

Универзитет у Београду

Машински факултет

Краљице Марије 16

11000 Београд

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима на конкурс за избор једног сарадника у звању асистента на одређено време од 3 године са пуним радним временом за ужу научну област Ваздухопловство.

На основу Одлуке Изборног већа Машинског факултета бр. 1537/3 од 03.09.2026. године, именовани смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидатима за избор једног сарадника у звање асистента за ужу научну област Ваздухопловство. На конкурс који је објављен у листу Послови број 1214 и 1215 дана 16.09.2026. и 23.09.2026. године пријавио се један кандидат, и то **Никола Г. Раичевић**, маст. инж. маш., асистент Машинског факултета Универзитета у Београду.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци

Никола Г. Раичевић, мастер инжењер машинства, рођен је . . . године у . Основну школу „Бора Станковић“ у Београду завршио је 2009. године и носиоца је дипломе „Вук Караџић“. Средњу школу „Спортску гимназију“, општег смера, завршио је 2013. године са просеком 5 (пет) током свих година школовања.

Основне академске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду уписао је 2013. године. Основне академске студије завршио је 13. јула 2016. године, са просечном оценом 9.64 (девет целих шездесетчетири), одбранивши (B.Sc.) рад из завршног предмета „Механика лета“ на тему „Маневри авиона у вертикалној равни - Маневар Имелман“, са оценом 10 (десет). Мастер академске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду уписао је 2016. године. Мастер академске студије завршио је 11. септембра 2018. године, са просечном оценом 9.55 (девет целих педесетпет), одбранивши (M.Sc.) рад на тему „Утицај људског фактора на безбедност у ваздушном саобраћају“, са оценом 10 (десет). Докторске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду уписао је 2018. године. Тренутно је студент треће године Докторских студија. Од децембра 2020. године је запослен на Машинском факултету Универзитета у Београду као сарадник у звању асистента са пуним радним временом за ужу научну област Ваздухопловство.

Добитник је похвала за одличан успех поводом Дана факултета сваке школске године током Основних и Мастер академских студија. Током студирања је био стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије као и добитник стипендије „Доситеја“ за најбоље студенте у Републици Србији Фонда за младе таленте Министарства омладине и спорта Републике Србије, током завршне године Основних академских студија.

У свакодневном раду користи следеће програмске пакете: MATLAB, GNU Octave, LaTeX, CATIA V5, SOLIDWORKS, FreeCAD, ANSYS, Femap, Nastran, EAGLE, Microsoft Office и LibreOffice.

Учествовао је на многим научним скуповима, скуповима студената, предавањима и конференцијама како из области везаних за машинско инжењерство, тако и за друге сфере културног и друштвеног живота. Био је и члан неколико комисија за одбрану мастер радова студената завршних година Мастер академских студија на Катедри за ваздухопловство.

Поред матерњег српског језика, поседује знање енглеског језика (говори, чита и пише) као и знање немачког језика (основни ниво). Има возачку дозволу Б категорије. Поред академских достигнућа, бавио се и атлетиком. Капитен је Атлетског клуба „Партизан“ и стални члан атлетске репрезентације Србије. Вишеструки је првак Србије.

Б. Наставна активност

Кандидат Никола Г. Раичевић је, прво као студент Докторских студија а затим као и асистент, у протеклих шест година ангажован на одржавању вежби из предмета „Основи аеротехнике“, „Механика лета“, „Прорачун структуре летелица“, „Пројектовање структуре летелице“, „Теорија еластичности“ на Основним академским студијама и „Аероеластичност“, „Динамика лета“, „Структурална анализа“ на Мастер академским студијама Катедре за Ваздухопловство. На основу Извештаја Центра за квалитет наставе и акредитацију број 1728/2 од 29.06.2026. године, за период од школске 2020/21 до 2025/26 кандидат је оцењен просечном оценом 4.74 (у рангу од 1 до 5), са следећом структуром просечних оцена по предметима и по годинама:

По предметима за цео период:

Период	Назив и шифра предмета	Просечна оцена
Од 2020/21. до 2025/26.	Аероеластичност	4.65
	Механика лета	4.89
	Динамика лета	4.70
	Прорачун структуре летелица	4.05
	Структурална анализа	4.69
	Основи аеротехнике	4.80
	Пројектовање структуре летелице	4.99
	Теорија еластичности	4.80

По годинама и свим предметима:

