

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ ФАРМАЦЕУТСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

На основу члана 106 Статута Фармацеутског факултета у Београду, Изборно веће Универзитета у Београду – Фармацеутског факултета на седници одржаној 21.6.2018. године, донело је одлуку (број 1476/1) о именовању Комисије за писање извештаја о пријављеним кандидатима по расписаном конкурс од 4.7.2018. године у листу „Послови“, број 784-785, за избор једног доцента за ужу научну област Математика на Фармацеутском факултету, Универзитету у Београду, у следећем саставу:

1. Академик проф. др Миодраг Матељевић, редовни професор Математичког факултета, Универзитета у Београду, председавајући,
2. Проф. др Сандра Везмар Ковачевић, ванредни професор Фармацеутског факултета, Универзитета у Београду, члан,
3. Проф. др Стана Никчевић Симић, редовни професор у пензији Фармацеутског факултета, Универзитета у Београду, члан.

После извршене анализе достављеног материјала, Комисија подноси Изборном већу Фармацеутског факултета Универзитета у Београду следећи

РЕФЕРАТ

На расписани конкурс за избор једног доцента за ужу научну област Математика, објављен у листу „Послови“, број 784-785, 4.7.2018. године, пријавио се један кандидат:

Др Драгана Ранковић, доцент на Катедри за физику и математику Фармацеутског факултета, Универзитета у Београду.

На основу приложене документације, утврђено је да кандидат испуњава опште услове конкурса, па подносимо детаљан извештај, као и коначно мишљење и закључак.

У прилогу:

- Записник са приступног предавања кандидата за избор у звање доцента
- Образац 4А: Сажетак реферата Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање доцента
- Образац 5: Изјава о изворности

А. Биографски подаци

Драгана Ранковић (рођ. Тодоровић) рођена је 7. октобра 1973. године у Ваљеву. Ваљевску гимназију је завршила 1992. године као ученик генерације. Математички факултет у Београду, смер Теоријска математика и примене, уписала је 1992/93, а дипломирала 26.9.1996, са просечном оценом 9,69.

Уписала је последипломске студије 1996/97, смер Математичка анализа - диференцијалне једначине. Положила је све испите са оценом 10. Магистарску тезу под насловом „Примена Хопфове теореме на систем диференцијалних једначина са кашњењем“ је одбранила 6.12.2001. и тиме стекла академски назив Магистра математике. У јуну 2011. године је одбранила докторску дисертацију на Математичком факултету у Београду, под насловом „Стабилност, нестабилност и бифуркације у моделовању неурона диференцијалним једначинама са кашњењем“. Промовисана је у доктора математичких наука 21. фебруара 2012. године.

Од 7.10.1997. запослена је на Фармацеутском факултету Универзитета у Београду на предмету Математика у својству сарадника. У звање асистента приправника изабрана је у 25.2.1998. године, а у звање асистента 15.3.2002. године. У звање доцента изабрана је 17.12.2012. године. Изабрана је за шефа Катедре за физику и математику у априлу 2016. године.

Б. Наставна делатност

1. Учествовање у настави

Кандидат ради на Катедри за физику и математику Фармацеутског факултета у Београду. У периоду од 1998. до 2012. године учествовала је у реализацији практичне наставе из предмета Математика, а од 2012. до данас у реализацији теоријске наставе из предмета Математика. Од 2014. године до данас учествује у реализацији практичне и теоријске наставе из предмета Примена информатичких метода у фармацији.

Радила је као сарадник на Медицинском факултету у Бањој Луци од 2000. до 2005. године, на одсеку за фармацију.

Радила је као професор у Математичкој гимназији на предмету Анализа са алгебром и на Пољопривредном факултету као стручни сарадник на предмету Математика, школске 1996/97.

2. Припрема и организација пријемних испита

Драгана Ранковић учествује у реализацији припремне наставе за пријемни испит и пријемног испита из математике на Фармацеутском факултету од 1997. до данас.

На Факултету организационих наука у Београду учествује у извођењу припремне наставе од 2005. до данас, док је на Медицинском факултету у Бањој Луци у периоду од 2000. до 2003. године учествовала у реализацији припремне наставе и пријемног испита.

