



ПРВ ПРИВАТЕН УНИВЕРЗИТЕТ – ФОН СКОПЈЕ

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
ПРВ ПРИВАТЕН УНИВЕРЗИТЕТ - ФОН

Бр. 01-19 / 7
05.09. 2019 год.
ФОН



Б И Л Т Е Н

НА

Прв приватен универзитет – ФОН Скопје

БРОЈ 221

Скопје, 05.09.2019

СОДРЖИНА:

1. Рецензија за избор на еден наставник од научната област Математика - 10900
и Друго (Методика и Методологија) - 10914.....3526

РЕФЕРАТ

за избор на еден наставник од областите Математика и Методика на наставата по математика и методологија на Факултетот за информатика при Првиот приватен универзитет – ФОН, Скопје

Факултетот за информатика, при Првиот приватен универзитет - ФОН, на наставно-научениот совет одржан на 09.07.2019 година, во врска со објавениот конкурс на ден 24.06.2019 година во дневниот весник Слободен печат, формира Рецензентска комисија за избор на еден наставник во областите Математика и Методика на наставата по математика и методологија во состав:

- проф. д-р Ристо Малчески, претседател
- проф. д-р Ѓорѓи Маркоски, член
- проф. д-р Слаѓана Брсаковска, член

На распишаниот конкурс се пријави само кандидатот д-р Катерина Аневска. По разгледувањето на поднесените документи Рецензентската комисија на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика му го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

А) Општи биографски податоци

Д-р Катерина Аневска е родена на 11.09.1975 година во Скопје. Основно и средно образование (математичко-информатичка насока) завршила во Скопје. Во текот на основното образование учествувала на повеќе натпревари по математика, за што во 1991 година ја добила Тринаесет ноемвриската награда, која ја доделува Советот на град Скопје. Кандидатот д-р Катерина Аневска има завршено Природно-математички факултет, група математика (наставна насока) со просечна оценка 8,05 и магистерски студии при ФИКТ на ФОН универзитетот кои ги завршила со просечна оценка 9,25 и на 7.12.2012 година магистрирала на тема: *Двополови мрежи – протоци, боење и оценки*. Во периодот од 17.12.2012 до 8.07.2015 година ги завршила докторските студии на Факултетот за математика и информатика на Пловдивскиот универзитет Пасии Хилендарски и на 8.07.2015 година со одбрана на докторскиот труд: *Формирање на знаења и умеења кај учениците од средното образование за трансформациите во Евклидската рамнина преку комплексни броеви* се стекнала со научен степен Доктор по методика на наставата по математика. Дипломата за завршен трет циклус докторски студии е признаена со решението УО1 Бр. 15-1835 од 14.09.2015 година издадено од Министерот за образование и наука.

По дипломирање д-р Аневска работела во секторот за информатика при Министерството за одбрана и UNDP – demining office, од учебната 2009/10 година до 14.02.2013 година работела како професор по математика во 5-та Приватна гимназија,

Скопје, од 15.02.2013 година до 25.12.2016 година била асистент од областа на информатичко-математичките науки на Факултетот за информатика при ФОН универзитетот во Скопје, а од 25.12.2016 година до денес е научен соработник по математика на Архитеконскиот факултет при ФОН универзитетот. Во текот на својот професионален развој д-р Аневска се стекнала со повеќе сертификати од областа на информатичките технологии и тоа:

1. Oracle 10g: Introduction to SQL,
2. Oracle Database 10g: Program with PL/SQL,
3. Oracle AS Discoverer 10g: Create Queries & Reports,
4. Oracle Discoverer Administration 10g: Develop an EUL,
5. Oracle Database 10g: Develop Applications Using HTML DB,
6. Oracle Reports Developer 10g: Build Reports,
7. 2559 Introduction to VB.Net,
8. Microsoft VB 6.0,
9. Introduction to Arc View 3,
10. Personal Management Information System, и
11. HeRMeS- Designer.

Б) Наставна дејност

Од увидот во документацијата може да се види дека д-р Аневска има богато наставно искуство, кое освен во средното образование е надополнето и со одржување вежби по повеќе предмети од областа на математиката и информатиката, меѓу кои:

- алгебарски структури,
- дискретни структури,
- е-бизнис,
- информатички технологии,
- калкулус 1,
- калкулус 2,
- математика за архитекти,
- математика за бизнис,
- методологија на НИР,
- оперативни истражувања и
- статистика за бизнис.

Покрај тоа Аневска учествувала во обуките: *Edubuntu* и *Модернизација на образованието*, кои ФОН универзитетот ги реализираше за потребите на Бирото за развој на образованието и МОН.

В) Научно-истражувачка дејност

Д-р Аневска во изминатиот период во меѓународни научни списанија објавила 11 научни трудови од областа на математичката анализа и 1 научен труд од областа на теоријата на графови и тоа:

1. Anevaska, K., Malčeski, R. (2014). Characterization of 2-inner product using Euler-Lagrange type of equality, *International Journal of Science and Research (IJSR)*, ISSN 2319-7064, Vol. 3 Issue 6, pp. 1220-1222
2. Anevaska, K., Malčeski, R. (2014). Generalization on parallelepiped equality in 2-normed space, *IJPAST*, ISSN 2229 - 6107, Vol. 22 No. 2, pp. 41-49
3. Anevaska, K., Malčeski, R. (2014). Remarks on one S. S. Dragomir's results, *American journal of Engineering Research, (AJER)*, e-ISSN 2320-0847 p-ISSN 2320-0936, Volume-03, Issue-02, pp. 1-3
4. Malčeski, R., Anevaska, K. (2014) - About the 2-Banach spaces, *International Journal of Modern Engineering Research (IJMER)*, ISSN 2249–6645, Vol. 4 Iss. 5 May. 2014, pp. 28-32
5. Malčeski, R., Anevaska, K. (2014). - Characterization of 2-inner product by strictly convex 2-norm of modul c, *International Journal of Mathematical Analysis*, Vol. 8, no. 33, pp. 1647 - 1652, HIKARI Ltd
6. Malčeski, R., Anevaska, K. (2014). Families of norms generated by 2-norm, *AJER*, e-ISSN 2320-0847 p-ISSN 2320-0936, Volume-03, Issue-05, pp.315-320
7. Malčeski, R., Anevaska, K. (2014). Strictly convex in quasi 2-pre-Hilbert space, *IJSIMR*, e-ISSN 2347-3142, p-ISSN 2346-304X, Vol. 2, Issue 07, pp. 668-674
8. Malčeski, R., Anevaska, K. (2014). Parallelepiped inequality into 2-normed space and its consequences, *IJSIMR*, e-ISSN 2347-3142, p-ISSN 2346-304X, Vol. 2, Issue 08, pp. 719-728
9. Anevaska, K., Malcheski, R. (2014). Information reliability into in automated system of managing, *IJCER*, ISSN (e) 2250–3005, Vol. 04, Issue 7, pp. 46-50
10. Malčeski, S., Malčeski, R., Anevaska, K. (2014). 2-semi-norms and 2-semi-inner product, *International Journal of Mathematical Analysis*, Vol. 8, 2014, no. 52, 2601-2609, HIKARI Ltd
11. Malčeski, S., Malčeski, A., Anevaska, K., Malčeski, R. (2015). Another characterization's of 2-pre-Hilbert Space, *IJSIMR*, e-ISSN 2347-3142, p-ISSN 2346-304X, Vol. 3, Issue 2, pp. 45-54
12. Malčeski, A., Malčeski, R., Anevaska, K., Malčeski, S. (2015). A remark about quasi 2-normed space, *Applied Mathematical Sciences*, Vol. 9, no. 55, 2717-2727

Покрај тоа, д-р Аневска во областа на методиката на наставата по математика објавила 6 трудови во научни списанија и 3 трудови во зборници од научни конференции со меѓународен научен одбор и тоа:

13. Anevaska, K. (2014). Methodical approach for introduction of exponential entry of complex number in secondary education, *Proceedings of the Congress of Mathematicians of Macedonia*, September 24-27, 2014, Ohrid, Macedonia, pp. 13-19, ISBN 978-9989-646-69-0
14. Glavche, M., Anevaska, K., Malčeski, R. (2014). Learning the methodology of mathematical problem solving in elementary education, *IJSR*, ISSN 2319-7064, Vol. 3, Iss. 9, pp. 809-813
15. Gogovska, V., Anevaska, K., Malčeski, R. (2014). Properties of Thinking and Adoption of Mathematical Knowledge, *Proceedings of the 2014 International*

- Conference on Education and Educational Technologies II (EET '14), Praga, pp. 101-105, ISBN 978-1-61804-231-6.
16. Glavche, M., Anevskа, K. (2014). Systems of exercises to improve the geometric representations of the students in elementary educations, *Teacher*, Vol. 6, pp. 28-32, ISBN: 978-1-61804-231-6.
 17. Malčeski, R., Gogovska, V., Anevskа, K. (2014). Algebraic rational expressions in mathematics, *IJSR*, Vol. 3 Issue 10, pp. 420-428
 18. Malčeski, R., Anevskа, K., Glavche, M. (2014). The integration of Mathematics instruction in elementary education, *IJSR*, ISSN 2319-7064, Vol. 3, Iss. 9, pp. 2394-2398.
 19. Anevskа, K., Gogovska, V., Malčeski, R. (2015). The role of complex numbers in interdisciplinary integration in Mathematics teaching, Elsevier, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 191, pp. 2573-2577, ISSN 1877-0428.
 20. Glavche, M., Malčeski, R., Anevskа, K. (2015). Errors made by the students from fifth grade in Macedonia while studying Mathematics, *Математика и математическо образование*, 2015, 44, pp. 265-274, ISSN 1313-3330.
 21. Anevskа, K., Grozdev, S., Malcheski, R. (2015). Comparative analysis regarding the study of transformation in Euclidean Plane by applying complex numbers, *Mathematics and Informatics*, Vol. 58, No. 4, ISSN 1310–2230

Имајќи ја предвид обемноста на научниот опус, ќе дадеме само краток осврт на научните трудови на д-р Аневска.

- Трудови 1, 5, 10 и 11 се однесуваат на 2-скаларниот производ и неговите генерализации и во истите се дадени неколку нови карактеризации на 2-скаларниот производ.
- Во трудовите 4 и 5 се разгледувани 2-Банаховите простори и наследните својства во нормираните простори во кои нормите се генерирани од 2-нормата на 2-Банаховиот простор.
- Во трудот 3 се дадени корекции на доказите на некои резултати за неравенства во нормираните простори искажани од реномираниот математичар С. С. Драгомир, а во трудовите 2, 7 и 8 е дадена генерализација на овие резултати и нивната примена при карактеризацијата на строго конвексните 2-нормирани простори.
- Во трудот 12 се разгледувани квази 2-нормираните простори и за првпат за овие простори се воведени одредени поими и во врска со овие поими се докажани основните својства, кои се неопходни за проучување на овие простори.
- Во трудот 9 е разгледувано прашањето за подобрување на веродостојноста на информациите во автоматизиран систем на управување, при што е даден алгоритам како за зголемување на веројатноста за носење квалитетни одлуки, така и за подобрување на квалитетот на излезните информации кои ги генерира системот.
- Трудите 13, 19 и 21 разработуваат прашања од областа на методиката на изучувањето на Евклидската геометрија со помош на комплексните броеви

и во истите се дадени неколку нови методски пристапи во врска со разгледуваните прашања.

- Во трудот 14 е разработен методски пристап за решавање на текстуални задачи во првите години од почетното образование, кој пристап се темели на методиката на решавање на задачи и ги опфаќа сите четири фази од истата. Самите разгледувања се поткрепени со бројни примери, нешто што е карактеристично за сите трудови од областа на методиката приложени од д-р Аневска.
- Трудот 15 се однесува на својствата на математичкото мислење и методите и постапките за негување на квалитетите на мислењето, како кај учениците од основното, така и кај учениците од средното образование.
- Во трудот 16 е разгледувана улогата на одделените системи задачи при усвојувањето на математичките знаења, при што посебно внимание е посветено на системот задачи кој е неопходен за усвојување на геометриските знаења во почетното образование, како и подобрување на геометрските претстави кај најмладата популација.
- Во трудот 17 целосно е предложена корекција на методиката за усвојување на дробно-рационалните изрази од страна на учениците во основното образование. Притоа, преку бројни примери е покажана предноста на предложените методски пристапи, која предност доаѓа до израз во делот на интеграцијата на наставата, особено на внатрешно-предметната интеграција.
- Трудот 18 разработува прашања на внатрешно-предметната и меѓупредметната интеграција на наставата по математика во почетното образование. Притоа, овие прашања се разгледувани преку конкретни примери, дел од кои се однесуваат и на усвојување на некои суптилни математички поими, како што се сигурен настан, невозможен настан и веројатностен настан.
- Во трудот 20 се разгледувани пропустите во постигањата во наставата по аритметика и алгебра на учениците во петто одделение од основно образование. Притоа врз основа на валидни параметри е дадена карактеризација на идентификуваните пропусти и се детектирани причините за истите. Понатаму, врз основа на анализата предложени се методи и постапки за отстранување на идентификуваните пропусти во постигањата на учениците, се со цел да се намали негативниот домино ефект кои истите го имаат во развојот на учениците.

Во врска со трудовите приложени од страна на д-р Аневска само ќе забележиме дека освен тоа што сите се издадени во меѓународни списанија или во зборници трудови од реномирани меѓународни собири, дел од нив се издадени во списанија кои се наоѓаат на листата на Scopus или Thomson Reuters.

Што се однесува до научниот ангажман на д-р Катерина Аневска, овде уште ќе забележиме дека во изминатиот период учествувала во проектот:

DL@WEB - Enhancing the quality of distance learning at Western Balkan higher education institutions, TEMPUS, University of Kragujevac, Serbia, 2010-2013

Г) Стручна дејност

Од приложената документација може да се види дека својата богата научно-истражувачка дејност д-р Аневска ја надополнила и со богата стручна дејност, која се состои во објавување на следниве 6 книги:

22. Малчески, Р., Аневска, К., Малчески, С.: Методологија на НИР, ФОН универзитет, Скопје, 2014
23. Malcheski, R., Grozdev, S., Anevskа, K. Geometry of complex numbers, Архимед, Софија, 2015
24. Малчески, Р., Малчески, А., Аневска, К., Малчески, С.: Решавање на текстуални задачи, СММ, 2013, Скопје
25. Малчески, Р., Малчески, А., Аневска, К.: По патеките на шампионите за математика, СММ, 2014, Скопје
26. Малчески, Р., Малчески, А., Аневска, К., Маркоски, Ѓ.: Избрани задачи од елементарна алгебра, СММ, 2015, Скопје
27. Малчески, Р., Малчески, А., Аневска, К.: Вовед во елементарна теорија на броеви, СММ; 2014, Скопје

и 7 стручни статии:

28. Малчески, Р., Аневска, К.: Конгруенции во множеството на целите броеви I, Нумерус, 3/2011-12, Скопје
29. Аневска, К., Малчески, Р.: Конгруенции во множеството на целите броеви II, Нумерус, 4/2011-12, Скопје
30. Аневска, К., Малчески, С.: Геометриско пресметување на зборови, Нумерус, 2/2012-13, Скопје
31. Малчески, С., Аневска, К.: Златниот пресек и шаховските фигури, Нумерус, 1/2012-13, Скопје
32. Малчески, Р., Аневска, К. Хомотетија, Сигма, Скопје, 2014
33. Аневска, К. Покривање на шаховска табла, Нумерус, Скопје, 2014
34. Аневска, К., Гоговска, В. Пресметување плоштини со боење, Нумерус, Скопје, 2015

На крајот од оваа кратка анализа само ќе споменеме дека книгата 22 всушност е универзитетски учебник, кој во целост ја покрива наставната програмата по истоимениот предмет на ФОН универзитетот, книгите 24 – 27 се наменети за работа со надарени ученици во основното образование, а додека книгата 23 е стручна монографија во која за првпат Евклидската геометрија во рамнина интегрално е разработена преку апаратот на комплексните броеви.

Д) Општествена дејност

Во изминатите неколку години значаен дел од ангажманот на д-р Аневска е поврзан со работата во Сојузот на математичарите на Македонија, каде била и е ангажирана како:

- Уредник на математичкото списание НУМЕРУС од септември 2014 година и продолжува

- Член на тимот за координација на решенијата на задачите на Јуниорската Балканска Математичка Олимпијада, Охрид, јуни, 2014 година
- Учество во организација на 5. Конгрес на СММ, Охрид, септември, 2014
- Учество во организација на студентската математичка олимпијада SEEMMOUS2015, март 2015 и
- Член на Организациониот одбор за 6. Конгрес на СММ, јуни, 2016

ЗАКЛУЧОК

Имајќи го предвид претходно изнесеното, а особено научните и стручните постигнувања на д-р Катерина Аневска на Комисијата и претставува задоволство на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика при ФОН универзитетот да му предложи д-р Катерина Аневска да ја избере во звање *доцент во областите Математика и Методика на наставата по математика и методологија*.

30.08.2019 година

Скопје

Рецензентска комисија

проф. д-р Ристо Малчески, с.р., претседател

проф. д-р Ѓорѓи Маркоски, с.р., член

проф. д-р Слаѓана Брсаковска, с.р., член