

Универзитет у Београду
Машински факултет

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање **ванредног професора** са пуним радним временом на период од 5 година за ужу научну област **Математика**

На основу одлуке бр. 655/3 Изборног већа Машинског факултета од 4.5.2023. године изабрани смо за чланове Комисије за подношење реферата о кандидатима који су пријављени на конкурс за избор у звање ванредног професора на одређено време од пет година са пуним радним временом за ужу научну област Математика.

На конкурс, који је објављен у листу Послови бр. 1040, дана 17.5.2023. године, пријавио се један кандидат: **др Душан Ђукић**, доцент Машинског факултета Универзитета у Београду. На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци

Др Душан Ђукић је рођен 31. маја 1981. у Београду, од оца Љубомира и мајке Анђелке.

Ожењен је Радом Мутавцић Ђукић.

Од 1988. до 1995. године похађао је основну школу „Јован Дучић“ у Београду, а од 1995. до 1999. године Математичку гимназију у Београду. Освојио је више награда на домаћим и међународним математичким такмичењима, укључујући једну златну и две сребрне медаље на Међународним математичким олимпијадама. Дипломирао је 2003. године на Математичком факултету у Београду на смеру теоријска математика и примене са просечном оценом 9,86 (девет целих осамдесетшест). Учествовао је на студентским разменама 2002. на трећој и четвртој години основних студија на Универзитету у Кампинасу (Бразил) и на Институту Вајцман у Реховоту (Израел), у укупном трајању од 5 месеци. Године 2016. одбранио је магистарски рад на Универзитету Источно Сарајево на тему „*Брзо растуће функције*“. Докторирао је 19. априла 2018. године на тему „*Унутрашњост скраћених усредњених гаусовских квадратура и оцена грешке Гаус-Кронродових квадратура*“.

Од 2004. до 2010. године био је запослен као асистент на Универзитету у Торонту, а од 2010. године је запослен на Машинском факултету у Београду на Катедри за математику, и то као асистент (2011-2017) и доцент (2018-2023). Држао је наставу (предавања и вежбе) из предмета Математика 1, Математика 2 и Математика 3 на студијском програму Машинско инжењерство и из предмета Анализа и Дискретна математика на студијском програму

Информационе технологије у машинству. Укључен је у припреме будућих студената за упис на Машински факултет у Београду. Коаутор је 4 уџбеника за студенте основних академских студија и једне збирке задатака за припремну наставу за упис на Машински факултет у Београду, као и 5 збирки задатака за математичка такмичења, од чега једне на међународном нивоу у издању издавачке куће Спрингер.

До сада има 11 радова објављених или прихваћених за штампу у часописима са SCI листа (категорије M21 и M22), уз још 3 тренутно на рецензији у часописима ових категорија, и још један рад објављен у националном часопису категорије M51. Такође има 9 саопштења на скуповима од међународног значаја (M34).

Од 2003. до 2022. био је члан републичке комисије Друштва математичара Србије за математичка такмичења средњих школа. Активно је учествовао у припремама ученика Математичке гимназије у Београду за математичка такмичења. Од 2007. до 2017. године био је вођа или заменик вође екипе Србије на Међународној математичкој олимпијади. Члан је неколико комисија за међународна математичка такмичења (Русија), припрема екипу Саудијске Арабије за међународна математичка такмичења (2020-23), учествовао је у летњим школама за ученике средњих школа у САД као наставник (2014-19, онлајн 2021-23). На позив бразилског друштва математичара од 17. до 26. јула 2022. године учествовао је на бразилској "Олимпијској недељи" (Semana olímpica) у Ресифеу (Бразил). Такође учествује и у састављању задатака за математичка такмичења у земљи и свету – између осталог, аутор је 4 задатка на Међународним математичким олимпијадама.

Б. Докторска дисертација

Докторску дисертацију под називом „*Унутрашњост скраћених усредњених гаусовских квадратура и оцена грешке Гаус-Кронродових квадратура*” кандидат Душан Ђукић, магистар математике, одбранио је на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу 18.4.2018. године (број страна дисертације: 86) код ментора проф. др Миодрага Спалевића, ред. проф. Машинског факултета Универзитета у Београду, пред комисијом у саставу: др Марија Станић, ред. проф. Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу; др Дејан Бојовић, ванр. проф. Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу; др Бранислав Поповић, ванр. проф. Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу; др Татјана Томовић, доцент Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу; др Александар Пејчев, доцент Машинског факултета Универзитета у Београду.

