

Становище

по конкурс за заемане на академична длъжност “доцент”,

Област на висшето образование: 4. Природни науки, математика и информатика,

Професионално направление: 4.6. Информатика и компютърни науки,

Научна специалност: 01.01.12 „Информатика (Програмни езици)

с кандидат гл. ас. д-р Людмила Кузманова Димитрова

Рецензент: доц. д-р Евдокия Николаева Сотирова, Факултет по Природни науки,

Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас

1. *Общи положения и кратки биографични данни за кандидата.*

Конкурсът за заемане на академична длъжност “доцент” е обявен в ДВ, бр. 28/17.04.2015 г. и на интернет страницата на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас, за нуждите на катедра „Компютърни и информационни технологии“.

Становището е изготвено на основание на Заповед № РД-165/09.07.2015 г. от Ректора на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас за научно жури и Протокол №1/27.07.2015 г. от първото заседание на научното жури.

Единствен кандидат е гл.ас. д-р Людмила Кузманова Димитрова.

Гл.ас. д-р Людмила Кузманова Димитрова е получила магистърска степен в Московски енергетически институт през 1978 г. Трудовият стаж ѝ започва в Институт по нефтопреработване и нефтохимия към „Нефтохим” Бургас като научен сътрудник към секция „Процеси и апарати” (1978- юли 1988). От август 1988 г. работи като преподавател по Информатика в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас, съответно като старши асистент (август 1988 - юни 1998) и главен асистент (юли 1998 – до момента). През 2001 г. след успешно защитена дисертация в Московски държавен университет по фини химични технологии „М.В.Ломоносов” ѝ е присъдена образователна и научна степен доктор по научна специалност „Системен анализ, управление и обработка на информацията (в химическата технология)“.

2. *Общо описание на представените материали.*

Кандидатът участва в конкурса с 37 научни труда, от които 24 в България (11 в списания, 8 в сборници от конференции, и 4 учебни пособия, от които 1 електронно и 1 учебник) и 13 в чужбина (3 в списания, 10 в сборници от конференции).

Представен е списък със забелязани 22 цитирания.

Представеният комплект материали на хартиен носител от гл.ас. д-р Людмила Кузманова Димитрова, както и наукометричните данни на кандидата за заемане на длъжността „доцент”, са в съответствие с Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Университет "Проф. д-р Асен Златаров" - Бургас.

3. *Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност. Основни научни и научно-приложни приноси.*

Представените от гл.ас. д-р Людмила Димитрова научни трудове са свързани основно с моделиране на процеси. Анализът на научните трудове на гл.ас. д-р Людмила Димитрова показва следното:

- 9 статии в рецензирани и реферирани списания, от които 3 в чужбина ([20], [28], [29]) и 6 в България ([7], [11], [14], [15], [30], [31]);
- 5 статии в рецензирани списания в България ([16], [17], [24], [25], [27]);
- 18 доклади, публикувани в пълен текст в сборници от международни конференции, от които 10 в чужбина ([1], [2], [3], [4], [18], [21], [22], [23], [26], [32]), и 8 в България ([5], [6], [8], [9], [10], [12], [13], [19]);
- 1 учебник [36] и 4 учебни пособия [33], [34], [35], [37] (от които 1 електронно - [37]).

12 публикации са на английски език, 2 – на руски език, 23 – на български език. За публикациите в съавторство са представени декларации.

Основно направление, в което работи гл.ас. д-р Людмила Димитрова е *изграждане на математични модели на основни и съпътстващи процеси в химичната технология* ([1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [13]). Разработените в [2], [5], [6] и [7] алгоритми, свързани с полистационарност на процеса ректификация и получаване на линиите на стационарност, за определяне на минималното флегмово число при ректификация, са реализирани програмно на Фортран. В материали [1], [3], [4] и [8] моделирането на автоматизиран синтез на оптимална ректификационна схема на разделяне ([1], [8]) и на процеси от неорганичните химични технологии ([3], [4]) е реализирано чрез апарата на теорията на обобщените мрежи, в качеството си на инструмент за построяване на изпълними модели. Реализациите на предложените алгоритми за моделиране на процеса на натрупване на биомаса с бактерията *Escherichia coli* и идентификация на обекти чрез синусуидален регулатор [13] са реализирани съответно на Java и PL-1. Във всички представени в това направление разработки е видно изключително високо ниво на познаване както на предметната област така и математичния апарат за анализ.

Друго основно направление, в което кандидатът по конкурса е насочил усилията си през последните няколко години е *извличане на знания чрез използване на Data Mining техники, и по специално, използване на байесови методи за генериране на модели*, като в общия случай се решава задача за класификация. Статия [11] представя възможности за прилагане на техниките на Data Mining в различни направления на организация на електронния университет. В [15] е използвана невронна мрежа от тип „самоорганизираща се карта“ за клъстеризация на отговорите на студентите при попълване на тест, като получените на изхода на невронната мрежа клъстери са класифицирани чрез дърво на решението. В [25] са използвани наивен байесов класификатор и модификациите му за разработване на модели за класификация на успеваемостта на студентите. В [32] са

генерирани класификационни модели на база на различни алгоритми за класификация (RandomForest, MultilayerPerceptron, HNB) за прогнозиране на честотата на повикванията на бърза помощ в зависимост от метеорологичните условия, състоянието на магнитосферата и замърсяването на въздуха. В голяма част от публикациите на д-р Л. Димитрова за генериране на модели са използвани байесови мрежи. Направените в тях изследвания са структурирани в няколко области: оценяване на риска от травма в художествената гимнастика на клубно ниво ([18], [20]) и на национално ниво ([21], [28]); оценяване на риска от травма в женската спортна гимнастика ([22], [29]); медицинската диагностика ([26], [27], [30], [31]); оценка на риска от инцидент по пътищата на България ([23], [24]); оценка на риска при разработване на проекти ([17]); оценяване знанията на студентите ([16]). При изграждане на моделите са направени подробни анализи на факторите, влияещи върху обекта на изследването. За реализация са използвани различни програмни среди (AgenaRisk, Hugin, Elvira, Samiam, GeNie & Smile), чийто избор е съобразен с тематичната област.

Друго основно направление, към което е насочила усилията си гл.ас. д-р Людмила Димитрова е *изследване на особеностите на програмните езици и методиката на преподаването им*. В [12] се разглежда методиката на преподаване на програмиране, а в [14] - основни характеристики на езика R. Високо оценявам учебника по „Програмиране на C++ в примери и задачи” [36], на който бях рецензент. Той предоставя по достъпен начин необходимата теоретична база, подпътена с разнообразни примери и множество допълнителни задачи. Съдържанието е изцяло съобразено с учебните програми. Положително е и участието в представените ръководства за лабораторни упражнения по информатика [33], [34], [35], [37].

Всички представени научни разработки имат научно-приложен характер. Получени са оригинални научно-приложни резултати, значима част, от които са публикувани в списания и научни сборници, издадени от международни академични издателства.

Отражението на получените резултати от кандидата в трудовете на други автори е видно от представената справка с цитирания. От тях 18 са в чужбина и 4 в България.

Гл.ас. д-р Людмила Димитрова е била член на екипа на 3 научни проекта към Научноизследователски сектор към Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, като на единия е била ръководител (Тема НИХ99/2005 г. „Изследване на възможността за математическо моделиране и прогнозиране на токсичността на металите в биологичните системи“). В продължение на четири години (2008-2011) е била член на комисията за организиране на класиране и приемане на отчети по проекти към Факултета по обществени науки.

Представените материали изцяло покриват (а на места и доста надхвърлят) изискванията на ЗРАК и правилника за получаване на научни степени и академични длъжности на университета ни.

4. Оценка на педагогическата работа на кандидата.

Трудовият стаж на гл.ас. д-р Людмила Димитрова в университета започва през август 1988 година. Води лекции по „Информатика“ на студентите от образователно-квалификационна степен (ОКС) „бакалавър“ от Факултет по технически науки, Факултет по природни науки и Факултет по обществени науки към Университета. На специалности „Компютърни системи и технологии“ и „КСТ – Мрежови технологии, мултимедия и дизайн“, ОКС „бакалавър“ води лекции и упражнения по „Информатика II част“, „Програмиране и използване на компютри“, „Програмни езици“ и „Програмиране в интернет“, а на ОКС „Магистър“ – по „Програмиране в .NET“. За изброените дисциплини д-р Л.Димитрова е участвала активно в разработването на учебните програми по тях. Изготвила е методиките за лабораторни упражнения по „Програмни езици“, с които е оборудвана учебна лаборатория по „Програмни езици“.

Средното учебно натоварване на д-р Л.Димитрова за последните 5 години е 675 часа, от които часовете от лекции са 233 (в упражнения), а през последната учебна година (2014/2015) според представената справка часовете от лекции са били 265 (в упражнения), т.е. налице е обезпечеността на обявения конкурс за „доцент“.

Гл.ас. д-р Людмила Димитрова е ръководила 8 успешно защитили дипломанти.

5. Заключение

Познавам гл.ас. д-р Людмила Димитрова от около 20 години. Впечатленията ми са, че е самокритичен и отговорен колега, много добър и всеотдаен преподавател.

Въз основа на гореизложеното и изпълнението на критериите и изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото прилагане и Правилника за развитие на академичния състав на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, убедено давам положителна оценка и препоръчвам на Научното жури да направи предложение до Факултетния съвет на Факултета по природни науки, гл. ас. д-р Людмила Кузманова Димитрова да заеме академична длъжност „доцент“ по професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, научна специалност: 01.01.12 „Информатика (Програмни езици).

30.08.2015 г.
гр. Бургас

Изготвил становището:.....


(доц. Е.Сотирова)