3. Чланство у комисијама одбрањених дипломских и завршних радова

Драгана Ранковић је била члан комисије за одбрану једног завршног рада на Фармацеутском факултету.

4. Оцена наставне активности на студентским анкетама

У комуникацији са студентима и у преношењу знања студентима на вежбама, предавањима и консултацијама Драгана Ранковић је показала изузетне способности. То је потврђено и резултатима анкета, у којима су студенти високим оценама вредновали њену наставну активност, као и педагошки приступ студентима. На предмету Математика оцењена је укупном просечном оценом 4,30 на смеру фармација и 4,04 на смеру медицинска биохемија. На предмету Примена информатичких метода у фармацији, који похађају само студенти смера фармација, просечна оцена на студентским анкетама на предавањима је 4,54, а на практичној настави 4,58. Све оцене су изражене на скали од 1 до 5.

Вредновање наставног и педагошког рада

Остварено укупно: 39,2

(потребно најмање 5 поена за избор у звање доцента)

Наставна активност	
Назив	Укупно бодова
Збирна оцена наставне активности (теоријска, практична настава) добијена на студентској анкети (од школске 2014/2015 до данас)	4
Просечна оцена приступног предавања	5
Учествовање у реализацији наставе: • Математика (допунила наставни програм – 2 поена) • Примена информатичких метода у фармацији (у потпуности припремила наставни програм – 3 поена)	5
Објављена збирка задатака	15
Рецензирана скрипта	10
Члан комисије одбрањеног завршног рада интегрисаних академских студија (1)	0,2
УКУПНО	39,2

В. Научноистраживачка делатност

Научноистраживачки рад др Драгане Ранковић из области теорије динамичких система, превасходно обухвата анализу динамичких система генерисаних обичним нелинеарним диференцијалним једначинама са кашњењем.

У периоду од 2001. до 2010. године учествовала је као сарадник на два научноистраживачка пројекта које финансира Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије.

До сада је објавила 8 радова у међународним часописима, 1 рад у водећем часопису од националног значаја, 1 саопштење на међународном скупу штампано у целини и 1 саопштење на међународном скупу штампано у изводу:

- 7 радова у врхунским међународним часописима (M21)
- 1 рад у истакнутом међународном часопису (M22)
- 1 саопштење на међународном скупу штампано у целини (M33)
- 1 саопштење на међународном скупу штампано у изводу (M34)
- 1 рад у водећем часопису од националног значаја (M51)

Такође, кандидат има и два усмена излагања на међународним скуповима.

Од претходног избора у звање доцента објавила је 2 рада у категорији M21, 1 рад у категорији M33 и један рад у категорији M34.

Према подацима индексне базе SCOPUS, ови радови су цитирани 152 пута, са h-индексом 7.

Списак објављених радова и саопштења

Радови у врхунским међународним часописима (M21, 8 бодова)

- 1) T. Ilić, I. Pantelić, D. Lunter, S. Đorđević, B. Marković, **D. Ranković**, R. Daniels, S. Savić, Critical quality attributes, in vitro release and correlated in vitro skin permeation - in vivo tape stripping collective data for demonstrating therapeutic (non)equivalence of topical semisolid: a case study of "ready-to-use" vehicles, International Journal of Pharmaceutics 528 (2017), 253–267.
- 2) S. Stević, **D. Ranković**, On a practically solvable product-type system of difference equations of second order, Electronic Journal of Qualitative Theory of Differential Equations 56 (2016), 1-23.
- 3) N. Burić, **D. Ranković**, Bursting neurons with coupling delays, Physical Letters A 363 (2007), 282-289.
- 4) N. Burić, **D. Todorović**, Bifurcations due to small time-lag in coupled excitable systems, International Journal of Bifurcation and Chaos 15 (2005), 1775-1785.
- 5) N. Burić, **D. Todorović**, Synchronization of hyperchaotic systems with delayed bi-directional coupling Physical Review E 68 (2003), 066218.
- 6) N. Burić, **D. Todorović**, Dynamics of FitzHugh-Nagumo excitable systems with delayed coupling, Physical Review E 67 (2003), 066222.
- 7) N. Burić, **D. Todorović**, Dynamics of delay-differential equations modeling immunology of tumor growth, Chaos Solitons and Fractals 13 (2002), 645-655.

Радови у истакнутим међународним часописима (M22, 5 бодова)

1) N. Burić, D. Ranković, K. Todorović and N. Vasović, Mean field approximation for noisy delay coupled excitable neurons, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications* 389(19) (2010), 3956-3964.

Радови саопштени на међународним скуповима штампани у целини (M33, 1 бод)

1) T. Isailović, I. Pantelić, D. Ranković, B. Marković, D. Lunter, R. Daniels, S. Savić, Natural surfactant-stabilized semisolid emulsion systems with aceclofenac: identification and characterization of critical quality attributes, 11th Central European Symposium on Pharmaceutical Technology, Belgrade University Faculty of Pharmacy, 159-160, Serbia, September 22-24, 2016.

Радови саопштени на међународним скуповима штампани у изводу (M34, 0,5 бода)

1) D. Ranković, Generalized Hopf bifurcation in coupled excitable systems, XIV Serbian mathematical congress, Kragujevac, Serbia, May 16-19, 2018.

Радови у водећим часописима националног значаја (M51, 2 бода)

1) D. Ranković, Bifurcation of FitzHugh-Nagumo excitable systems with chemical delayed coupling, *Matematički Vesnik* 63 (2) (2011), 103-114.

У раду *Dynamics of delay-differential equations modeling immunology of tumor growth*, постављен је и анализиран математички модел приказан у магистарској тези. Типична динамика за веће вредности параметра временског кашњења је анализирана нумерички.

Добар део резултата објављених у радовима *Dynamics of FitzHugh-Nagumo excitable systems with delayed coupling*, *Bursting neurons with coupling delays*, *Bifurcations due to small time-lag in coupled excitable systems* и *Bifurcation of FitzHugh-Nagumo excitable systems with chemical delayed coupling* је приказан у докторској дисертацији.

У раду *Synchronization of hyperchaotic systems with delayed bidirectional coupling* је анализирана синхронизација три куплована хиперхаотична система. За једну јединицу је коришћен Ikeda модел. Систем чине три диференцијалне једначине са кашњењем са два различита временска кашњења. Аналитички је добијен услов за глобалну стабилност многострукости тачне синхронизације. Локална стабилност многострукости синхронизације је анализирана нумерички.

У раду *Mean field approximation for noisy delay coupled excitable neurons* проучаван је математички модел великог броја FitzHugh-Nagumo екситабилних неурона са шумом, куплованих сваки са сваком са укљученим временским кашњењем. Коришћењем „mean field“ апроксимације добијен је систем од само две диференцијалне једначине са кашњењем али који даје квалитативно исту

динамику, стабилност и бифуркације средњих вредности променљивих, полазног система.

Драгана Ранковић се такође бавила и диференцијалним једначинама. У раду *On a practically solvable product-type system of difference equations of second order* је анализиран систем диференцијалних једначина другог реда и у случајевима када има решења дати су облици решења.

Допринос у раду *Critical quality attributes, in vitro release and correlated in vitro skin permeation - in vivo tape stripping collective data for demonstrating therapeutic (non)equivalence of topical semisolids: a case study of "ready-to-use" vehicles* је имплементација модела за статистичку анализу података.

Научна саопштења

1. X Congress of Yugoslav Mathematicians, Belgrade, January 21-24, 2001, *Stability and bifurcations of differential equations with time delay modeling immunology of tumor growth*.
2. Nonlinear Dynamics Conference, ENOC-2005, Eindhoven, Netherland, August 7-12, 2005, *Local bifurcations of equilibria in delayed coupled type II excitable systems*.

Одбрањена докторска дисертација (М70, 6 бодова)

Кандидат је 20.6.2011. године одбранио докторску дисертацију под насловом „Стабилност, нестабилност и бифуркације у моделовању неурона диференцијалним једначинама са кашњењем“.

Тема дисертације припада теорији динамичких система генерисаних обичним диференцијалним једначинама са кашњењем. Такви динамички системи су бесконачнодимензионални, што представља велику тешкоћу у њиховом проучавању. Рад је посвећен анализи неколико математичких модела једноставних неуронских мрежа.

Наставне публикације (уџбеници)

1) Д. Ранковић, Д. Миленковић, МАТЕМАТИКА Збирка задатака за Фармацеутски факултет, рецензирана скрипта, Београд, 2017.

2) Д. Ранковић, С. Никчевић, Ј. Кечкић, Ј. Јоцковић, МАТЕМАТИКА припрема пријемног испита за Фармацеутски факултет, Alexandria, Београд, II издање, 2013.

3) Републичка комисија за математичка такмичења ученика основних школа, 1000 задатака са математичких такмичења ученика основних школа, Друштво математичара Србије

-VI измењено издање (1994-2003. године), 2003.

-VII измењено издање (1996-2005. године), 2006.

-VIII измењено издање (1998-2007. године), 2007.

-IX измењено издање (2000-2009. године), 2009.

4) Д. Ранковић, С. Никчевић, Ј. Кечкић, МАТЕМАТИКА припрема пријемног испита за Фармацеутски факултет, Alexandria, Београд, I издање, 2004.

Учешће на научно истраживачким пројектима

Кандидат Драгана Ранковић је учествовала као сарадник на два научноистраживачка пројекта које финансира Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије:

- **2001-2005.** Прецизна ласерска спектроскопија са применом на оптичке замке, интерферометрију и оптичку метрологију (пројекат 1443) (Институт за физику у Београду)
- **2006-2010.** Квантна и оптичка интерферометрија (пројекат 141003) (Институт за физику у Београду)

Вредновање научноистраживачког рада

Према Правилнику о ближим условима за избор у звање наставника Универзитета у Београду – Фармацеутског факултета, члан 5, кандидати који се бирају у звање наставника за предмет математика треба да испуне услове за избор дефинисане правилником матичног факултета.

Остварено укупно: 70,5 бодова, од избора у звање доцента 17,5.
(потребно најмање 6 поена за избор у звање доцента)

Научна активност				
Назив групе резултата	М	Бодова	Број радова	Укупно бодова
Радови објављени у научним часописима међународног значаја (М20)				
Рад у врхунском међународном часопису	М21	8	7	56
Рад у истакнутом међународном часопису	М22	5	1	5
Зборници међународних научних скупова (М30)				
Саопштење са међународног скупа штампано у целини	М33	1	1	1
Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	М34	0,5	1	0,5
Радови објављени у часописима националног значаја (М50)				
Рад у водећем часопису националног значаја	М51	2	1	2
Докторска теза (М70)				
Одбрањена докторска дисертација	М70	6		6
УКУПНО		70,5		

Г. Додатни изборни услови

1. Допринос академској и широј заједници

Члан комисија на факултету

- Члан комисије за попис на катедри, Фармацеутски факултет, 1999, 2001, 2002, 2003, 2004, 2008, 2011.
- Члан комисије за организовање и спровођење анкете о евалуацији студената, 2012.
- Председник комисије за попис потраживања и обавеза, Фармацеутски факултет, 2015.

Учешће у наставним активностима ван студијских програма факултета

- Предавач у школи за математичке таленте „Интеграл“.
- Члан Републичке комисије за математичка такмичења ученика основних школа, 1998-2005.
- Члан уредништва Математичког листа - часопис за математику и рачунарство намењен ученицима основне школе, 2001-2006.
- Члан Централне комисије републичких такмичења медицинских школа из математике, 2009-2018.

2. Сарадња са другим високошколским и научно-истраживачким установама

- Сарадник за ужу научну област Математика Медицински факултет - одсек за фармацију Универзитет у Бањој Луци, Република Српска, 2000-2005.

Д. Закључак и предлог комисије

На расписани конкурс за избор једног доцента за ужу научну област Математика, објављен у листу „Послови“, број 784-785, 4.7.2018. године, пријавио се један кандидат:

Др Драгана Ранковић, доцент на Катедри за физику и математику Фармацеутског факултета, Универзитета у Београду.

Кандидат активно учествује у реализацији и организацији наставе на Катедри за физику и математику Фармацеутског факултета у Београду, на предметима Математика и Примена информатичких метода у фармацији. Такође, учествује у организацији и реализацији припремне наставе за пријемни испит и пријемног испита на предмету Математика. У току свог досадашњег рада показала је изузетну научну, стручну и педагошку зрелост и квалитет. Остварује добру комуникацију са студентима и колегама, а своје обавезе обавља одговорно и ревносно. На студентским анкетама оцењена је високим оценама (просечна оцена

је 4,36). Према Правилнику о ближим условима за избор у звање доцента на Фармацеутском факултету кандидат има укупно 39,2 за наставну активност (минимум неопходан за избор у звање доцента је 5).

Драгана Ранковић до сада је објавила 8 радова у међународним часописима (7 радова из категорије врхунских међународних часописа M21, 1 из категорије истакнутих међународних часописа M22), 1 рад у водећем часопису од националног значаја M51, 1 саопштење на међународном скупу штампано у целини M33 и 1 саопштење на међународном скупу штампано у изводу M34. Имала је саопштења на две интернационалне конференције из области математике и коаутор је 4 наставне публикације, од којих се две користе као литература у настави на Фармацеутском факултету. Њени научни радови објављени у неким од најпознатијих светских часописа садрже резултате који представљају, према нашој оцени, и оцени страних рецензената суштински допринос математици.

Према подацима добијеним претраживањем базе података SCOPUS од 2002. до данас, радови у којима је Драгана Ранковић аутор или коаутор цитирани су 152 пута, h-индекс је 7.

Према Правилнику о ближим условима за избор у звање доцента на Фармацеутском факултету кандидат има укупно 70,5 поена за научно-истраживачку активност, од чега 17,5 поена од претходног избора у звање доцента (минимум за избор у звање доцента је 6 поена за поље природно-математичких наука).

Драгана Ранковић активно доприноси раду академске и шире заједнице. Током више година је била члан комисија за попис на Катедри за физику и математику, комисије за организовање и спровођење анкете о евалуацији студената, као и комисије за попис потраживања и обавеза Фармацеутског факултета. Учествовала је у популаризацији наставе математике кроз вишегодишње чланство у Републичкој комисији за математичка такмичења ученика основних школа, чланство у уредништву Математичког листа, часописа за математику и рачунарство намењен ученицима основне школе, а била је и предавач у школи за математичке таленте „Интеграл“. Члан је и Централне комисије републичких такмичења медицинских школа из математике.

Према Правилнику о ближим условима за избор у звање доцента на Фармацеутском факултету кандидат има укупно 7 прилога за активност у оквиру академске и шире заједнице (минимум за избор у звање доцента је 1 прилог).

Драгана Ранковић је имала дугогодишњу успешну сарадњу, у виду извођења наставе, са одсеком за фармацију Медицинског факултета Универзитета у Бањој Луци, у Републици Српској.

Према Правилнику о ближим условима за избор у звање доцента на Фармацеутском факултету кандидат има укупно 1 прилог за сарадњу са другим високошколским и научно истраживачким установама (минимум за избор у звање доцента је 1 прилог).

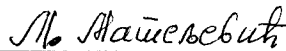
Кандидат Драгана Ранковић је одржала приступно предавање на тему „Метода најмањих квадрата и примери примене“ које је позитивно оцењено од стране свих чланова комисије.

На основу свега напред изложеног, комисија доноси закључак да кандидат др Драгана Ранковић испуњава услове за избор у звање доцента за ужу научну област Математика.

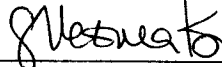
Чланови комисије предлажу Изборном већу Фармацеутског факултета Универзитета у Београду да, сагласно Закону о високом образовању и Статуту Фармацеутског факултета Универзитета у Београду, изабере др Драгану Ранковић у звање доцента за ужу научну област Математика и упути предлог Већу научних области природних-математичких наука Универзитета у Београду за доношење коначне одлуке.

Београд, 8.10.2018.

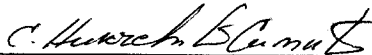
КОМИСИЈА



Академик проф. др Миодраг Матељевић,
ред. проф. Математички факултет, Београд



Проф. др Сандра Везмар Ковачевић,
ванр. проф. Фармацеутски факултет, Београд



Проф. др Стана Никчевић Симић,
ред. проф. у пензији Фармацеутски факултет,
Београд