В. Наставна активност

В1: Општи приказ наставне активности

Кандидат Душан Ђукић држао је наставу (предавања и вежбе) из предмета Математика 1, Математика 2 и Математика 3 на студијском програму Машинско инжењерство и из

предмета Анализа и Дискретна математика на студијском програму Информационе технологије у машинству. Активно је укључен у припремање будућих студената за упис на Машински факултет у Београду. У последњем изборном периоду на студентским анкетама постигао је следеће резултате, што је документовано званичним Извештајем Центра за квалитет наставе и акредитацију МФБ (бр. 1010/1 од 27.6.2023. године) који је кандидат доставио у прилогу пријаве на конкурс.

шк. година	предмети	просечна оцена
2018/19	Математика 1, Математика 2, Математика 3	3,81
2019/20	Математика 1, Математика 2, Математика 3, Анализа	3,97
2020/21	Математика 2, Математика 3, Дискретна математика	3,64
2021/22	Математика 2, Математика 3, Дискретна математика	3,54
2022/23	Математика 3, Дискретна математика	3,74

За појединачне предмете просечне оцене су:

предмет	период	просечна оцена
Математика 1	2018/19 – 2022/23	4,47
Математика 2	2018/19 – 2022/23	3,87
Математика 3	2018/19 – 2022/23	3,66
Анализа	2019/20 – 2022/23	3,94
Дискретна математика	2020/21 – 2022/23	3,55

На основу изложених података може се закључити да је од стране студената кандидат увек оцењиван врло добрим оценама.

V2. Уџбеници и наставна литература

Пре избора у звање доцента:

V2.1 Душан Љ. Ђукић, Александар В. Пејчев, Јелена Д. Томановић, Рада Мутавцић, *Збирка задатака за припрему квалификационог испита за упис на Машински факултет у Београду*, Машински факултет, Београд, 2015. [ISBN 978-86-7083-889-5, број страна 64, одобрено за штампу одлуком декана Машинског факултета бр. 32/2015 од 30.11.2015. године.]

V2.2 Миодраг М. Спалевић, Александар С. Цветковић, Иван Д. Аранђеловић, Александар В. Пејчев, Јелена Д. Томановић, **Душан Љ. Ђукић**, *Вишеструки криволинијски и површински интеграл и примене, теорија редова*, Машински факултет, Београд, 2016. [ISBN 978-86-7083-885-7, број страна 240, одобрено за штампу одлуком декана Машинског факултета бр. 26/2015 од 27.10.2015. године.]

V2.3 Миодраг М. Спалевић, Иван Д. Аранђеловић, Драган Ј. Додер, Александар В. Пејчев, **Душан Љ. Ђукић**, Јелена Д. Томановић, *Диференцијалне једначине*, Машински факултет, Београд, 2017. [ISBN 978-86-7083-937-3, број страна 151, одобрено за штампу одлуком декана Машинског факултета бр. 8/2017 од 28.5.2017. године.]

После избора у звање доцента:

B2.4 Иван Д. Аранђеловић, Даворка Р. Јандрлић, Александар В. Пејчев, Душан Љ. Ђукић, Јелена Д. Томановић, Рада Мутавцић, *Математика 2*, Машински факултет, Београд, 2019. [ISBN 978-86-7083-998-4, број страна 231, одобрено за штампу одлуком декана Машинског факултета бр. 02/2019 од 30.01.2019. године.]

B2.5 Иван Д. Аранђеловић, Александар В. Пејчев, Душан Љ. Ђукић, Даворка Р. Јандрлић, Јелена Д. Томановић, Рада М. Мутавцић Ђукић, Милош М. Вучић, *Математика 1*, Машински факултет, Београд, 2020. [ISBN 978-86-6060-057-0, број страна 182, одобрено за штампу одлуком декана Машинског факултета бр. 24/2020 од 29.10.2020. године.]

Г. Библиографски подаци

Г.1 Библиографија научних и стручних радова из претходних изборних периода (пре избора у звање доцента) 2011 -2017

Г1.1. Радови објављени у часописима међународног значаја (M20)

Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a)

Г1.1.1 Dušan Lj. Djukić, Aleksandar V. Pejčev, Miodrag M. Spalević, *The error bounds of Gauss-Kronrod quadrature formulae for weight functions of Bernstein-Szegő type*, Numerical Algorithms (NUMA) Vol.77 Issue 4 (2018) pp. 1003-1028; ISSN: 1017-1398, DOI: <https://doi.org/10.1007/s11075-017-0351-8> (ИФ **1,366**)

Рад у врхунском међународном часопису (M21)

Г1.1.2 Dušan Đukić, Zoran Kadelburg, Stojan Radenović, *Fixed points of Geraghty-type mappings in various generalized metric spaces*, Abstract&Applied Analysis, Special section (2011) pp.1-13; ISSN: 1085-3375, DOI: [10.1155/2011/561245](https://doi.org/10.1155/2011/561245) (ИФ **1,288**)

Г1.1.3 Dušan Lj. Djukić, Lothar Reichel, Miodrag M. Spalević, *Truncated generalized averaged Gauss quadrature rules*, Journal of Computational and Applied Mathematics (JCAM) Vol.308 (2016) pp.408-418; ISSN [0377-0427](https://doi.org/10.1016/j.cam.2016.06.016), DOI: [10.1016/j.cam.2016.06.016](https://doi.org/10.1016/j.cam.2016.06.016) (ИФ **1,266**)

Рад у истакнутом међународном часопису (M22)

Г1.1.4 D.Lj. Djukić, L. Reichel, M.M. Spalević, J.D. Tomanović, *Internality of generalized averaged Gauss rules and their truncations for Bernstein-Szegő weights*, Electronic Transactions on Numerical Analysis (ETNA) Vol.45 (2016) pp.405-419; ISSN 1068-9613, (ИФ **0,987**)

Г1.2 Зборници међународних научних скупова (M30)

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

Г1.2.1 Dušan Lj. Djukić, Lothar Reichel, Miodrag M. Spalević, *Internality of truncated generalized averaged Gaussian quadratures*, ACTA 2017: Approximation and Computation -

Theory and Applications - Belgrade, 2017.

Г1.2.2 Dušan Lj. Djukić, Lothar Reichel, Miodrag M. Spalević, *Internality of truncated averaged Gaussian quadratures*, MICOPAM 2018: The Mediterranean International Conference of Pure&Applied Mathematics and Related Areas - Antalya (Turkey), 2018.

Г1.2.3 Dušan Lj. Djukić, Lothar Reichel, Miodrag M. Spalević, *Generalized averaged Gaussian quadrature formulas with modified matrices*, Шеста математичка конференција Републике Српске, Пале, 21-22. мај 2016.

Г1.3 Радови објављени у часописима националног значаја (M50)

Рад у врхунском часопису националног значаја (M51)

Г1.3.1 Dušan Đukić, Ljiljana Paunović, Stojan Radenović, *Convergence of iterates with errors of uniformly quasi-Lipschitzian mappings in cone metric spaces*, Kragujevac Journal of Mathematics Vol.35.3 (2011), pp. 399-410.

Г.2 Библиографија научних и стручних радова у меродавном изборном периоду (после избора у звање доцента)

Г2.1. Радови објављени у часописима међународног значаја (M20)

Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a)

Г2.1.1 Dušan Lj. Djukić, Luisa Fermo, Rada Mutavdžić Djukić, *Averaged cubature schemes on the real positive semiaxis*, Numerical Algorithms (NUMA) Vol.92 Issue 1 (Sep.2022) pp.1-25; ISSN: [1017-1398](https://doi.org/10.1007/s11075-022-01408-6), DOI: <https://doi.org/10.1007/s11075-022-01408-6> (ИФ 3,041)

Г2.1.2 Dušan Lj. Djukić, Rada M. Mutavdžić Djukić, Lothar Reichel, Miodrag M. Spalević, *Internality of generalized averaged Gauss quadrature rules and truncated variants for modified Chebyshev measures of the third and fourth kind*, Numerical Algorithms (NUMA) Vol.92 Issue 53 (Jan.2023) pp.523-544; ISSN: 1017-1398, DOI: <https://doi.org/10.1007/s11075-022-01385-w> (ИФ 3,041)

Рад у врхунском међународном часопису (M21)

Г2.1.3 Dušan Lj. Djukić, Lothar Reichel, Miodrag M. Spalević, Jelena D. Tomanović, *Internality of generalized averaged Gaussian quadrature rules and truncated variants for modified Chebyshev measures of the second kind*, Journal of Computational and Applied Mathematics (JCAM) Vol.345 (Jan.2019) pp.70-85; ISSN: [0377-0427](https://doi.org/10.1016/j.cam.2018.06.017), DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cam.2018.06.017> (ИФ 1,994)

Г2.1.4 Dušan Lj. Djukić, Lothar Reichel, Miodrag M. Spalević, *Internality of generalized averaged Gaussian quadrature rules and truncated variants for measures induced by Chebyshev polynomials*, Applied Numerical Mathematics (APNUM) Vol.142 (Aug.2019) pp.190-205;

ISSN: [0168-9274](https://doi.org/10.1016/j.apnum.2019.03.008), DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apnum.2019.03.008> (ИФ 1,871)

Г2.1.5 Dušan Lj. Djukić, Rada M. Mutavdžić Djukić, Aleksandar V. Pejčev, Miodrag M. Spalević, *Error estimates of Gaussian-type quadrature formulae for analytic functions on ellipses-a survey of recent results*, Electronic transactions on numerical analysis (ETNA) Vol.53 (Jan.2020) pp.352-382; ISSN: 1068-9613, DOI: https://doi.org/10.1553/etna_vol53s352 (ИФ 1,475)

Г2.1.6 Dušan Lj. Djukić, Rada M. Mutavdžić Djukić, Lothar Reichel, Miodrag M. Spalević, *Internality of generalized averaged Gauss quadrature rules and truncated variants for modified Chebyshev measures of the first kind*, Journal of Computational and Applied Mathematics (JCAM) Vol.398 (Dec.2021); ISSN: [0377-0427](https://doi.org/10.1016/j.cam.2021.113696), DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cam.2021.113696> (ИФ 2,520)

Г2.1.7 Dušan Lj. Djukić, Rada M. Mutavdžić Djukić, Lothar Reichel, Miodrag M. Spalević, *Weighted averaged Gaussian quadrature rules for modified Chebyshev measures*, Applied Numerical Mathematics (APNUM); ISSN: [0168-9274](https://doi.org/10.1016/j.apnum.2023.05.014), DOI: [10.1016/j.apnum.2023.05.014](https://doi.org/10.1016/j.apnum.2023.05.014) (ИФ 2,693)

Г2.2 Зборници међународних научних скупова (М30)

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (М34)

Г2.2.1 Dušan Lj. Djukić, *Some properties of orthogonal polynomials with respect to the Abel weight*, MNA 2022: Mathematics, Numerics and Applications – Budva (Montenegro), June 1-3, 2022.

Г2.2.2 Dušan Lj. Djukić, *Some properties of orthogonal polynomials with respect to the Abel weight*, NMLSP 2022: Mathematics, Numerics and Applications - Belgrade, June 6-10, 2022.

Г2.2.3 Dušan Lj. Djukić, Rada M. Mutavdžić Djukić, Lothar Reichel, Miodrag M. Spalević, *Optimal averaged Pade approximants*, NMLSP 2022: Mathematics, Numerics and Applications - Belgrade, June 6-10, 2022.

Г2.2.4 Dušan Lj. Djukić, Rada M. Mutavdžić Djukić, Lothar Reichel, Miodrag M. Spalević, *Internality of optimal averaged Gauss quadrature rules and truncated variants for modified Jacobi measure* FAATNA2022: Functional Analysis, Approximation Theory and Numerical Analysis - Matera (Italy), July 5-8, 2022.

Г2.2.5 Dušan Lj. Djukić, Rada M. Mutavdžić Djukić, Lothar Reichel, Miodrag M. Spalević, *Weighted averaged Gaussian quadrature rules for modified Chebyshev measures*, FAATNA2022: Functional Analysis, Approximation Theory and Numerical Analysis - Matera (Italy), July 5-8, 2022.

Г2.2.6 Dušan Lj. Djukić, *Internality of averaged quadrature rules for rational modification of Jacobi measures*, ICMRS 2022: 5th International Conference on Mathematical and Related Sciences - Antalya (Turkey), October 27-30, 2022.

Г2.2.7 Dušan Lj. Djukić, Rada M. Mutavdžić Djukić, Lothar Reichel, Miodrag M. Spalević,

On Internality of Generalized Averaged Gaussian Quadrature Rules and Their Truncations, Analysis, Approximations and Applications (AAA2023), Vrnjačka Banja, Serbia, June 21-24, 2023.

Г2.3 Предавања по позиву на скуповима националног значаја (М60)

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (М63)

Г2.3.1 Dušan Lj. Đukić, *Some properties of orthogonal polynomials with respect to the Abel weight*, Конгрес младих математичара 2022 - Нови Сад, 2022.

Г.3. Учесће у пројектима

- #174002 Пројекат основних истраживања „Методe нумеричке и нелинеарне анализе са применама“ Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (2011-2019), Руководилац пројекта: проф. др Миодраг Спалевић, проф. Машинског факултета у Београду;

- Пројекат технолошког развоја, Интегрисана истраживања у области макро, микро и нано машинског инжењерства, према уговору о реализацији и финансирању научноистраживачког рада НИО бр 451-03-68/2020-14/200105, 2020 -, Руководилац пројекта: проф. др Владимир Поповић декан МФБ.

Д. Приказ и оцена научног рада

Кандидат се активно бави научно-истраживачким радом у области Нумеричке анализе и уопште Примењене математике. Учесник је пројекта „Integrated research in the fields of macro, micro and nano mechanical engineering“ при Машинском факултету у Београду од 2020. године, док је у периоду од 2010. до 2020.године био учесник пројекта #174002 „Методe нумеричке и нелинеарне анализе са применама“ Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Коаутор је, односно први или једини аутор, 12 научних радова у домаћим и међународним часописима, од чега их је 11 објављено у часописима категорије М20 (од чега у изборном периоду 7, и то 2 у категорији М21а, и 5 у категорији М21). Његови радови су до сада излагани на десет међународних и једној домаћој научној конференцији.

Д1. Научни рад у претходним изборним периодима

Пре избора у звање доцента:

Овде ће бити разматрани само најважнији резултати.

У раду Г1.1.3 је разматрана једна надоградња Гаусове квадратурне формуле, позната као

оптимална усредњена Гаусова формула. Ова формула је, између осталог, брзо нашла примену у процени грешке Гаусове формуле. Међутим два њена крајња чвора (са обе стране) у општем случају могу да испадну ван интервала интеграције. Овакви спољни чворови ограничавају употребљивост формуле, нарочито онда када интегранд није дефинисан ван тог интервала. У раду је описан метод скраћивања Јакобијеве матрице оптималне усредњене формуле са циљем да елиминише све спољне чворове. Овим поступком добија се различита квадратурна формула, коју зовемо *скраћеном*, која задржава степен тачности полазне усредњене квадратуре. У случају најједноставније тежинске функције, тзв. Лежандрове, у раду су дати прецизни услови под којима овај метод даје квадратуру без спољних чворова, тј. са свим унутрашњим чворовима.

Рад **Г1.1.4** се даље бави оптималном усредњеном Гаусовом формулом и њеном скраћеном верзијом описаном у претходном раду, али у случају различите тежинске функције, и разматрани су услови под којима свака од ових двеју квадратура има само унутрашње чворове. Добијеним резултати су поткрепљени нумеричким експериментима.

Рад **Г1.1.1** се бави другачијом тематиком у односу на претходне радове. Кронродова формула је у смислу алгебарске тачности оптимална надоградња Гаусове квадратуре, али њени чворови често нису чак ни реални, а још мање унутрашњи. Мада је у општем случају тешко израчунљива, Кронродова формула је у случају неких тежинских функција позната у тачном облику. Један такав случај дају тежинске функције Бернштајн-Сегеовог типа. У овом случају, у раду је испитана горња оцена грешке Кронродове квадратуре помоћу представљања те грешке у облику контурног интеграла по елипси у комплексној равни. Дати су и нумерички примери ради поређења добијене оцене са стварном грешком.