Школска година	Назив и шифра предмета	Просечна оцена
2020/21	Аероеластичност	4.37
	Механика лета	
	Динамика лета	
	Прорачун структуре летелица	
	Структурална анализа	
2021/22	Механика лета	4.77
	Динамика лета	
	Прорачун структуре летелица	
	Структурална анализа	
	Основи аеротехнике	
2022/23	Механика лета	4.89
	Динамика лета	
	Структурална анализа	
	Основи аеротехнике	
	Пројектовање структуре летелице	
2023/24	Динамика лета	4.80
	Структурална анализа	
	Основи аеротехнике	
2024/25	Механика лета	4.73
	Динамика лета	
	Структурална анализа	
	Основи аеротехнике	
	Пројектовање структуре летелице	
	Теорија еластичности	
2025/26	Механика лета	4.86
	Динамика лета	
	Структурална анализа	
	Основи аеротехнике	
	Пројектовање структуре летелице	

Б.1. Учешће у Комисијама за преглед и одбрану мастер радова

- Божидар С. Симовић (2024): Компаративна анализа метода за прелиминарни прорачун статичке стабилности лаких авиона. Чланови комисије: проф. др Огњен Пековић, проф. др Александар Бенгин, асистент **Никола Раичевић**.
- Дејановић Б. Ивана (2024): Прорачун стабилности и управљивости лаког авиона у прелиминарној фази пројектовања. Чланови комисије: проф. др Огњен Пековић, проф. др Александар Бенгин, асистент **Никола Раичевић**.

- Шопаловић В. Јелена (2024): Прорачун борбеног заокрета авиона СОКО Г-4 Супер Галеб у програмском пакету Matlab. Чланови комисије: проф. др Александар Бенгин, проф. др Огњен Пековић, асистент **Никола Раичевић**.
- Фишић Г. Василије (2026): Динамичка стабилност авиона Cessna 340А. Чланови комисије: проф. др Огњен Пековић, проф. др Александар Бенгин, асистент **Никола Раичевић**.

В. Библиографија

В.1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (M10)

- Рад у тематском зборнику међународног значаја (M14):

- [1] **Raicevic N.**, Petrasinovic D., Grbovic A., Petrasinovic M., Balać M., Petrovic M.: *The Wind Speed Impact on Stress and Deformation of Composite Wind Turbine Blade*, - In book: Experimental Research and Numerical Simulation in Applied Sciences, Proceedings of the International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, CNNTech 2022. Eds. Mitrovic N., Mladenovic G., Mitrovic A., ISSN: 2367-3370, ISBN: 978-3-031-19499-3, DOI: 10.1007/978-3-031-19499-3_6

URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-19499-3_6

В.2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20)

- Рад у водећем међународном часопису категорије M21a

- [2] **Raicevic N.**, Grbovic A., Kastratovic G., Vidanovic N., Sedmak A.: *Fatigue life prediction of topologically optimized torque link adjusted for additive manufacturing*, International Journal of Fatigue, Vol 176, Elsevier, 2023, (ISSN 0142-1123, impact factor 5.7 za 2023. godinu)

URL: <https://sciencedirect.com/science/article/pii/S0142112323004085>

- Рад у водећем међународном часопису категорије M21

- [3] Petrasinovic M., Grbovic A., Petrasinovic D., Petrovic M., **Raicevic N.**: *Real Coded Mixed Integer Genetic Algorithm for Geometry Optimization of Flight Simulator Mechanism Based on Rotary Stewart Platform*, - APPLIED SCIENCES-BASE, Vol 12, No 14, 2022, 7085, (ISSN 2076-3417, impact factor 2.921 za 2021. godinu)

URL: <https://www.mdpi.com/2076-3417/12/14/7085>

- Рад објављен у међународном часопису категорије M22

- [4] Petrovic, M., Grbovic, A., **Raicevic, N.**, Petrasinovic, M., Petrovic, V.: *Optimal Methodology for Designing and Testing Multicopter Arm Made of Composite Materials*, FME Transactions, Vol 53(4), 651-660, Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade, 2025, (ISSN 1451-2092, impact factor 1.6 za 2025. godinu)

URL: <https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/8489>

В.3. Зборници међународних научних скупова (М30)

- Саопштења са међународног скупа штампано у целини (М33)

- [5] Petrasinovic M., Petrasinovic D., Grbovic A., Petrovic M., Petrovic V., **Raicevic N.**: *Design And Development Of Lightweight Stabilization Platform For Multicopters Armament*, - XI International Scientific Conference HEMUS 2022, Plovdiv, Bulgaria, 2-3 June 2022.

