

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ**

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Одлуком Изборног већа Грађевинског факултета Универзитета у Београду, на седници одржаној 10.5.2018. изабрани смо за чланове комисије за писање реферата по конкурс за избор једног ванредног професора за ужу научну област Математика, за рад на одређено време у трајању од пет година.

Конкурс је објављен у листу „Послови“ 23.5.2018.

Након прегледа конкурсног материјала, подносимо Изборном већу Грађевинског факултета следећи

РЕФЕРАТ

На конкурс се пријавио један кандидат, др Александра Ерић, дипл. мат. запослена у звању доцента на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, за ужу научну област Математика.

1 Биографски подаци

Кандидат Александра Љ. Ерић, рођена је 1967. године у Београду. Математички факултет у Београду уписала је 1985. године, смер Математичке структуре и примене, и дипломирала 1989. године са просечном оценом 9,64.

На истом факултету је одбранила магистарску тезу 1994. године.

Докторску дисертацију је одбранила на Математичком факултету у Београду 2013. године.

На Грађевинском факултету у Београду изабрана је у звање асистента приправника за ужу научну област Математика 1989. године а у звање асистента 1994.године. На истом факултету изабрана је у звање доцента за ужу научну област Математика 30.9.2013.

Говори енглески и француски језик.

2 Наставна делатност

Александра Ерић је од 1989. па до избора у звање доцента 2013. држала вежбе из предмета Математика 1, Математика 2 и Математика 3 на грађевинском одсеку и Математика 2 на геодетском одсеку.

Школске 2013/2014 године држала је предавања из предмета Линеарна алгебра и статистика и Математичка анализа 1 на грађевинском одсеку. Од

2014/2015 до 2016/2017 држала је предавања из предмета Линеарна алгебра и статистика и Математичка анализа 1 на студијском програму Грађевинарство и Математика 2 и Математика 3 на студијском програму Геодезија. Од школске 2016/2017 до данас држи предавања из предмета Линеарна алгебра и статистика и Математичка анализа 2 на студијском програму Грађевинарство и Математика 3 на студијском програму Геодезија.

Такође, Александра Ерић од школске 2014/2015 до данас држи предавања из предмета Одабрана поглавља математичке анализе на докторским студијама модула Грађевинарство, Геодезија и геоинформатика.

Дакле, има искуство од 28,5 година рада у настави на факултету.

Тај рад на факултету је увек био позитивно вреднован од стране студента. То показују и оцене у студентским анкетама.

Оцене студената су увек била преко 4.

2013: 4,16; 4,27

2014: 4,35;4,31;4,49;4,24

2015: 4,41;4,58;4,49;4,38

2016: 4,75;4,83;4,68;4,55

2017: 4,51;4,81;4,25

Научни рад

Научни рад Александре Ерић одвија се углавном преко Математичког и Грађевинског факултета у Београду.

Учествовала је у пројекту Алгебарске структуре, симболички рачун и теорија бројева, руководилац проф. Др Гојко Калајдић, 2000-2005. финансиран од стране Министарства за просвету, науку и технички развој Републике Србије.

A. Магистарски рад и докторска теза

1. Магистарски рад:

Топологија и комбинаторика решетки партиција и примена у сложености алгоритама, одбрањен 1994. године.

2. Докторска теза:

О Р-теменима неких стабала, одбрањен 2013.

Б Научни радови

Научни радови објављени у водећим часописима међународног значаја (SCI листа; категорије M21 и M23) :

1. Milica Anđelić, Aleksandra Erić, C.M. Da Fonseca: Nonsingular acyclic matrices with full number of P-vertices, *Linear and Multilinear Algebra*, Vol 61, Issue 1, (2013), (ISSN 0308-1087).(IF 0,727)
2. Aleksandra Erić, C.M. Da Fonseca: Unordered multiplicity lists of wide double paths, *Ars Mathematica Contemporanea*, Vol 6, No 2, (2013) (ISSN 1855-3966). (IF 0,40)

и у међународном часопису:

3. Aleksandra Erić, Zoran Pucanović: Some properties of the line graphs associated to the total graph of commutative ring, *Pure and Applied Mathematics Journal*, Vol 2, No 2, (2013) (ISSN 2326-9812).

Научни радови објављени у водећим часописима националног значаја (категорије M51):

4. A. Erić: Polynomial Interpolation Problem for Skew Polynomials, *Applicable Analysis and Discrete Mathematics*, Vol 1 (2), (2007), (ISSN 1452-8630).
5. A. Erić: The Resultants of Non-Commutative Polynomials, *Matematički vesnik*, Vol 60, No 1, (2008), (ISSN 0025-5165).

Научни радови објављени после избора у звање доцента (категирија M22, M21, M23)

6. **Aleksandra Erić, Carlos M. da Fonseca: The maximum number of P-vertices of some nonsingular double star matrices, *Discrete mathematics*, Vol 313, Issue 20, (2013, 28.Oct.)(ISSN 0012-365X)(IF 0,598)**
7. **Aleksandra Erić, Carlos M. da Fonseca: Some consequences of an inequality on the spectral multiplicity of graphs, *Filomat*, Vol 27:8, (2013, Nov.) (ISSN 0354-5180)(IF 0,753)**
8. **Zoran S. Pucanović, Marko Radovanović, Aleksandra Lj. Erić: On the genus of the intersection graph of ideals of commutative ring, *Journal of Algebra and Its Applications* Vol 13, No 20 (2014) (ISSN 0219-4988)(IF 0,446)**

Приказ научних радова

6. Тема овог рада су графови и њима придружене реалне матрице димензије једнаке величини графа. Дрветима одговарају иредуцибилне матрице. У вези са овим графовима посматрају се такозвана P-темена, тј темена у којима је вишеструкост сопствене вредности нула за један већа од вишеструкости нуле у матрици насталој брисањем колоне и врсте која одговара датом темену. Раније је показано да свака сингуларна матрица реда n има највише $n-2$ P-темена и да ово не важи за несингуларне матрице. Једно од преосталих питања у вези са овом проблематиком је да ли постоји

дрво реда n такво да за сваку несингуларну матрицу која одговара том дрвету, број P -темена је највише $n-2$. Овај рад даје позитиван одговор. То су двоструке звезде реда већег од 5. Двоструке звезде или дрвета које чине две звезде повезане путем су важна фамилија графова. За графове реда 2, 3, 4, 5 могуће је наћи несингуларну ацикличну матрицу чији је граф пут или звезда реда n , са n или $n-1$ P -темена. За граф реда 5 то је двострука звезда коју чине звезде реда 2 и 3, повезане ивицом. Али, за несингуларне матрице чији је граф двострука звезда коју чине звезде реда 3 и $n-3$ (веће од 5) повезане ивицом, број -темена је највише $n-2$.

7. У раду су представљене две примене неједнакости везаних за вишеструкост сопствених вредности графа. Прва се односи на класу дрвета за које свака матрица има различите сопствене вредности када су дијагонални елементи различити. Анализиран је минимални број различитих дијагоналних елемената и њихов положај. Друга примена се односи на звезде. Показан је да је за звезду свака сопствена вредност одговарајуће матрице проста акко се дијагонални елементи не понављају више од два пута. Ако је матрица симетрична која одговара двострукој звезди, таква да су нецентрални елементи са дијагонале обе звезде различити, онда су сопствене вредности просте. Штавише, матрица чији граф је дрво и нецентрални елементи са дијагонале звезда привезака су различити има просте сопствене вредности акко је граф двострука звезда.

8. Рад се бави графовима који су придружени комутативним прстеновима тако што су темена нетривијални идеали који су повезани ивицом ако им је пресек непразан. Фокус је на роду графа тј. роду неоријентабилне површи у коју се граф утапа. Познато је који су графови планарни и тореидни а овај рад одговара на питање графова рода два. То су графови који се утапају у сферу са две ручке. Ако је граф коначног рода, прстен је Артинов . Ако је прстен локални и његов максимални идеал има два генератора , онда је његов граф рода два акко је квадрат M главни идеал и количник има 5 елемената и граф је изоморфан једном од два описана графа. Ако је максимални идеал главни, граф је рода два акко је изоморфан комплетном графу са 8 темена. У случају да максимални идеал локалног Артиновог прстена има више од 3 генератора род је већи од два. Ако се ради о прстенима који нису локални, дата је доња граница рода у функцији броја идеала и броја локалних прстена из декомпозиције.

В Научна саопштења на међународним скуповима

1. Common right factor of skew polynomials, XI Congress of Mathematicians of Serbia and Montenegro, Petrovac, Septembaer 28- Octobre 3, 2004.
2. Polynomial Interpolation Problem for Skew Polynomials, Topics in Mathematical Analysis and Graph Theory, Belgrade, September 1-4 ,2006.

3. The class of trees with nonsingular acyclic matrix with most $n-2$ P-vertices, XIV Serbian Mathematical Congress, Kragujevac, May 16-19, 2018.

3 Уџбеници, збирке задатака и практикуми

1. Александра Ерић, Зоран Пуџановић: Математичка анализа 1- Радна свеска, Академска мисао (2014) (ISBN 978-86-7466-519-0)
2. Зоран Пуџановић, Александра Ерић, : Математика 3- Радна свеска, Академска мисао (2014) (ISBN 978-86-7466-520-6)
3. Александра Ерић, Зоран Пуџановић: Линеарна алгебра. Аналитичка геометрија. Вероватноћа и стстистика- Радна свеска, Академска мисао (2015) (ISBN 978-86-7466-539-8)
4. Александра Ерић, Зоран Пуџановић, Владимир Половина, Иван Лазаревић: Збирка решених задатака из математике за припремање пријемног испита на Грађевинском факултету, Академска мисао (2016) (ISBN 978-86-7466-596-1)

Уџбеник одобрен од стране Грађевинског факултета

5. **Александра Ерић, Владимир Половина: Математичка анализа 2 за студенте Грађевинског факултета. Увод у теорију и решени задаци, Академска мисао (2018) (ISBN 978-86-7466-729-3)**

4 Стручно професионални допринос

Александра Ерић је била члан комисије за оцену и одбрану докторске тезе: “Потпуни метод најмањих квадрата у функцији решавања геодетских проблема” кандидата Мр Јована Поповића (2016).

5 Допринос академској и широј заједници

Александра Ерић је члан Савета факултета од 2015. Такође је члан Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе на студијским програмима Грађевинарство и Геодезија и геоинформатика од 2015. године.

6 Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама

У школској 2015/2016 години А. Ерић је држала предавања на Математичком факултету Универзитета у Београду из предмета Алгебра 1 на М, Н, В Р смеру.

Закључак и предлог

На основу прегледа достављених података, увида у научно-истраживачке и педагошке резултате кандидата, Комисија констатује да доцент др Александра Ерић, дипл. математичар испуњава све Законом и другим нормативним актима прописане услове за избор у звање ванредног професора.

Имајући у виду њен досадашњи научни опус, као и веома квалитетно извођење наставе и сјајне педагошке способности, уверени смо да су испуњени услови за избор кандидата у звање ванредног професора. Стога са задовољством предлажемо Изборном већу Грађевинског факултета Универзитета у Београду да прихвати овај извештај и донесе одлуку о утврђивању предлога за избор др Александре Ерић у звање ванредног професора за рад на одређено време од 5 година за ужу научну област Математика.

Београд, 11.6.2018.

Проф. др Александар Липковски, дипл. математичар
(редовни професор Математичког факултета у Београду)

В. проф. др Љубомир Чукић, дипл. математичар
(ванр. проф. у пензији Грађевинског факултета у Београду)

В. проф. др Ђорђе Вукомановић, дипл. математичар
(ванр. проф. у пензији Грађевинског факултета у Београду)