После избора у звање доцента:

У току овог периода настали су радови **Г2.1.3-Г2.1.7**.

У раду **Г2.1.3** испитани су прецизни услови под којима оптимална усредњена квадратура има само унутрашње чворове у случају једног типа модификоване Чебишовљеве тежинске функције друге врсте. Исто питање је потом размотрено и у случају скраћене верзије ове квадратуре. Испитивање је захтевало експлицитно одређивање ортогоналних полинома одређених оваквом тежинском функцијом, као и коефицијената у рекурентној вези између њих. Одређивање ових коефицијената се сводило на решавање једног типа рекурентног низа. Добијени резултати су пропраћени нумеричким примерима.

Иста питања, али за модификације Чебишовљевих тежинских функција прве, треће и четврте врсте, разматрана су у радовима **Г2.1.6** и **Г2.1.2**. И у овим случајевима било је потребно експлицитно одредити ортогоналне полиноме и коефицијенте у рекурентној вези између њих, али су се методи извођења донекле разликовали, као и добијени резултати. У случају једног типа тежинских функција блиских Чебишовљевим, аналогни резултати су дати у раду **Г2.1.4**.

У прегледном чланку **Г2.1.5** дат је преглед скоријих резултата четворо аутора у вези са оценом грешке при квадратури аналитичке функције Гаусовом квадратурном формулом, методом контурне интеграције по елипси у комплексној равни. Један рад са овом тематиком је **Г1.1.1**. У прегледном чланку један од посебно значајних доприноса кандидата је тврђење којим је доказано да, у широком спектру случајева, максималност

водећег коефицијента у развоју језгра у степени ред имплицира максималност модула језгра за довољно велике полуосе елипсе. Рад Г2.1.7 бави се општим усредњеним квадратурним формулама са произвољним избором тежине усредњења. Овакве усредњене формуле су од интереса онда када и стандардна усредњена и оптимална усредњена квадратурна формула имају спољне чворове. У случају опште билинеарне модификације сваке од четири врсте Чебишовљеве тежинске функције одређено је асимптотско понашање коефицијената у рекурентним везама ортогоналних полинома. На основу понашања ових коефицијената дати су експлицитни услови како треба одабрати тежину усредњења да би добијена општа усредњена формула имала само спољне чворове. Нумеричким примерима приказано је понашање спољних чворова и одговарајуће процене грешке у квадратури за различите усредњене квадратурне формуле.

У раду Г2.1.1 приказана је примена оптималне усредњене квадратурне формуле у кубатури, тј. нумеричком израчунавању запремине, над читавим првим квадрантом координатне равни. Кубатурна формула која је описана заснива се на поновљеној оптималној усредњеној квадратури (као двоструки интеграл) са класичном Лагеровом тежинском функцијом. Показана су својства добијене кубатурне формуле, укључујући њену конвергенцију, а њена применљивост је илустрована нумеричким примерима.

Д2. Цитираност научних радова

На основу базе SCOPUS h-индекс кандидата је 5, до сада су бар 139 пута цитирани његови радови, од тога бар 10 пута у радовима чији аутори нису коаутори кандидата. На основу података које је евидентирала на SCOPUS-у, CoBSON-у и Google Scholar-у, Комисија констатује да број цитата кандидата од стране независних аутора (без аутоцитата и коцитата) износи најмање 10. У списку који следи, аутоцитати и коцитати нису приказани.

Рад Г1.1.2 је цитиран у радовима:

1. M. Dhanraj et al., *Solution to Integral Equation in an O-Complete Branciari b-Metric Spaces*, AXIOMS (2022), Art. 728; Volume 11, Issue 12.
2. Shu-fang Li, Fei He, Ning Lu, *A Unification of Geraghty Type and Ciric Type Fixed Point Theorems*, Filomat 36:8(2022), 2605–2616.
3. S.S. Razavi et al., *On Geraghty \perp -contractions in O-metric spaces and an application to an ordinary type differential equation*, AIMS Mathematics, 2022, Volume 7, Issue 9: 17393-17402.
4. V. Berinde, M. Pacurar, *The early developments in fixed point theory on b-metric spaces: a brief survey and some important related aspects*, Carpathian Journal of Mathematics, Volume 38 (2022), No.3, pp.523-538.
5. S. Shil, HK Nashine, *Global attractivity results for a class of matrix difference equations*, Int.J. Nonlinear Anal.Appl. 13 (Special issue for ICDACT-2021), 1–15.
6. S. Shil, HK Nashine, *Positive definite solution of non-linear matrix equations through fixed point technique*, AIMS Mathematics, 2022, Volume 7, Issue 4: 6259-6281.
7. Zhu Chuanxi et al., *Generalization of F-metric spaces and some fixed point theorems and an application*, J. of Applied Analysis and Computation, 2021, 11(5): 2649-2663.

8. S.M. Saleh et al., *Common Fixed Point Results for Almost Rg-Geraghty Type Contraction Mappings in b2-Metric Spaces with an Application to Integral Equations*, AXIOMS, 2021, 10(2), 101.

9. T.L. Shateri et al., *Common fixed point on the bv(s)-metric space of function valued mappings*, AIMS Mathematics, 2021, Volume 6, Issue 2: 1065-1074.

10. M. Dobritoiu, *The Existence and Uniqueness of the Solution of a Nonlinear Fredholm–Volterra Integral Equation with Modified Argument via Geraghty Contractions*, Mathematics, 2021, 9(1), 29, и др.

Рад Г1.1.3 је цитиран у радовима:

11. S.E. Notaris, *Gauss-Kronrod Quadrature formulae - A survey of fifty years of research*, Electron. Trans. Numer. Anal. (ETNA), Volume 45, pp. 371–404, 2016.

Рад Г1.1.4 је цитиран у радовима:

12. S.E. Notaris, *Anti-Gaussian quadrature formulae based on the zeros of Stieltjes polynomials*, BIT Numer. Math. 58 (2018) 179-198.

Рад Г2.1.4 је цитиран у радовима:

13. J. Dengata, S. Ma, *Modified Chebyshev collocation method for delayed predator–prey system*, Advances in Difference Equations (2020) Art. 313.

Ђ. Оцена испуњености услова

На основу достављеног конкурсног материјала анализираних у претходним тачкама констатујемо да кандидат др Душан Љ. Ђукић:

- има академски степен доктора математичких наука;
- има изражену способност за наставни рад, развијану кроз 20 година непрекидног рада у универзитетској настави, верификовану у претходним изборима и резултатима студентских анкета, са срећном оценом 3,90 (три цела деведесет) у изборном периоду;
- коаутор је четири универзитетска уџбеника и коаутор једне збирке тестова за припрему за полагање пријемног испита, као и пет збирки задатака за припрему за математичка такмичења, укључујући једну код водећег међународног издавача;
- има 11 објављених научних радова у часописима категорије M20;
- у меродавном изборном периоду има 7 објављених научних радова у часописима категорије M20;
- био је рецензент у неколико научних часописа са СЦИ листе, као Filomat, Journal of Computational and Applied Mathematics, Applied Numerical Mathematics, Electronic Transactions on Numerical Analysis, и др;
- излагао је 9 саопштења на међународним и 2 на домаћим научним конференцијама;
- на основу базе SCOPUS његови резултати су цитирани бар 139 пута, а без аутоцитата и коцитата бар 10 пута;
- учествовао је у реализацији 2 научна пројекта финансирана од стране Министарства за науку;
- члан је Друштва математичара Србије;
- успешно је припремао ученике средњих школа за Међународне математичке олимпијаде.

Е. Закључак и предлог

У складу са претходном анализом и оценом, Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, Правилницима и Статутима Факултета и Универзитета, као и Законом о високом образовању, Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета, Већу научних области природно-математичких наука Универзитета у Београду избор **др Душана Ђукића**, дипломираног математичара, доктора математичких наука и доцента Машинског факултета, у звање **ванредног професора**, са пуним радним временом на период од 5 година за ужу научну област **Математика** на Машинском факултету Универзитета у Београду.

У Београду, 7.7.2023. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Др Миодраг Спалевић, редовни професор

Др Александар Пејчев, редовни професор

Др Даворка Јандрлић, ванредни професор

Др Градимир В. Миловановић,
редовни професор у пензији, редовни члан САНУ

Др Марија Станић, редовни професор
Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу