

Примљено. 02.6.2022.			
ОРГ. ЈЕД.	Б р о ј	Прилог	Вредност
01	1017		

Изборном већу Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу

Научно-стручном већу за природно-математичке науке Универзитета у Нишу

ИЗВЕШТАЈ

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

І. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ, КОМИСИЈИ И КАНДИДАТИМА

1. Датум и место објављивања конкурса: лист „Послови“, Националне службе за запошљавање Републике Србије број 984-985, од 27.04.2022. године.
2. Број наставника који се бира, са знаком звања и назив уже научне области за коју је расписан конкурс: два наставника у звање и на радно место доцента за ужу научну област *Математика*, на департману за математику Природно-математичког факултета 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 број 8/17-01-004/22-007 одржане дана 13.05.2022. године.

4. Комисија:

- др Миљана Јовановић, редовни професор Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу (УНО Математика)
- др Јелена Манојловић, редовни професор Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу (УНО Математика)
- др Предраг Рајковић, редовни професор Машинског факултета Универзитета у Нишу (УНО Математика и информатика)
- др Марија Милошевић, редовни професор Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу (УНО Математика)

5. Пријављени кандидати:

- а) др Катарина Ђорђевић, асистент са докторатом Природно-математичког факултета у Нишу,
- б) др Душан Ђорђевић, асистент са докторатом Природно-математичког факултета у Нишу.

(A) Кандидат др Катарина Ђорђевић

II. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

- 1. Име, средње слово и презиме:** Катарина С. Ђорђевић
- 2. Звање:** асистент са докторатом
- 3. Датум и место рођења:** 18.08.1991., Ниш
- 4. Садашње запослење:** асистент са докторатом Природно-математичког факултета у Нишу.
- 5. Основне академске студије**
 - 5.1. Година уписа основних студија:** 2010.
 - 5.2. Година завршетка основних студија:** 2013.
 - 5.3. Студијски програм, факултет и универзитет на основним академским студијама:** Математика, Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу.
 - 5.4. Просечна оцена на основним студијама:** 9.92
- 6. Мастер академске студије**
 - 6.1. Година уписа мастер академских студија:** 2013.
 - 6.2. Година завршетка мастер академских студија:** 2015.
 - 6.3. Студијски програм, факултет и универзитет на мастер академским студијама:** Математика, Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу.
 - 6.4. Просечна оцена на мастер академским студијама:** 10.00
 - 6.5. Наслов мастер рада:** „Караматине правилно променљиве функције и линеарне диференцијалне једначине“.
- 7. Докторске академске студије**
 - 7.1. Година уписа докторских академских студија:** 2015.
 - 7.2. Студијски програм, факултет и универзитет на докторским академским студијама:** Математика, Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу.
 - 7.3. Просечна оцена на докторским академским студијама:** 10.00
 - 7.4. Наслов докторске дисертације:** „ q -Караматине функције и асимптотска својства решења нелинеарних q -диференцијалних једначина“.
 - 7.5. Датум одбране докторске дисертације:** 17. децембар 2021.
 - 7.6. Ужа научна област докторске дисертације:** Математика.

III. КРЕТАЊЕ У ПРОФЕСИОНАЛНОМ РАДУ

- 1) Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Департман за математику, од 15. јуна 2015. године до 7. априла 2016. године, сарадник у настави.
- 2) Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Департман за математику, од 8. априла 2016. године до 07. фебруара 2022. године, асистент.
- 3) Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Департман за математику, од 1. марта 2022. године, асистент са докторатом.

IV. НАСТАВНИ РАД

Вежбе:

- Теорија бројева и полинома (ОАС Математика)
- Математичка анализа 4 (ОАС Математика)
- Увод у диференцијалне једначине (ОАС Математика)
- Диференцијалне једначине и динамички системи (МАС Математика)
- Парцијалне диференцијалне једначине (МАС Математика)
- Математика 1 (ОАС Физика)

Учешће на курсевима за унапређење наставе у оквиру међународног пројекта:

- Успешно завршила TeComp Professional Development Course "Educational Interaction and Communication in Higher Education", 2021. (12 weeks, 1.5 ECTS credits)
- Успешно завршила TeComp Strengthening Teaching Competences in Higher Education in Natural and Mathematical Sciences Course: „Teaching and Academic Writing in English“, 2022.