URL: <https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/8242>

- [6] **Raicevic N.**, Petrasinovic D., Grbovic A., Petrasinovic M., Petrovic M.: *Conceptual Design And Optimization Of Wing Bomb Using Openvsp - Open-Source Program For Computer Modeling*, - XI International Scientific Conference HEMUS 2022, Plovdiv, Bulgaria, 2-3 June 2022.

URL: <https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/8241>

- [7] **Raicevic N.**, Petrasinovic D., Grbovic A., Petrasinovic M., Petrovic M.: *FreeCAD ImportAirfoil Macro - Drawing Airfoil Geometry in an Open-Source CAD Program*, - 8th International Conference on Industrial Engineering - SIE 2022, Belgrade, Serbia, 29-30 September 2022.

URL: http://ie.mas.bg.ac.rs/sie2022/PDF_radovi.rar

- [8] **Raicevic N.**, Grbovic A., Kastratovic G., Vidanovic N., Sedmak A.: *Residual life estimation of damaged structures exposed to high pressures and temperatures*, - Second International Symposium on Risk Analysis and Safety of Complex Structures and Components (IRAS 2023), Belgrade, Serbia, 2-4 April 2023.

URL: <https://sciencedirect.com/science/article/pii/S2452321623005413>

- [9] Cosic, P., Petrasinovic, M., Grbovic, A., Petrasinovic, D., Petrovic, M., Petrovic, V., **Raicevic, N.**, Rasuo, B.: *Experimental and numerical analysis of the strength of a drone arm made of composite material*, - 9th International Congress of the Serbian Society of Mechanics, Vrnjacka Banja, Serbia, 5-7 July, 2023.

URL: <https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/7730>

- [10] Petrasinovic, M., **Raicevic, N.**, Petrovic, M., Grbovic, A., Petrasinovic D.: *Estimation of Hover Endurance for an Electric Multicopter with Experimental Validation of Results*, - International Symposium On Sustainable Aviation, Belgrade, Serbia, 30 October - 1 November, 2024.

URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-032-00618-9_26

- [11] Petrovic, M., **Raicevic, N.**, Petrasinovic, M., Grbovic, A., Petrasinovic D.: *Experimental Analysis of the Deformation and Failure of a Composite Drone Arm*, -

International Symposium On Sustainable Aviation, Belgrade, Serbia, 30 October - 1 November, 2024.

URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-032-00618-9_24

- [12] Petrasinovic, M., **Raicevic, N.**, Petrovic, M., Grbovic, A.: *JSLAB: An Open-Source JavaScript Environment for Scientific Computing and Visualization*, - The 4th EAI International Conference on Automation and Control in Theory and Practice (EAI ARTEP 2026), Sromowce Niżne, Poland, 13-15 May, 2026.

URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-032-33352-0_4

- **Саопштења са међународног скупа штампано у изводу (M34)**

- [13] Petrasinovic M., Grbovic A., Petrasinovic D., Petrovic M., **Raicevic N.**: *Numerical Method For Workspace Determination Of Flight Simulator With Stewart Platform Mechanism*, - International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN TECH 2022, Zlatibor, Serbia, 5-8 July 2022, pp. 43, ISBN 978-86-6060-120-1

URL: <http://cnntechno.com/docs/Book%20of%20Abstracts%202022.pdf>

- [14] Petrasinovic M., Petrasinovic D., Grbovic A., Petrovic V., Petrovic M., **Raicevic N.**: *Design And Development Of Static Load Test Stand For Various Sizes Of Multicopter Arms*, - International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN TECH 2022, Zlatibor, Serbia, 5-8 July 2022, pp. 44, ISBN 978-86-6060-120-1

URL: <http://cnntechno.com/docs/Book%20of%20Abstracts%202022.pdf>

- [15] **Raicevic N.**, Petrasinovic D., Grbovic A., Petrasinovic M., Petrovic M.: *Fluid-Structural Analysis And Optimization Of Composite Wind Turbine Blades*, - International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN TECH 2022, Zlatibor, Serbia, 5-8 July 2022, pp. 84, ISBN 978-86-6060-120-1

URL: <http://cnntechno.com/docs/Book%20of%20Abstracts%202022.pdf>

- [16] **Raicevic N.**, Petrasinovic M., Petrasinovic D., Kastratovic G., Grbovic A., : *Evaluation of fatigue life of damaged UAV's attachment produced using additive manufacturing*, - 3rd International Workshop on Reliability and Design of Additively Manufactured Materials – RdAMM2, Belgrade, Serbia, 4-6 October 2022.

URL:

https://www.siramm.unipr.it/2_Events/3rdWorkshop/RdAMM22_programme_.pdf

- [17] **Raicevic N.**, Grbovic A., Kastratovic G., Vidanovic N., Sedmak A., : *Residual life estimation of damaged structures exposed to high pressures and temperatures*, - 2nd International Symposium on Risk Analysis and Safety of Complex Structures and Components (IRAS 2023), Belgrade, Serbia, 2-4 April 2023.

Г. Приказ и оцена научног рада кандидата

У раду [1] је приказан прорачун чврстоће лопатице ветротурбине израђене од композитних материјала и то методом коначних елемената.

У раду [2] је приказан поступак предвиђања заморног века торзионе полуге (torque link) која се користи у конструкцији стајног трапа, применом нумеричких метода и експерименталних испитивања. На основу анализе напонског стања постојеће конструкције, извршена је тополошка оптимизација геометрије, након чега је оптимизована компонента израђена поступком адитивне производње. Циљ рада је процена заморног века оптимизоване компоненте и анализа њеног понашања под цикличним оптерећењем, уз поређење нумеричких предвиђања и експерименталних резултата.

У раду [3] је поред параметара који дефинишу једнозначно геометрију механизма обртне Струјартове платформе дато и решење инверзног и директног кинематичког проблема за овај механизам. Дефинисан је реално кодирани мешовито целобројни генетски алгоритам и коришћењем њега је оптимизована геометрија механизма за потребе симулирања лета.

Рад [4] се бави развојем методологије за пројектовање и експериментално испитивање композитне руке мултикоптера, са циљем постизања одговарајуће носивости и мале масе конструкције. Примена нумеричких метода омогућава анализу напонског стања и деформација, док се експерименталним испитивањима проверава понашање компоненте под оптерећењем и валидирају нумерички резултати. Предложена методологија обједињује прорачун, пројектовање и експерименталну верификацију, пружајући основу за поузданије пројектовање лаких композитних структура беспилотних летелица.

Пројектовање механизма за стабилизацију наоружања за мултикоптере је приказано у раду [5]. За механизам за стабилизацију је усвојена обртна Стјуартова платформа која је пројектована тако да има мању масу а већу крутост у односу на друга решења. У раду [6] су приказани концептуални дизајн и оптимизација бомбе са крилима коришћењем програмског пакета OpenVSP, ово је програм отвореног кода намењен за тродимензионално моделирање на рачунару. У раду [7] је приказан поступак уноса координата аеропрофила уз помоћ Macro програма написаног у оквиру програма Octave, програма отвореног кода који се користи за нумеричке прорачуне. Тако написан Macro се покреће у оквиру програма FreeCAD након чега се аутоматски формира контура аеропрофила. Рад [8] се бави проценом преосталог радног века оштећених конструкција изложених високим притисцима и температурама, узимајући у обзир утицај радних услова на развој оштећења. Применом нумеричких метода анализира се понашање конструкције и процењује њен интегритет у условима експлоатације. Циљ рада је развој приступа за процену преосталог века трајања и подршку доношењу одлука о безбедности и даљој употреби оштећених конструкција. Рад [9] се бави нумеричком и експерименталном анализом чврстоће руке беспилотне летелице израђене од композитног материјала, са циљем утврђивања њеног понашања под оптерећењем. Нумеричком анализом методом коначних елемената одређују се напонско стање и деформације, док се експерименталним испитивањима проверава носивост конструкције и валидирају резултати прорачуна. Добијени резултати омогућавају процену

носивости и поузданости композитне руке, као и унапређење њеног пројектовања. Рад [10] се бави проценом времена лебдења електричног мултикоптера на основу карактеристика погонског система, потрошње електричне енергије и капацитета батерије. Развијена методологија омогућава прорачун аутономије летелице у режиму лебдења, уз експериментално испитивање ради провере тачности добијених резултата. Циљ рада је поузданија процена времена лета и унапређење пројектовања електричних беспилотних летелица са аспекта енергетске ефикасности. Рад [11] се бави експерименталном анализом деформација и лома руке беспилотне летелице израђене од композитног материјала, са циљем одређивања њене носивости и понашања при оптерећењу. Експерименталним испитивањем прати се однос између примењеног оптерећења и деформације све до појаве отказа конструкције. Добијени резултати омогућавају процену чврстоће и механизма лома композитне руке, као и верификацију пројектованих карактеристика конструкције. Рад [12] представља развој JSLAB, open-source окружења заснованог на JavaScript-у за научно-техничко рачунање и визуелизацију резултата. У раду се приказују његове могућности за извршавање нумеричких прорачуна, обраду и приказ података, као и примену у инжењерским и научним проблемима. Циљ је да се представи приступачна алтернатива комерцијалним софтверским пакетима за научно рачунање, уз могућност проширивања и прилагођавања потребама корисника.

У раду [13] је приказано одређивање радног простора симулатора лета са механизмом базираном на обртној Струјартовој платформи. Пројектовање и развој испитне скеле за испитивање носача мотора мултикоптера је приказану у раду [14], ова скела је пројектована тако да је могуће испитивање носача мотора различитих димензија. У раду [15] је приказана анализа интеракције флуида и структуре лопатице ветротурбине израђене од композитних материјала. У раду [16] је дефинисан поступак одређивања заморног века оштећене везе трупа и носача мотора мултикоптера која је 3Д штампана од метала. У раду [17] је приказан поступак процене века конструкције на којој је настало оштећење. У овом случају то је кућиште турбине високог притиска на чијем отвору за хлађење је настала прелина услед неадекватног одржавања.

Д. Оцена испуњености услова

На основу увида у конкурсни материјал и претходно наведеног у извештају, Комисија сагласно Закону о високом образовању Републике Србије, Статуту Универзитета у Београду-Машинског факултета и Правилнику о условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду – Машинском факултету констатује да кандидат **Никола Г. Раичевић**, маг.инж.маш, асистент Машинског факултета Универзитета у Београду, испуњава све критеријуме за избор у звање асистента:

- Кандидат је завршио студије на Машинском факултету Универзитета у Београду са високом просечном оценом (основне академске – 9.64 и мастер академске – 9.55).
- Кандидат је студент докторских студија на Машинском факултету Универзитета у Београду (број индекса Д17/2018).
- Кандидат има изражену способност за наставни рад која је одлично оцењена од стране студената (4.74).

- Као аутор или коаутор, кандидат је објавио 17 научних радова: један рад у тематском зборнику међународног значаја (M14), један рад у водећем међународном часопису категорије M21a, један рад у водећем међународном часопису категорије M21, један рад у међународном часопису категорије M22, осам радова на међународним конференцијама категорије M33 и пет категорије M34.
- Кандидат течно говори, чита и пише енглески.
- Кандидат изузетно познаје рад на рачунару.
- Кандидат има бројне награде за одличне успехе током претходних студија.

Чланови Комисије такође констатују да кандидат поседује све људске, моралне и стручне квалитете који су својствени кодексу Универзитета и да се на основу досадашњих резултата може закључити да ће кандидат бити активан и успешан у реализацији будућих наставних, научних, стручних и других активности на Универзитету у Београду - Машинском факултету.

Б. Закључак и предлог

На основу увида у приложену конкурсну документацију и анализе досадашњег рада, Комисија за писање овог реферата закључује да кандидат Никола Г. Раичевић, маг. инж. маш. студент Докторских студија, испуњава све услове за избор у звање асистента, који су прописани Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Београду, Статутом Универзитета у Београду-Машинског факултета и Правилником о минималним условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду - Машинском факултету. Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета да **Николу Г. Раичевића, маг. инж. маш., изабере у звање асистента на одређено време од 3 (три) године са пуним радним временом за ужу научну област Ваздухопловство.**

Место и датум: Београд, 13.10.2026.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Александар Грбовић, ред. проф.
Универзитет у Београду - Машински факултет

др Александар Симоновић, ред. проф.
Универзитет у Београду - Машински факултет

др Јелена Сворцан, ред. проф.
Универзитет у Београду - Машински факултет

др Огњен Пековић, ред. проф.
Универзитет у Београду - Машински факултет

др Гордана Кастратовић, ред. проф.
Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет