика, алгоритми и структури от данни, обектно-ориентирано програмиране, уеб и информационни технологии. Редица публикации на кандидата са посветени на интегрирането на тези знания в обучението по компютърна лингвистика, а така също и по компютърна графика, което е отлична илюстрация на прилагането на междудисциплинарни връзки. Приложението на изброените дисциплини в практиката е мощен стимул за изучаването им от студентите.

Доц. д-р Христо Крушков има реални приноси в проучването и анализа на качеството на обучението. В статии, посветени на тази тема, той изследва състоянието и перспективите за развитие на обучението в направление „Информатика и компютърни науки“. Основният акцент в изследванията е върху дисциплини, свързани с разработването на софтуер. Задълбочен анализ на три нива: „Подходи, техники, стилове и практики на програмиране“, „Методологии за създаване, моделиране и приложение на софтуерни процеси“ и „Стандарти за управление и реализация на софтуерни проекти“ е в основата на изграден модел на парадигмата на софтуерното производство, формиращ нови перспективи пред обучението по информатика и софтуерни технологии. Разработването и приложението на качествените изследователски методи „Фокус групи“ и „Активно, участващо наблюдение – тип интервю“ стоят в основата на провеждането на редица качествени педагогически експерименти.

В монографията „Активното обучение в информационното общество“, Университетско издателство „Паисий Хилендарски“, Пловдив, 2016, ISBN: 978-619-202-157-3, са представени основните характерни черти на активното обучение и различните форми и методи на практикуването му като учебно скеле (instructional scaffolding), екипно обучение (group-based learning), проблемно-базирано (problem-based learning) и проектно-ориентирано обучение (project-oriented learning), обучение с елементи на изследване (inquiry-based learning), обучение чрез забавление и игри (edutainment & game-based learning), огледални класни стаи (inverted/flipped classrooms), технологично поддържано обучение (technology enhanced learning – TEL), смесено обучение (blended learning), интелигентни среди за обучение (intelligent tutoring systems), подгрыващо обучение (just-in-time teaching). Акцентирано е на приложенията във високотехнологичната среда на информационното общество. Анализирани са трудностите и препятствията, които преподавателите срещат при подготовката на разнообразни средства за активно обучение. Набор от такъв вид компютърни средства е предложен в различни глави от монографията. Те са в основата на практическото прилагане на този тип обучение по множество

дисциплини в областта на информатиката, математиката и българския език в различни факултети на ПУ „Паисий Хилендарски“. Представени са методи за интензивна подготовка на кандидат-студенти за конкурсни изпити по информатика и са предложени конкретни решения на задачи от такива изпити с използване на различни езици за програмиране. Монографията ще е от полза за преподаватели, които се стремят да провокират интереса и творческите заложби на обучаемите посредством използването на съвременни методи и средства за активно обучение, както и за студенти, проявяващи интерес към този стил на обучение.

В стремежа си да предложи качествени учебни материали на обучаемите, доц. д-р Христо Крушков е написал редица учебници, с два от които участва в настоящия конкурс. Всяко допълнено и преработено издание на тези учебници цели да отговори на актуалните новости в програмирането. Това е една от причините те да се ползват дълги години както от студенти на ФМИ, така и на други учебни заведения. Учебникът „Програмиране с DELPHI. Част I – Въведение в обектно-ориентираното, събитийното и визуалното програмиране“ (трето допълнено и преработено издание), Пловдив, Университетско издателство “Паисий Хилендарски”, 2008, ISBN: 978-954-423-456-0 представя модела за обучение по обектно-ориентирано програмиране, в който основните понятия са илюстрирани с подходящи учебни примери и задачи за самостоятелна работа. Това позволява на студентите да усетят предимствата на този стил на програмиране в сравнение с класическия структурен подход. Особено подходящи в тази насока са примерите и задачите по компютърна графика и анимация. Учебникът е присъствал в литературата на учебни програми на Технически Университет – София, ФПМИ, специалност “Приложна математика”, дисциплина „Обектно-ориентирано програмиране“; Югозападен Университет “Неофит Рилски”, специалност „Информатика”, дисциплина „Програмиране с Object Pascal и Delphi“; Колеж по телекомуникации и пощи, специалност “Мениджмънт и информатика в телекомуникациите и пощите”, дисциплина „Информатика“. Учебникът „Програмиране на C++. Част I – Въведение в програмирането“ (трето допълнено и преработено издание), Пловдив, Коала Прес, 2010, ISBN: 978-954-9455-49-6 полага основите на структурното програмиране с представянето на важни за всеки начинаещ програмист алгоритми на езика C++. Наблегнато е на отделянето на тези алгоритми в самостоятелни подпрограми, чието ранно усвояване е важна предпоставка за преминаване към обектно-ориентиран стил на програмиране. Учебникът се използва от различни специалности във ФМИ в базовите курсове по програмиране, от кандидат-студенти, в курсове по информатика и различни средни и висши учебни заведения.

Доц. д-р Христо Крушков непрекъснато търси възможности за създаване на благоприятни условия за ефективни изследвания на екип преподаватели и студенти от ФМИ при ПУ „П. Хилендарски“. Участието на студенти от специалности в направление 4.6 ИКН, както и от специалност „Математика и информатика“ в процеса на моделиране, създаване и реализиране на отделни програмни модули са добри примери за активно обучение по компютърни науки. От друга страна, използването на средствата за обучение позволява прилагане на същите подходи, но вече за обучение по програмиране, компютърна графика, математика, български език, както и за реализация на игровизация и обучение чрез забавление (edutainment).

Доц. Крушков е ръководил 5 университетски и 2 международни научноизследователски проекта и е участвал в още 5 университетски и 1 международен. По ОП РЧР е бил координатор на 1 проект, функционален експерт в 1 проект и член на екипа на 2 проекта. Участвал е в програмни комитети на 9 международни, 7 национални и 5 ученически конференции. Член е на СМБ от 1987 г. и на СУБ от 1991 г.

Доц. д-р Христо Крушков е представил списък със 67 забелязани цитирания. Негови статии присъстват в библиографиите на френски, испански, гръцки и индийски автори. Всичко това го представя като високо стойностен преподавател и изследовател.

4. Оценка на личния принос на кандидата

Приемам претенциите на кандидата за приносите. Няма основания да се смята, че представените за рецензиране публикации не са лично дело на доц. д-р Христо Крушков и на неговите съавтори. Трудовете, учебната, обществената и административната дейност на единствения кандидат в конкурса, както качеството и количеството на учебно-помощната литература, определят кандидата в конкурса като утвърден учен и квалифициран университетски преподавател и лектор.

5. Критични забележки и препоръки

Нямам съществени критични бележки.

6. Лични впечатления

Познавам кандидата и убедено считам, че заслужава да заеме академичната длъжност „професор“.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От изложеното се вижда, че доц. д-р Христо Димитров Крушков е утвърден специалист по методика на обучението по информатика и информационни технологии с високи постижения и с богат опит в тази област. Това ми дава основание да заключа, че трудовете, преподавателската дейност и качествата на доц. д-р Христо Димитров Крушков удовлетворяват с излишък изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане, както и Правилника на Пловдивски университет “Паисий Хилендарски” и специфичните изисквания на Факултета по математика и информатика при ПУ за развитие на академичния състав, предявявани към кандидати за получаване на академичната длъжност “професор”. Ето защо **давам положително заключение относно неговия избор за “професор”** и си позволявам да предложа на почитаемите членове на Научното жури да подкрепят тази кандидатура и да се направи предложение до Факултетния съвет на ФМИ при ПУ “П. Хилендарски” да избере доц. д-р Христо Димитров Крушков за **“професор” по методика на обучението по информатика и информационни технологии.**

София, 7 септември 2016 г.

Рецензент:

(проф. дпн Сава Гроздев)