V. ДОПРИНОС АКАДЕМСКОЈ И ШИРОЈ ЗАЈЕДНИЦИ

V.1. УЧЕШЋЕ У НАСТАВНИМ АКТИВНОСТИМА КОЈЕ НЕ НОСЕ ЕСПБ БОДОВЕ

- 1) Школске 2019/2020. године била је ангажована као професор Линеарне алгебре и аналитичке геометрије у Гимназији „Светозар Марковић“ у Нишу, специјализовано одељење за надарене математичаре;
- 2) Учествовала је у извођењу припремне наставе из математике за упис на основне академске студије Математике;
- 3) Учествовала је у извођењу припремне наставе за упис у специјализовано одељење за надарене математичаре;

V.2. ДОПРИНОС АКТИВНОСТИМА КОЈЕ ПОБОЉШАВАЈУ УГЛЕД И СТАТУС ФАКУЛТЕТА И УНИВЕРЗИТЕТА

- 4) Учествовала је на фестивалу науке „Наук није баук“ у Нишу 2017. године.

V.3. УЧЕШЋЕ У РАДУ ТЕЛА ФАКУЛТЕТА И УНИВЕРЗИТЕТА

- 5) Била је секретар Департмана за математику школске 2020/2021. године;

VI. УЧЕШЋЕ У НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИМ И ДРУГИМ ПРОЈЕКТИМА

- 1) Кандидат је учествовао у реализацији пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја под називом „Функционална анализа, стохастичка анализа и примене“ број ОИ-174007, од 2016. до 2020. године.
- 2) Кандидат учествује у реализацији пројекта “Mathematica у настави математике (МНМ)” који се финансира у оквиру програмске активности „Развој високог образовања“ Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

VII. НАУЧНИ РАДОВИ

Кандидат се бави научно-истраживачким радом у области диференцијалних и q -диференцијалних једначина. До сада је као коаутор објавила 1 рад у врхунском међународном часопису (категорије M21) и 2 рада у истакнутим међународним часописима (категорије M22). Има 1 објављен ауторски рад у истакнутом међународном часопису (категорије M22). Презентовала је своје научне резултате на три међународне конференције и на једној домаћој конференцији.

VII.1. Радови објављени у врхунским међународним часописима (категорија M21 - 8 поена):

- [1] Katarina S. Đorđević, Jelena V. Manojlović, *q-regular variation and the existence of solutions of half-linear q-difference equation*, Mathematical Methods in the Applied Sciences, Volume 44, Issue 17 (2021), 12673-12687.
<https://doi.org/10.1002/mma.7570>

VII.2. Радови објављени у истакнутим међународним часописима (категорија M22 - 5 поена):

- [2] Katarina S. Đorđević, *Asymptotic formulas for q-regularly varying solutions of half-linear q-difference equations*, Electronic Journal of Differential Equations, Volume 2021 (2021), No. 50, 1-23.
<https://ejde.math.txstate.edu/Volumes/2021/50/abstr.html>
- [3] Katarina S. Kostadinov, Jelena V. Manojlović, *Existence of positive strongly decaying solutions of second order nonlinear q difference equations*, Journal of Difference Equations and Applications, Volume 26, Issue 6 (2020), 729-752.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10236198.2020.1761346?journalCode=gdea20>

[4] **Katarina S. Đorđević**, Jelena V. Manojlović, *Existence and Asymptotic Behavior of Intermediate Type of Positive Solutions of Fourth-Order Nonlinear Differential Equations*, Filomat, Volume 33, Issue 13 (2019), 4185-4211.
http://www.doiserbia.nb.rs/Article.aspx?ID=0354-51801913185D#.Yo_UM6hBxPY

VII.4. Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у изводу (категорија М34 - 0.5 поена):

[5] **Katarina S. Đorđević**, *q-regular variation and asymptotic analysis of Emden-Fowler type second order q-difference equations*, Susret matematičara Srbije i Crne Gore, Budva, 11.-14. oktobar 2019.

[6] **Katarina S. Đorđević**, *q-regularly varying solutions of the half-linear q-difference equation*, 26th International Conference on Difference Equations and Applications – ICDEA 2021, Sarajevo, 26 - 30. jul 2021.

[7] **Katarina S. Đorđević**, *Second order nonlinear q-difference equations and q-Karamata functions*, International Workshop on Nonlinear Analysis and its Applications, Niš, October 13-16 2021.

VII.5. Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у изводу (категорија М34 - 0.5 поена):

[8] **Katarina S. Kostadinov**, *Existence and asymptotic behavior of q-regularly varying solutions of nonlinear second order q-difference Thomas-Fermi equation*, Kongres mladih matematičara u Novom Sadu, Novi Sad, 03-05. oktobar 2019.

VII.6. Одбрањена докторска дисертација (категорија М70 – 6 поена):

[9] **Katarina S. Đorđević**, *q-Караматине функције и асимптотска својства решења нелинеарних q-диференцијалних једначина*, 2021.

VIII. ИНДЕКС НАУЧНЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ

Категорија	Број публикација	Број поена
М21 (8 поена)	1	8
М22 (5 поена)	3	15
УКУПНО М20	4	23
М34 (0.5 поена)	3	1.5
М64 (0.2 поена)	1	0.2
М70 (6 поена)	1	6
УКУПНО	9	30.7

IX. АНАЛИЗА РАДОВА КАНДИДАТА

Кратак приказ рада [1]: Полулинеарна q -диференцна једначина другог реда

$$D_q \left(p(t) \Phi_\alpha \left(D_q x(t) \right) \right) = r(t) \Phi_\alpha(x(t)), \quad t \in q^{\mathbb{N}_0} = \{q^n: n \in \mathbb{N}_0\}, \quad q > 1$$

где је $\Phi_\alpha(x) = |x|^\alpha \operatorname{sgn} x$, $\alpha > 0$, $p: q^{\mathbb{N}_0} \rightarrow (0, \infty)$, $r: q^{\mathbb{N}_0} \rightarrow \mathbb{R}$ разматрана је у оквиру теорије Караматиних q -правилно променљивих функција. Под претпоставком да је коефицијент p q -правилно променљива функција, одређени су потребни и довољни услови за егзистенцију q -правилно променљивих решења ове једначине. Осим тога, испитани су услови при којима су сва евентуално позитивна решења ове једначине q -правилно променљива. Добијени резултати у q -рачуна упоређени су са познатим резултатима у непрекидном и дискретном случају, али и коришћени за добијање нових резултата у асимптотској анализи диференцијалних једначина.

Кратак приказ рада [2]: У овом раду разматрана је асимптотска репрезентација позитивних решења полулинеарне q -диференцне једначине другог реда

$$D_q \left(p(t) \Phi_\alpha \left(D_q x(t) \right) \right) = r(t) \Phi_\alpha(x(t)), \quad t \in q^{\mathbb{N}_0} = \{q^n: n \in \mathbb{N}_0\}, \quad q > 1,$$

где је $\Phi_\alpha(x) = |x|^\alpha \operatorname{sgn} x$, $\alpha > 0$, $p: q^{\mathbb{N}_0} \rightarrow (0, \infty)$, $r: q^{\mathbb{N}_0} \rightarrow \mathbb{R}$, у оквиру теорије Караматиних q -правилно променљивих функција. Наиме, под претпоставком да је коефицијент r функција евентуално једног знака, p и $|r|$ су q -правилно променљиве функције такве да је $\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{t^{\alpha+1} r(t)}{p(t)} = 0$, одређене су асимптотске репрезентације q -правилно променљивих решења у бесконачности. Осим тога, у случају када је $p \equiv 1$ и r произвољна функција евентуално константног знака, одређена је асимптотска репрезентација q -споро променљивог решења. Применом генерализованих правилно променљивих низова добијени резултати су примењени у асимптотској анализи полулинеарне диференцијалне једначине. Добијени резултати су илустровани примерима.

Кратак приказ рада [3]: У овом раду посматрана је сублинеарна q -диференцна једначина другог реда облика Емден-Фаулер

$$D_q \left(p(t) \Phi_\alpha \left(D_q x(t) \right) \right) = r(t) \Phi_\beta(x(qt)), \quad \alpha > \beta > 0, \quad t \in q^{\mathbb{N}_0} = \{q^n: n \in \mathbb{N}_0\}, \quad q > 1,$$

где је $\Phi_\alpha(x) = |x|^\alpha \operatorname{sgn} x$, $\alpha > 0$, $p, r: q^{\mathbb{N}_0} \rightarrow (0, \infty)$. Испитивана су строго опадајућа решења у зависности од конвергенције односно дивергенције интеграла $\int_1^\infty \frac{d_q t}{p(t)^{1/\alpha}}$. Како у постојећим резултатима нема резултата о егзистенцији строго опадајућих решења сублинеарне једначине, применом теорије q -правилно

променљивих функција утврђени су потребни и довољни услови за постојање оваквих решења за једначину са q -правилно променљивим коефицијентима као и њихове асимптотске репрезентације. Штавише, показано је да сва q -правилно променљива решења истог индекса регуларности имају исту асимптотску репрезентацију у бесконачности. Ови резултати омогућавају да структура скупа q -правилно променљивих решења буде комплетно описана. Добијени резултати су илустровани примерима.

Кратак приказ рада [4]: Посматрана су позитивна решења нелинеарне диференцијалне једначине четвртог реда типа Емден-Фаулер

$$(p(t)|x''(t)|^{\alpha-1}x''(t))'' + q(t)x(t)^{\beta} = 0, \alpha > \beta > 0$$

под претпоставком да је

$$\int_a^{\infty} \left(\frac{t}{p(t)}\right)^{1/\alpha} dt = \infty, \quad \int_a^{\infty} t \left(\frac{1}{p(t)}\right)^{1/\alpha} dt < \infty.$$

Извршена је детаљна класификација решења и под претпоставком да су коефицијенти непрекидне функције, утврђени су потребни и довољни услови за егзистенцију четири типа асимптотски еквивалентних решења, од којих два до сада нису разматрана у постојећој литератури. Утврђено је и да под датим претпоставкама једначина има два типа ткз. "укљештених решења", која такође до сада нису посматрана у литератури и за која су добијени довољни услови за егзистенцију. Затим, под претпоставком да су коефицијенти генерализоване правилно променљиве функције утврђено је да оба типа правилно променљивих "укљештених решења" могу поделити на три подкласе према свом асимптотском понашању. Одређени су потребни и довољни услови за егзистенцију решења за сваку од тих шест класа решења и показано да се понашање свих решења која припадају једној класи може описати јединственом асимптотском формулом израженом преко коефицијената и параметара посматране једначине. Као директне последице тих резултата добијени су и одговарајући резултати за диференцијалну једначину са Караматиним правилно променљивим коефицијентима.

X. ОЦЕНЕ

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

Др Катарина Ђорђевић се бави научно-истраживачким радом у области диференцијалних и диференцијалних једначина. До сада је као аутор објавила 1 рад у истакнутом међународном часопису (категорије M22), а као коаутор 1 рад у врхунском међународном часопису (категорије M21) и 2 рада у истакнутим међународним часописима (категорије M22). Своје научне резултате Катарина је презентовала на три међународне и једној домаћој конференцији.

2. Оцена резултата педагошког рада кандидата:

Др Катарина Ђорђевић је веома успешно изводила вежбе из великог броја предмета у области математике на основним и мастер академским студијама Департмана за математику, као и на основним студијама Департмана за физику. Педагошко искуство стекла је и у раду са децом надареном за математику у гимназији „Светозар Марковић“ у Нишу.

3. Оцена о одржаном приступном предавању кандидата:

Др Катарина Ђорђевић је 1. јуна 2022. године одржала на Природно-математичком факултету у Нишу приступно предавање са темом „*Лоренцов динамички систем*“. Предавање је одржано пред Комисијом именованом одлуком декана Природно-математичког факултета у Нишу (број 512/1-01 од 16.5.2022. године). На основу извештаја Комисије о одржаном приступном предавању кандидаткиња је у предвиђеном времену одржала наставни час садржајно прилагођен студентима мастер студија математике. Садржај предавања је у вези са програмом предмета *Математички модели нелинеарне динамике* на мастер академским студијама математике. Наставни материјал је одлично припремљен, поступно и систематично изложен. Организација садржаја слајдова је усклађена са усменим излагањем. У уводу је јасно истакнут значај теме у општем систему знања, као и веза новог материјала са претходно усвојеним знањем студената. Теоријске основе су изложене јасно, са прецизним образложењима, поткрепљене одговарајућим примерима, али и одговарајућим мултимедијалним садржајем (видео-клип). Кандидаткиња је у сваком погледу показала одличан смисао за припрему, планирање, организацију часа и излагање наставне јединице.

XI. МИШЉЕЊЕ КОМИСИЈЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

На основу увида у досадашњи наставно-педагошки и научно-истраживачки рад кандидата др Катарине Ђорђевић, Комисија констатује да кандидат испуњава услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Природно-математичког факултета у Нишу и Ближим критеријумима Универзитета у Нишу за избор у звање доцента за ужу научну област математика:

1. има докторат из уже научне области за коју се бира
2. остварила је активности у четири елемента доприноса широј академској заједници
3. у последњих пет година има објављен један рад ([4]) у часопису FILOMAT који издаје Природно-математички факултет Универзитета у Нишу, а у којем је кандидат првопотписани аутор

4. у последњих пет година објавила је четири научна рада у часописима категорија M21, M22, M23 и остварила 23 поена, при чему је на свим објављеним радовима кандидат првопотписани аутор
5. има четири излагања на међународним и домаћим научним скуповима.

(Б) Кандидат др Душан Ђорђевић

I. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. **Име, средње слово и презиме:** Душан Д. Ђорђевић
2. **Звање:** асистент са докторатом
3. **Датум и место рођења:** 25.09.1991, Лесковац
4. **Садашње запослење:** асистент са докторатом Природно-математичког факултета у Нишу.
5. **Основне академске студије**
 - 5.1. **Година уписа основних студија:** 2010.
 - 5.2. **Година завршетка основних студија:** 2013.
 - 5.3. **Студијски програм, факултет и универзитет на основним академским студијама:** Математика, Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу.
 - 5.4. **Просечна оцена на основним студијама:** 10.00
6. **Мастер академске студије**
 - 6.1. **Година уписа мастер академских студија:** 2013.
 - 6.2. **Година завршетка мастер академских студија:** 2015.
 - 6.3. **Студијски програм, факултет и универзитет на мастер академским студијама:** Математика, Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу.
 - 6.4. **Просечна оцена на мастер академским студијама:** 10.00
 - 6.5. **Наслов мастер рада:** „Једноставнији популациони процеси Маркова“.
7. **Докторске академске студије**
 - 7.1. **Година уписа докторских академских студија:** 2015.
 - 7.2. **Студијски програм, факултет и универзитет на докторским академским студијама:** Математика, Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу.
 - 7.3. **Просечна оцена на докторским академским студијама:** 10.00
 - 7.4. **Наслов докторске дисертације:** „Апроксимације решења стохастичких диференцијалних једначина применом Taylor-ових редова“.
 - 7.5. **Датум одбране докторске дисертације:** 17. децембар 2021.
 - 7.6. **Ужа научна област докторске дисертације:** Математика.

II. КРЕТАЊЕ У ПРОФЕСИОНАЛНОМ РАДУ

- 1) Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Департман за математику, од 15. јуна 2015. године до 7. априла 2016. године, сарадник у настави.

- 2) Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Департман за математику, од 8. априла 2016. године до 7. фебруара 2022. године, асистент.
- 3) Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Департман за математику, од 1. марта 2022. године, асистент са докторатом.

III. НАСТАВНИ РАД

Вежбе:

- Математичка анализа 1 (ОАС Математика)
- Математичка анализа 2 (ОАС Математика)
- Увод у комплексну анализу (ОАС Математика)
- Математика (ОАС Хемија)
- Увод у вероватноћу (ОАС Математика)
- Вероватноћа и статистика у биологији (ОАС Биологија)
- Математика у биологији (ОАС Биологија)
- Теорија вероватноћа (МАС Математика)
- Стохастички процеси (МАС Математика)
- Актуарска математика (МАС Математика)

Учешће на курсевима за унапређење наставе у оквиру међународног пројекта:

- Успешно завршио TeComp Strengthening Teaching Competences in Higher Education in Natural and Mathematical Sciences Course: „Teaching and Academic Writing in English“, 2022.

IV. ДОПРИНОС АКАДЕМСКОЈ И ШИРОЈ ЗАЈЕДНИЦИ

V.1. УЧЕШЋЕ У НАСТАВНИМ АКТИВНОСТИМА КОЈЕ НЕ НОСЕ ЕСПБ БОДОВЕ

- 1) Школске 2017/2018. године био је ангажован као асистент на предмету Математика на ИАС Фармације Медицинског факултета, Универзитета у Нишу;
- 2) Школске 2018/2019 и 2019/2020. године био је ангажован као професор на предмету Вероватноћа са математичком статистиком у Гимназији „Светозар Марковић“ у Нишу, специјализовано одељење за надарене математичаре;
- 3) Учествовао је у извођењу припремне наставе из математике за упис на основне академске студије Математике;
- 4) Учествовао је у извођењу припремне наставе за упис на интегрисане академске студије Фармације;
- 5) Учествовао је у извођењу припремне наставе за упис у специјализовано одељење за надарене математичаре.

V.2. ДОПРИНОС АКТИВНОСТИМА КОЈЕ ПОБОЉШАВАЈУ УГЛЕД И СТАТУС ФАКУЛТЕТА И УНИВЕРЗИТЕТА

- 6) Учествовао је на фестивалу науке „Наук није баук“ у Нишу 2017. године.
- 7) Промоција Департмана за Математику по средњим школама.

V.3. УЧЕШЋЕ У РАДУ ТЕЛА ФАКУЛТЕТА И УНИВЕРЗИТЕТА

- 8) Кандидат је био секретар Департмана за математику школске 2019/2020. године;

V. УЧЕШЋЕ У НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИМ И ДРУГИМ ПРОЈЕКТИМА

- 1) Кандидат је учествовао у реализацији пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја под називом „Функционална анализа, стохастичка анализа и примене“ број ОИ-174007, од 2016. до 2020. године.
- 2) Учешће на интензивном DAAD курсу у Новом Саду, 2016. године.
- 3) Учешће од 2019. године на билатералном пројекту под називом: „Примена стохастичких модела са краткорочном и дугорочном структуром зависности“ чији су носиоци Природно-математички факултет Универзитета у Нишу и Универзитет J.J. Стросмајер у Осијеку, Република Хрватска.

VI. НАУЧНИ РАДОВИ

Кандидат се бави научно-истраживачким радом у области стохастичких диференцијалних једначина. До сада је као коаутор објавио 2 рада у истакнутим међународним часописима (категорије M22). Као аутор је објавио 1 рад у истакнутом међународном часопису (категорије M22). Презентовао је своје радове на четири међународне и једној домаћој конференцији.

VII.1. Радови објављени у истакнутим међународним часописима (категорија M22 - 5 поена):

[1] **Dušan D. Đorđević**, Miljana Jovanović, *On the approximations of solutions to stochastic differential equations under polynomial condition*, Filomat 35:1 (2021), 11-25.

<http://www.doiserbia.nb.rs/Article.aspx?id=0354-51802101011D#.YpPOY4tS-F4>

[2] **Dušan D. Đorđević**, Marija Milošević, *An approximate Taylor method for Stochastic Functional Differential Equations via polynomial condition*, Analele Stiintifice ale Universitatii Ovidius Constanta: Seria Matematica 29:3 (2021), 105-133.

<https://www.sciendo.com/article/10.2478/auom-2021-0037>

[3] **Dušan D. Đorđević**, *A Taylor Method for Stochastic Differential Equations with Time-Dependent Delay via the Polynomial Condition*, Stochastic Analysis and Applications 40 (3) (2022), 539-560.
<https://doi.org/10.1080/07362994.2021.1936041>

VII.4. Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у изводу (категирија М34 - 0.5 поена):

[4] **Dušan D. Đorđević**, Miljana Jovanović, Marija Milošević, *An approximation of solution of stochastic differential equations via Taylor series*, Susret matematičara Srbije i Crne Gore, Budva, 11 - 14. oktobar 2019.

[5] **Dušan D. Đorđević**, *L^p and almost sure convergence of an approximate method based on the Taylor expansion of the coefficients of Stochastic Differential Equations with Time-Dependent Delay*, International Conference of Young Mathematicians, Kijev, 3 - 5. jun 2021.

[6] **Dušan D. Đorđević**, Marija Milošević, *L^p and almost sure convergence of an approximate method based on the Taylor expansion of the coefficients of Stochastic Functional Differential Equations*, 26th International Conference on Difference Equations and Applications – ICDEA 2021, Sarajevo, 26 - 30. jul 2021.

[7] **Dušan D. Đorđević**, Miljana Jovanović, Marija Milošević, *Taylor approximations of solutions to stochastic differential equations of various types*, International Workshop on Nonlinear Analysis and its Applications, Niš, 13 - 16. oktobar 2021.

VII.5. Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у изводу (категирија М34 - 0.5 поена):

[8] **Dušan D. Đorđević**, Miljana Jovanović, Marija Milošević, *L^p and almost sure convergence of an approximate method for stochastic differential equations*, Kongres mladih matematičara u Novom Sadu, Novi Sad, 3 - 5. oktobar 2019.

VII.6. Одбрањена докторска дисертација (категирија М70 – 6 поена):

[9] **Душан Д. Ђорђевић**, *Апроксимације решења стохастичких диференцијалних једначина применом Taylor-ових редова*, Природно-математички факултет, Ниш, 2021.

VII. ИНДЕКС НАУЧНЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ

Категорија	Број публикација	Број поена
М22 (5 поена)	3	15
УКУПНО М20	3	15
М34 (0.5 поена)	4	2
М64 (0.2 поена)	1	0.2
М70 (6 поена)	1	6
УКУПНО	9	23.2

АНАЛИЗА РАДОВА КАНДИДАТА

Кратак приказ рада [1]: У овом раду је разматран апроксимативан аналитички метод за класу стохастичких диференцијалних једначина са коефицијентима који не морају нужно задовољити Lipschitz-ов и/или услов линеарног раста, али се понашају као полиноми. Тачније, једначине из посматране класе имају јединствена решења са ограниченим моментима и њихови коефицијенти задовољавају полиномијални услов. Апроксимативне једначине су дефинисане на партицијама временског интервала, а њихови коефицијенти су Taylor-ове апроксимације коефицијената полазне једначине. Ред L^p конвергенције расте када се повећавају степени у Taylor-овим апроксимацијама коефицијената. Адекватан пример поткрепљује главне теоријске резултате.

Кратак приказ рада [2]: Проучаван је аналитички апроксимативан метод за класу стохастичких функционалних диференцијалних једначина које имају јединствена решења са ограниченим моментима и чији коефицијенти задовољавају полиномијални услов. Апроксимативне једначине, које су дефинисане на партицијама временског интервала, имају коефицијенте преноса и дифузије који су добијени развојем у Taylor-ов ред коефицијената полазне једначине до произвољног реда. Због типа проучаваних једначина, Тејлорове апроксимације се заснивају на Frechet-овим изводима. Главни резултат рада је конвергенција низа апроксимативних решења једначина у L^p смислу и скоро извесно ка решењу полазне једначине. Конструисан је пример који илуструје теоријске резултате и садржи доказе егзистенције, јединствености и ограничености момената апроксимативног решења.

Кратак приказ рада [3]: Због сложености, стохастичке диференцијалне једначине са временски зависним кашњењем, чији коефицијенти не задовољавају обавезно Lipschitz-ов услов или услов линеарног раста, углавном нису експлицитно решиве. Због тога је у овом раду презентован аналитички метод, код кога су апроксимативне једначине дефинисане на партицијама временског интервала, а коефицијенти тих једначина су Taylor-ове апроксимације коефицијената полазне једначине до произвољног извода. Притом, претпоставља се да једначине из посматране класе имају јединствена решења са ограниченим моментима, да њихови коефицијенти задовољавају полиномијални услов и да су изводи редова који су за један већи од највишег извода у Taylor-овим развојима коефицијената преноса и дифузије униформно ограничени. Показано је да решења апроксимативних једначина конвергирају у L^p смислу и скоро извесно ка решењу полазне једначине, при чему је представљен ред конвергенције.

VIII. ОЦЕНЕ

4. Оцена резултата научног, истраживачког односно уметничког рада кандидата:

Др Душан Д. Ђорђевић се бави научно-истраживачким радом у области стохастичких диференцијалних једначина. До сада је као аутор објавио 1 рад у

истакнутом међународном часопису (категорије M22), а као коаутор 2 рада у истакнутим међународним часописима (категорије M22). Своје научне резултате је презентовао на четири међународне и једној домаћој конференцији.

5. Оцена резултата педагошког рада кандидата:

Др Душан Д. Ђорђевић је остварио успешну сарадњу са студентима и предметним наставницима при извођењу вежби из великог броја предмета у области математике на основним и мастер академским студијама Департмана за математику, на основним студијама Департмана за хемију и биологију, као и на интегрисаним студијама Фармације. Педагошко искуство стекао је и у раду са децом надареном за математику у гимназији „Светозар Марковић“ у Нишу.

6. Оцена о одржаном приступном предавању кандидата:

Др Душан Д. Ђорђевић је 1. јуна 2022. године одржао приступно предавање на Природно-математичком факултету у Нишу са темом „Извод стохастичког процеса“. Предавање је одржано пред Комисијом именованом одлуком декана Природно-математичког факултета у Нишу (број 513/1-01 од 16.5.2022. године). У извештају Комисије о одржаном приступном предавању наведено је да је кандидат у оквиру наставног часа изложио материју прилагођену студентима мастер студија математике. Предавање је повезано са програмом предмета *Стохастички процеси* на мастер академским студијама математике. Кандидат је вешто припремио наставни материјал који је затим изложио поступно и систематично уз примену одговарајуће презентације. У уводном делу предавања је јасно наглашена повезаност теме предавања са претходно стеченим знањем студената, као и место теме у оквиру предмета. Теоријске основе су изложене прецизно и илустроване одговарајућим примерима. Комисија је закључила да је кандидат показао завидну вештину у припреми, планирању и организацији часа, као и у излагању наставне јединице.

IX. МИШЉЕЊЕ КОМИСИЈЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

На основу увида у досадашњи наставно-педагошки и научно-истраживачки рад кандидата др Душана Д. Ђорђевића Комисија констатује да кандидат испуњава услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Природно-математичког факултета у Нишу и Ближим критеријумима Универзитета у Нишу за избор у звање доцента за ужу научну област математика:

1. има докторат из уже научне области за коју се бира
2. остварио је активности у осам елемената доприноса широј академској заједници

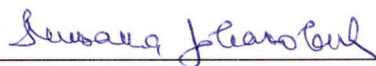
3. у последњих пет година има објављен један рад ([1]) у часопису FILOMAT који издаје Природно-математички факултет Универзитета у Нишу, а у којем је кандидат првопотписани аутор
4. у последњих пет година има објављена три научна рада часописима категорија M21, M22, M23 и остварених 15 поена, при чему је на свим објављеним радовима кандидат првопотписани аутор
5. има пет излагања на међународним и домаћим научним скуповима.

ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

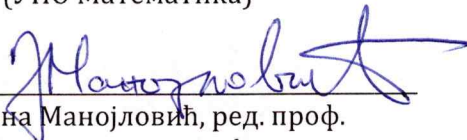
Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Природно-математичког факултета у Нишу и Научно-стручном већу за природно-математичке науке Универзитета у Нишу да кандидате **др Катарину Ђорђевић и др Душана Ђорђевића** изабере у звање **доцент** за ужу научну област **Математика** на Департману за математику Природно-математичког факултета у Нишу.

У Нишу, 2. јун 2022. године

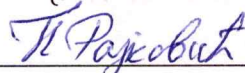
Комисија:



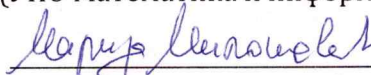
др Миљана Јовановић, ред. проф.
Природно-математичког факултета
Универзитета у Нишу, председник
(УНО Математика)



др Јелена Манојловић, ред. проф.
Природно-математичког факултета
Универзитета у Нишу, члан
(УНО Математика)



др Предраг Рајковић, ред. проф.
Машинског факултета
Универзитета у Нишу, члан
(УНО Математика и информатика)



др Марија Милошевић, ред. проф.
Природно-математичког факултета
Универзитета у Нишу, члан
(УНО Математика)

