

## ИЗВЕШТАЈ

о пријављеним кандидатима на конкурс за избор једног наставника у звање доцент за ужу научну област Математика

### I ПОДАЦИ О КОНКУРСУ, КОМИСИЈИ И КАНДИДАТИМА

1. Датум и место објављивања конкурса: лист "Послови", Националне службе за запошљавање Републике Србије број 912, од 16.12.2020. године.
2. Број наставника који се бира, са знаком звања и назив уже научне области за коју је расписан конкурс: један наставник у звање доцент за ужу научну област Математика на Природно-математичком факултету у Нишу.
3. Орган и датум доношења одлуке о формирању комисије за припрему извештаја за избор наставника: Научно-стручно веће за природно-математичке науке Универзитета у Нишу, одлука са седнице бр. 8/17-01-001/21-005 одржане дана 18.01.2021 године.
4. Комисија:
  - проф. др Мирослав М. Ристић, редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу, председник (ужа научна област: Математика);
  - проф. др Александар С. Настић, редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу, члан (ужа научна област: Математика);
  - доц. др Миодраг С. Ђорђевић, доцент Природно-математичког факултета у Нишу, члан (ужа научна област: Математика);
  - доц. др Предраг М. Поповић, доцент Грађевинско-архитектонског факултета у Нишу, члан (ужа научна област: Математика);
5. Пријављени кандидати:
  1. др Маја С. Обрадовић, професор математике у Гимназији „Светозар Марковић“ у Нишу и професор рачунарства и информатике у Гимназији „9. мај“ у Нишу

### II БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. Име, средње слово и презиме: др Маја С. Обрадовић
2. Звање: доктор наука-математичке науке
3. Датум и место рођења, адреса: 05.07.1980., Скопље, Република Македонија; Булевар Николе Тесле 39/18, Ниш
4. Садашње запослење: професор математике у Гимназији „Светозар Марковић“ у Нишу и професор рачунарства и информатике у Гимназији „9. мај“ у Нишу
5. Основне студије
  - 5.1 Година уписа и завршетка основних студија: 1998, 2004.

**5.2 Студијска група, факултет и универзитет на основним студијама:** Математика, Природно-математички факултет, смер Теоријска математика и примене, Универзитет у Нишу, просечна оцена 8,14.

#### **6. Магистарске студије**

**6.1 Година уписа и завршетка магистарских студија:** 2004, 2009

**6.2 Факултет, универзитет и година одбране магистарске тезе:** Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу, 2009, просечна оцена 9,34;

**6.3 Наслов магистарске тезе:**  *$L^p$ -стабилност и интегралност Волтериних стохастичких интегралних једначина;*

**6.4 Научна област магистарске тезе:** Математика.

#### **7. Докторске студије**

**7.1 Факултет, универзитет и година одбране докторске дисертације:** Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу, 2019, просечна оцена 9,5;

**7.2 Наслов докторске дисертације:** *Нумеричке апроксимације решења неутралних стохастичких диференцијалних једначина са временски-зависним кашњењем;*

**7.3 Научна област докторске дисертације:** Математика.

**8. Знање страних језика:** говори, пише и чита енглески језик (ниво Б2); разуме и чита француски језик.

#### **9. Професионална оријентација (област, ужа област и уска оријентација):**

Основна оријентација:

научна област – математичке науке,

ужа област – математика, вероватноћа и статистика;

уска оријентација – стохастичке диференцијалне једначине.

### **III КРЕТАЊЕ У ПРОФЕСИОНАЛНОМ РАДУ**

1. Грађевинска техничка школа „Неимар“ у Нишу, од марта 2004. године до септембра 2005. године, професор математике.
2. Гимназија „Стеван Сремац“ у Нишу, од новембра 2005. године до фебруара 2006. године, професор математике.
3. Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Одсек за математику и информатику, од марта 2006. године до јануара 2010. године, истраживач-приправник.
4. Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Одсек за математику и информатику, од 2010. године до 2011. године, истраживач-сарадник.
5. Електротехничка школа „Никола Тесла“ у Нишу, од марта 2012. године до маја 2012. године, професор математике.
6. Гимназија „9. мај“ у Нишу, од јануара 2013. године, професор математике и професор рачунарства и информатике.

7. Гимназија „Светозар Марковић“ у Нишу, од септембра 2020. године, професор математике из предмета Математика – Алгебра у специјализованим одељењима седмог и осмог разреда основног васпитања и образовања ученика са посебним способностима за математику, професор математике на страном-енглеском језику.

#### **IV ДОПРИНОС АКАДЕМСКОЈ И ШИРОЈ ЗАЈЕДНИЦИ**

##### **IV.1. УЧЕШЋЕ У НАСТАВНИМ АКТИВНОСТИМА КОЈЕ НЕ НОСЕ ЕСПБ БОДОВЕ**

1. Изводила наставу из предмета Математика – Алгебра у специјализованим одељењима седмог и осмог разреда основног васпитања и образовања ученика са посебним способностима за математику у Гимназији „Светозар Марковић“ у Нишу, од септембра 2020.

##### **IV.2. ДОПРИНОС АКТИВНОСТИМА КОЈЕ ПОБОЉШАВАЈУ УГЛЕД И СТАТУС ФАКУЛТЕТА И УНИВЕРЗИТЕТА**

1. Добитник награде Математичког института САНУ за најбоље одбрањену докторску дисертацију из области математике и механике, 05.05.2020. године.

##### **IV.3. УСПЕШНО ИЗВРШАВАЊЕ ЗАДУЖЕЊА ВЕЗАНИХ ЗА НАСТАВУ, МЕНТОРСТВО, ПРОФЕСИОНАЛНЕ АКТИВНОСТИ НАМЕЊЕНЕ КАО ДОПРИНОС ЛОКАЛНОЈ ИЛИ ШИРОЈ ЗАЈЕДНИЦИ**

1. У сарадњи са Министарством просвете, науке и технолошког развоја била је део тима који је учествовао у изради и снимању часова из математике за други разред гимназије, како би ученици у време пандемије могли лакше да усвоје знања из математике. Снимила је 5 часова који су емитовани маја и октобра 2020. године, а затим постављени на порталу РТС Планета.
2. Хоспитовање студената са Природно-математичког факултета у Нишу из предмета Рачунарство и информатика, Гимназија „9. мај“ у Нишу.
3. Ангажовања за прегледавање тестова на завршном испиту основног васпитања и образовања из математике 2015-2019. године.
4. Учешће у активностима Друштва математичара Србије, подружница Ниш.

##### **IV.4. РЕЦЕНЗИРАЊЕ РАДОВА И ОЦЕЊИВАЊЕ РАДОВА И ПРОЈЕКТА (ПО ЗАХТЕВИМА ДРУГИХ ИНСТИТУЦИЈА)**

1. Кандидаткиња је рецензирала један научни рад за врхунски међународни часопис Mediterranean Journal of Mathematics (M21).

##### **IV.5. ОРГАНИЗАЦИЈА И ВОЂЕЊЕ ЛОКАЛНИХ, РЕГИОНАЛНИХ, НАЦИОНАЛНИХ И МЕЂУНАРОДНИХ СТРУЧНИХ И НАУЧНИХ КОНФЕРЕНЦИЈА И СКУПОВА**

1. Део тима који је учествовао у изради Erasmus+ пројекта мобилности за школе за 2020. годину, који је одобрен за финансирање, Гимназија „9. мај“ у Нишу.

## V НАУЧНИ РАДОВИ

### V.1. Радови објављени у међународним часописима изузетне вредности (категорија M21a) (10 поена)

1. **M. Obradović**, M. Milošević (2019) *Almost sure exponential stability of the  $\theta$ -Euler–Maruyama method, when  $\theta \in (\frac{1}{2}, 1)$ , for neutral stochastic differential equations with time-dependent delay under nonlinear growth conditions*, *Calcolo* 56, 9. (IF=1,981)
2. **M. Obradović** (2019) *Implicit numerical methods for neutral stochastic differential equations with unbounded delay and Markovian switching*, *Applied Mathematics and Computation* 347, 664–687. (IF=3,472)

### V.2. Радови објављени у врхунским часописима међународног значаја (категорија M21) (8 поена)

3. **M. Obradović**, M. Milošević (2017) *Stability of a class of neutral stochastic differential equations with unbounded delay and Markovian switching and the Euler–Maruyama method*, *J. Comput. Appl. Math.* 309, 244–266. (IF=2,037)

### V.3. Радови објављени у водећим часописима међународног значаја (категорија M22) (5 поена)

4. **M. Obradović**, M. Milošević (2017) *Almost sure exponential stability of  $\theta$ -Euler–Maruyama method for neutral stochastic differential equations with time-dependent delay when  $\theta \in [0, \frac{1}{2}]$* , *Filomat* 31:18, 5629–5645. (IF=0,848)

### V.4. Радови објављени у часописима међународног значаја (категорија M23) (3 поена)

5. S. Janković, **M. Obradović** (2009)  *$P$ th Mean Asymptotic Stability and Integrability of Itô–Volterra Integrodifferential Equations*, *Filomat* 23:3, 181–197. (IF=0,421)

### V.5. Радови саопштени на научним скуповима националног значаја, штампани у изводу (категорија M64) (0.2 поена)

6. **M. Obradović**, M. Milošević (2019) *A class of neutral stochastic differential equations with time-dependent delay and Markovian switching and the Euler–Maruyama approximation*, *Kongres mladih matematičara u Novom Sadu, od 03. do 05. oktobra 2019., Novi Sad, Srbija.*

### V.6. Одбрањена докторска дисертација (категорија M71) (6 поена)

**Маја С. Обрадовић**, *Нумеричке апроксимације решења неутралних стохастичких диференцијалних једначина са временски-зависним кашњењем*, Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, 2019.

## V.7. Индекс компетентности

КАТЕГОРИЈА	БРОЈ ПУБЛИКАЦИЈА	ПУБЛИКАЦИЈЕ	БРОЈ ПОЕНА
<b>M21a</b> (10 поена)	2	1-2	<b>20.00</b>
<b>M21</b> (8 поена)	1	3	<b>8.00</b>
<b>M22</b> (5 поена)	1	4	<b>5.00</b>
<b>M23</b> (3 поена)	1	5	<b>3.00</b>
УКУПНО M21a+M21+M22+M23:	5	1-5	<b>36.00</b>
<b>M64</b> (0.2поена)	1	6	<b>0.20</b>
УКУПНО M51+M33+M34+M64:	1	6	<b>0.20</b>
<b>M70</b> (6 поена)	1	7	<b>6.00</b>
УКУПНО –M70:	1	7	<b>6.00</b>
<b>УКУПНО:</b>	<b>7</b>	<b>1-7</b>	<b>42.20</b>

## VI АНАЛИЗА РАДОВА КАНДИДАТА

Др Маја С. Обрадовић бави се истраживањима у области стохастичких диференцијалних једначина. У раду [1] представљени су резултати који се односе на  $\theta$ -Euler–Maruyama-ину методу за класу неутралних стохастичких диференцијалних једначина са временски зависним кашњењем. Метода је дефинисана тако да је, у општем случају имплицитна у односу на коефицијент преноса и неутрални члан. Главни резултат је скоро извесна експоненцијална стабилност  $\theta$ -Euler–Maruyama-ине методе за  $\theta \in \left(\frac{1}{2}, 1\right)$  под условима нелинеарног раста. Теоријски резултати су илустровани примером и нумеричким симулацијама.

Рад [2] садржи резултате о backward Euler-овој методи за класу неутралних стохастичких диференцијалних једначина са бесконачним и коначним кашњењем и прелазима Маркова. Доказана је конвергенција у вероватноћи backward Euler-ове методе под условима нелинеарног раста. Доказано је да је backward Euler-ово решење глобално скоро извесно асимптотски експоненцијално стабилно без услова линеарног раста за коефицијент преноса.

У раду [3] разматра се скоро извесна експоненцијална стабилност решења неутралних стохастичких диференцијалних једначина са ограниченим и неограниченим временски-зависним кашњењем и прелазима Маркова, под условом да важе уопштени услови Khasminskii-ог. Поред тога доказује се конвергенција у вероватноћи низа нумеричких решења, добијених применом Euler–Maruyama-ине методе, ка тачном решењу. У случају када је функција кашњења ограничена, доказује се скоро извесна експоненцијална стабилност Euler–Maruyama-иног апроксимативног решења.

У раду [4] одређени су довољни услови скоро извесне експоненцијалне стабилности апроксимативних решења, добијених применом  $\theta$ -Euler–Maruyama-ине методе за  $\theta \in \left[0, \frac{1}{2}\right]$ , за

класу неутралних стохастичких диференцијалних једначина са временски-зависним кашњењем. Метода је дефинисана параметризацијом коефицијената преноса и неутралног члана. Теоријски резултати су илустровани примером и нумеричким симулацијама.

У раду [5] дати су резултати који се односе на асимптотску  $L^p$ -стабилност и  $L^p$ -интеграбилност решења једног типа Volterra-их стохастичких интегродиференцијалних једначина Itoa. Поред тога се испитује асимптотска  $L^p$ -стабилност и  $L^p$ -интеграбилност решења Volterra-их стохастичких интегродиференцијалних једначина са конволуционим језгром и дате су оцене брзине конвергенције решења ка нули.

## VII ЦИТИРАНОСТ

ИЗВОР	БРОЈ ЦИТАТА	БРОЈ ЦИТАТА БЕЗ АУТО И ХЕТЕРОЦИТАТА	h-index
Scopus	24	21	1

## VIII УЧЕШЋЕ НА НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИМ И ДРУГИМ ПРОЈЕКТИМА

Кандидаткиња је учествовала као истраживач у реализацији следећих научно-истраживачких пројеката Министарства науке Републике Србије:

1. *Теорија оператора, стохастичка анализа и примене* (број 144003Г, носилац Природно-математички факултет у Нишу), од марта 2006. до јануара 2011. године.

## IX ОЦЕНЕ

### 1. Оцена резултата научног, истраживачког односно уметничког рада кандидата:

Др Маја С. Обрадовић бави се научним истраживањима у области математичких наука, и ужа специјалност су јој стохастичке диференцијалне једначине. До сада је објавила 2 рада у међународним часописима изузетне вредности (категирија M21a), 1 рад у врхунском међународном часопису (категирија M21), 1 рад у истакнутом међународном часопису (категирија M22), и 1 рад у часопису међународног значаја (категирија M23). Резултате својих истраживања саопштила је на једном научном скупу у земљи. Укупна цитираност кандидаткиње без аутоцитата и хетероцитата је 21 (извор *Scopus*), h индекс је 1 и један рад је цитиран 20 пута.

### 2. Оцена резултата педагошког рада кандидата:

Др Маја С. Обрадовић је у свом досадашњем наставно-педагошком раду показала одличне резултате. Веома успешно је радила као професор математике и професор рачунарства и информатике у школама за средње образовање и васпитање и у специјализованим одељењима седмог и осмог разреда основног васпитања и образовања са посебним способностима за математику. Тиме је стекла знатно педагошко искуство.

### 3. Оцена резултата које је кандидат постигао у обезбеђивању научно-наставног, односно уметничко-наставног подмлатка:

Др Маја С. Обрадовић стекла је значајно искуство у раду са ученицима специјализованог одељења за математику Гимназије “Светозар Марковић” у Нишу, у

коме је држала предавања из предмета Математика – *Алгебра*. Овом активношћу кандидаткиња је допринела развоју научно-наставног подмлатка из математике.

## **X ИЗВЕШТАЈ О ОДРЖАНОМ ПРИСТУПНОМ ПРЕДАВАЊУ**

Др Маја С. Обрадовић одржала је приступно предавање 17. фебруара 2021. године са почетком у 11 часова на тему “Метод максималне веродостојности“. Користила је LaTeX презентацију. Кандидаткиња је у приступном предавању прецизно и јасно објаснила теоријске основе метода максималне веродостојности. Избором примера кандидаткиња је објаснила како се оцењују непознати параметри у случају диференцијабилних функција веродостојности и у случају недиференцијабилних функција веродостојности. Кандидаткиња је значајну пажњу посветила оцењивању функција непознатих параметара методом максималне веродостојности. Предавање је било прецизно, сигурно, јасно и методички коректно.

## **XI МИШЉЕЊЕ КОМИСИЈЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР**

Кандидаткиња, др Маја С. Обрадовић, бави се научним истраживањима у области математичких наука. Бави се проучавањем стохастичких диференцијалних једначина.

На основу свега напред изнетог, можемо истаћи да кандидаткиња др Маја С. Обрадовић:

1. Одбранила је докторат из научне области за коју се бира;
2. Одржала је приступно предавање из уже научне области за коју се бира које је позитивно оцењено од стране комисије;
3. Има остварене активности у 8 елемената доприноса широј академској заједници;
4. До сада је објавила 2 рада у међународним часописима изузетне вредности (категирија M21a), 1 рад у врхунском међународном часопису (категирија M21), 1 рад у истакнутом међународном часопису (категирија M22), и 1 рад у часопису међународног значаја (категирија M23), чиме је остварила укупно 36 поена из категорија M21a, M21, M22 и M23;
5. Има два рада [4, 5] која су објављена у часопису *Filomat*, који издаје Природно-математички факултет Универзитета у Нишу. На првом раду кандидаткиња је првопотписани аутор.
6. Своје научне резултате саопштила је на једном научном скупу у земљи.
7. Показала је изузетне резултате у свом досадашњем наставно-педагошком раду. Веома стручно и успешно изводила је наставу у специјализованом одељењу за математику Гимназије “Светозар Марковић” у Нишу, у коме је држала предавања из предмета Математика – *Алгебра*.
8. Учествовала је у једном међународном пројекту финансираном од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије;
9. Индекс научне компетентности кандидаткиње је 42,20.

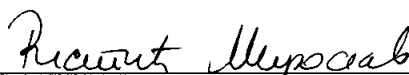
Комисија констатује да кандидаткиња *др Маја С. Обрадовић* испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу и Статутом Природно-математичког факултета у Нишу, за избор у звање *доцент* за ужу научну област *Математика* на Департману за математику Природно-математичког факултета у Нишу.

На основу документације коју је кандидат приложио, Комисија сматра да се ради о изузетном кандидату.

## ХП ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Комисија са изузетним задовољством предлаже Изборном већу Природно-математичког факултета у Нишу, односно Научно-стручном већу за природно-математичке науке Универзитета у Нишу, да *др Мају С. Обрадовић* предложи, односно изабере, у звање *доцент* за ужу научну област *Математика*, на Департману за математику, на Природно-математичком факултету у Нишу.

У Нишу, 18.2.2021. . године



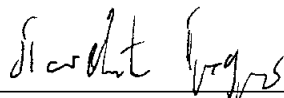
проф. др Мирослав М. Ристић, редовни професор  
Природно-математичког факултета у Нишу, председник



проф. др Александар С. Настић, редовни професор  
Природно-математичког факултета у Нишу, члан



доц. др Миодраг С. Ђорђевић, доцент  
Природно-математичког факултета у Нишу, члан



доц. др Предраг М. Поповић, доцент  
Грађевинско-архитектонског факултета у Нишу, члан