

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање **асистента** на одређено време од 3 године са пуним радним временом за ужу научну област **Процесна техника**

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета број 2203/3 од 24.12.2024. године, а по објављеном конкурс за избор једног асистента на одређено време од 3 године са пуним радним временом за ужу научну област Процесна техника, именовани смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу Послови број 1127 од 15.01.2025. године пријавио се један кандидат:

- **Бранислав (Радиша) Гајић**, маст. инж. маш.

На основу прегледа достављене документације Комисија подноси следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци

Бранислав Гајић рођен је ☐ ☐ .☐ ☐ .☐ ☐ ☐ ☐ у ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ (Република Србија). Основну школу завршио је 2011. године као најбољи ђак у генерацији и добитник Вукове дипломе, након чега уписује природно-математички смер Гимназије у Лазаревцу. Средњу школу као одлични ученик завршио је 2015. године, након чега уписује Машински факултет Универзитета у Београду.

Основне академске студије завршио је 14.06.2018. године одбравивши рад на тему „Третман медицинског отпада стерилизацијом у аутоклавима“ код редовног професора др Александра Јововића. Рад је оцењен највишом оценом. Укупни остварен просек на Основним академским студијама био је 8,81 (осам целих осамдесетједан).

Након завршених основних студија Б. Гајић уписује мастер академске студије у школској 2018/19. години на смеру Процесна техника и заштита животне средине. Мастер академске студије завршава 16.09.2020. године одбравивши рад на тему „Прорачунски метод индустријских парних котлова“ код ментора, редовног професора др Мирјане Стаменић, која је заједно са проф. др Србиславом Генићем и проф. др Иваном Аранђеловићем чинила комисију за одбрану мастер рада. Рад је оцењен највишом оценом. Остварен просек на мастер академским студијама био је 9,34 (девет целих тридесетчетири).

Након завршених мастер академских студија 2020. године уписује докторске студије за ужу стручну област Процесна техника, где је позицију његовог потенцијалног ментора прихватио редовни проф. др Србислав Генић.

На Машинском факултету у Београду је запослен од 03.06.2022. у звању асистента на Катедри за процесну технику.

Осим матерњег језика Б. Гајић течно говори енглески језик, а познаје руски и немачки језик на почетном нивоу (А1). Поседује возачку дозволу “Б” категорије.

У оквирима рада акредитоване Лабораторије за процесну технику, енергетску ефикасност и заштиту животне средине Б. Гајић је овлашћени испитивач за област испитивања размењивача топлоте. За рад успешно користи следеће програмске пакете: MS Office, Matlab, Dassault

Solidworks, Dassault Catia, Autodesk Inventor, Autodesk AutoCad 2d, Autodesk AutoCad Plant 3d, PTC MathCad.

Б. Гајић је положио два важна стручна испита.

Број	Година	Институција	Стручни испит
1	2022	МУП Србије Сектор за ванредне ситуације	Стручни испит за област противпожарне заштите
2	2024	Инжењерска комора Србије	Стручни испит за лиценцу МП 06-01 област термотехнике, термоенергетике и процесне технике

Курс противпожарне заштите у оквиру компаније “ДВД Врачар” ради полагања стручног испита у оквиру МУП-а Републике Србије, положен стручни испит за стручну област термотехника, термоенергетика и процесна техника (лиценца МП 06-01) у оквиру Инжењерске коморе Србије.

Б. Дисертације

Кандидат је студент друге године докторских студија и није одбранио докторску дисертацију.

В. Наставна активност

В.1 Педагошко искуство

Искуство у настави на Универзитету у Београду – Машинском факултету, Б. Гајић је почео да стиче у школској 2019/2020. години, када је као студент друге године МАС радио као сарадник у настави на предмету Процесни феномени.

Од уписа на ДАС, као сарадник у настави, а касније као асистент одржава вежбе на предметима:

- Процесни феномени (обавезни предмет),
- Топлотне операције и апарати (обавезни предмет),
- Дифузионе операције и апарати (обавезни предмет),
- Пећи и котлови у индустрији (изборни предмет),
- Процесна енергетика (изборни предмет),
- Економске анализе у Процесном инжењерству (изборни предмет),
- Основи инжењерства ризика и заштите од пожара (изборни предмет).

Кандидат је коорганизатор две стручне посете студената компанијама у оквиру наставе на предметима на којима је ангажован.

В.2 Оцена педагошког рада у студентским анкетама током протеклог изборног периода

На основу Извештаја о резултатима студентског вредновања педагошког рада асистента Бранислава Гајића за период од школске 2020/21. до 2023/24. године (Извештај Центра за квалитет наставе и акредитацију Машинског факултета бр. 19/2 од 15.01.2025. год.) дата је следећа табела предмета и просечне оцене педагошког рада по предметима за наведени период:

Шк. година	Назив предмета	Оцена
2020/21.	Пећи и котлови у индустрији	4,30
2021/22.	Пећи и котлови у индустрији	5,00
2022/23.	Пећи и котлови у индустрији Дифузионе операције и апарати Економске анализе у процесном инжењерству Основи инжењерства ризика и заштите од пожара Процесни феномени Процесна енергетика Топлотне операције и апарати	4,87
2023/24.	Пећи и котлови у индустрији Дифузионе операције и апарати Економске анализе у процесном инжењерству Основи инжењерства ризика и заштите од пожара Процесни феномени Процесна енергетика Топлотне операције и апарати	4,63

Просечне оцене педагошког рада по годинама и свим предметима за период од школске 2020/21. до 2023/24. године:

од 2020/21 до 2023/24	Пећи и котлови у индустрији	4,79
	Дифузионе операције и апарати	4,70
	Економске анализе у процесном инжењерству	4,97
	Основи инжењерства ризика и заштите од пожара	4,72
	Процесни феномени	4,44
	Процесна енергетика	4,74
	Топлотне операције и апарати	4,76

В.3 Учешће у комисијама за одбрану дипломских радова

Кандидат је учествовао 37 пута у комисијама за одбрану дипломских (M.Sc) радова и то:

1. Дејан Видојевић, Експериментално испитивање рада компресора са и без уграђеног фреквентног регулатора, мастер рад (Процесна енергетика), 2022,
2. Милица Грубач, Пројектовање водене завесе намењене за пожарно раздвајање бине од гледалишта у позоришној сали капацитета 182 седишта, мастер рад (Пројектовање система за заштиту од пожара), 2022,
3. Филип Бијорац, Унапређење енергетске ефикасности пумпи за напојну воду парног котловског постројења, мастер рад (Процесна енергетика), 2022,
4. Филип Јекић, Пројектовање мера заштите од пожара за потребе индустријског објекта површине 2000 m², мастер рад (Пројектовање система за заштиту од пожара), 2022,
5. Никола Митровић, Димензионисање и конструкциона документација уређаја за топљење кристалисаног меда капацитета до 200 kg/h, мастер рад (Топлотне операције и апарати), 2022,
6. Милан Јосимовић, Димензионисање дестилационе колоне за производњу сировог алкохола од кукурузне сировине капацитета 14950 kg/h, мастер рад (Дифузионе операције и апарати), 2022,

7. Невена Ристовић, Енергетски преглед фабрике за цинковање челичних конструкција са идејним решењем за унапређење енергетске ефикасности, мастер рад (Процесна енергетика), 2022,
8. Сара Костић, Прорачун карактеристика хидрантске инсталације намењене за гашење пожара у позоришној сали капацитета 182 седишта, мастер рад (Пројектовање система за заштиту од пожара), 2022,
9. Ива Радовановић, Пројектовање мера заштите од пожара за потребе гасне котларнице површине 250 m² и инсталисане снаге 2 MW, мастер рад (Анализа и управљање ризицима у процесним индустријама), 2022,
10. Ана Јованчевић, Пројектовање мера заштите од пожара за потребе гасне котларнице површине 200m² и инсталисане снаге 13MW, мастер рад (Пројектовање система за заштиту од пожара), 2022,
11. Игор Констандин, Пројектовање мера заштите од пожара за потребе гасне котларнице површине 180 m² и инсталисане снаге 6 MW, мастер рад (Пројектовање система за заштиту од пожара), 2022,
12. Лазар Травица, Пројектовање мера заштите од пожара за потребе индустријског погона површине 340 m² за прераду графенских производа, мастер рад (Пројектовање система за заштиту од пожара), 2022,
13. Павле Јовановић, Одржавање и мере за унапређење енергетске ефикасности линијских пумпних агрегата пумпне станице терминала у систему за транспорт нафте магистралним нафтоводом дужине 154,4 km, мастер рад (Процесна енергетика), 2022,
14. Бојана Лучић, Идејно решење система за ваздушно хлађење природног гаса капацитета 51000 Nm³/h на компресорској станици транспортног гасовода, мастер рад (Пројектовање, изградња и експлоатација процесних система), 2023,
15. Катарина Драгачевац, Анализа зона опасности на местима угроженим од експлозије у станици за складиштење процесног гаса, мастер рад (Анализа и управљање ризицима у процесним индустријама), 2023,
16. Иван Јоксимовић, Прорачун карактеристика мокре спринклер инсталације намењене за гашење пожара у позоришној сали капацитета 182 седишта, мастер рад (Пројектовање система за заштиту од пожара), 2023,
17. Александар Радичевић, Прорачун топловодног котла капацитета 4 MW на дрвну сечку и предлог мера за унапређење енергетске ефикасности, мастер рад (Пећи и котлови у индустрији), 2023,
18. Димитрије Страхиновић, Прорачун парног блок котла капацитета 25 t/h и економајзера у случају сагоревања природног гаса као основног горива, мастер рад (Пећи и котлови у индустрији), 2023,
19. Марко Шабановић, Идејно решење станице за регулацију притиска гасова за потребе железаре, мастер рад (Пројектовање, изградња и експлоатација процесних система), 2023,
20. Мартин Глигоријевић, Анализа зона опасности на местима угроженим од експлозије у машинској сали постројења са погоном на процесни гас, мастер рад (Анализа и управљање ризицима у процесним индустријама), 2023,
21. Огњен Живковић, Пројектовање мера заштите од пожара за потребе лакирнице површине 70 m², мастер рад (Пројектовање система за заштиту од пожара), 2023,
22. Михаило Ђорђевић, Анализа зона опасности на местима угроженим од експлозије у котларници са погоном на процесни гас, мастер рад (Анализа и управљање ризицима у процесним индустријама), 2023,
23. Ненад Николић, Пројектовање мера заштите од пожара за потребе гасне котларнице површине 800 m² и инсталисане снаге 10 MW, мастер рад (Пројектовање система за заштиту од пожара), 2023,
24. Саша Сташевић, Анализа рада и предлог мера за унапређење енергетске ефикасности сушаре за сушење слада капацитета 70000 t/год, мастер рад (Процесна енергетика), 2023,

25. Велибор Јелић, Пламени загрејачи, мастер рад (Пећи и котлови у индустрији), 2023,
26. Урош Дробњак, Прорачун карактеристика хидрантске инсталације намењене за гашење пожара у јавном објекту површине 950 m², мастер рад (Пројектовање система за заштиту од пожара), 2023,
27. Михаило Владић, Анализа рада одвајача кондензата и мере побољшања на примеру рафинеријског постројења, мастер рад (Топлотне операције и апарати), 2024,
28. Никола Радић, Анализа рада тунелске пећи "Werner&Pfleiderer" у погону фабрике кондиторских производа са предлогом мера за унапређење енергетске ефикасности, мастер рад (Процесна енергетика), 2024,
29. Марија Максимовић, Пројектовање мокрог спринклер система намењеног за гашење пожара у подземној гаражи површине 390 m², мастер рад (Пројектовање система за заштиту од пожара), 2024,
30. Милош Радивојевић, Прорачунски метод вреловодних индустријских коморних котлова, мастер рад (Топлотне операције и апарати), 2024,
31. Сандра Зарубица, Пројекат инсталације за пуњење боца за роњење смешом Nitrox 32% капацитета 270 l/min (н.у), мастер рад (Процесна енергетика), 2024,
32. Алекса Алексић, Пројектовање мера заштите од пожара за потребе фотонапонске соларне електране инсталисане снаге 1,5 MW, изведене на крову индустријског објекта, мастер рад (Пројектовање система за заштиту од пожара), 2024,
33. Урош Зековић, Анализа зона опасности на местима угроженим од експлозије процесног гаса у компресорској станици, мастер рад (Анализа и управљање ризицима у процесним индустријама), 2024,
34. Данило Богојев, Пројектовање система за гашење пожара сувим прахом у лакирници површине 70 m², мастер рад (Пројектовање система за заштиту од пожара), 2024,
35. Бојан Васиљевић, Анализа зона опасности на местима угроженим од експлозије на линији за растварање шећера, мастер рад (Анализа и управљање ризицима у процесним индустријама), 2024,
36. Растко Ранковић, Пројектовање аутоматског стабилног система намењеног за гашење пожара у сервер сали површине 185 m², мастер рад (Пројектовање система за заштиту од пожара), 2024.
37. Милица Антић, Критеријум за димензионисање и препоруке за пројектовање цевовода код индустријских система за поврат кондензата, мастер рад (Процесна енергетика), 2025.

На основу свега претходно наведеног, Комисија даје високу позитивну оцену за наставну активност кандидата.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Г.1.1 Категорија М30

Г.1.1.1 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33)

- [1] Stamenić M., **Gajić B.**, "Efficient use of waste heat in the cogenerative plant from biomass gasification", EFEEA 2021., Софија (Бугарска),
- [2] **Гајић Б.**, Милованчевић У., Ивошевић М., Отовић М., Марковић С., Корелације за одређивање називног притиска у функцији од температуре и притиска за прирубнице од угљеничног челика, Процесинг 2021., Нови Сад
- [3] Ивошевић М., **Гајић Б.**, Антић М., Станковић В., Јаћимовић Н., Михаиловић М., Корелисање максималних сила и момената на прикључцима опреме под притиском дефинисаним у AS 1210 за прикључке са прирубницама нормираним у ASME B16.5 и ASME B16.47, Процесинг 2021., Нови Сад,

- [4] Стаменић М., **Гајић Б.**, Ефикасно искоришћење отпадне топлоте добијене из процеса гасификације биомасе у когенеративним постројењима, XIV међународни Форум о чистим енергетским технологијама – “Постпандемијски искорак ка будућности” 2021, Нови Сад,
- [5] Milićević R., Miljković D., **Gajić B.**, Kosić B., Examination of different cross section of drain pipes in distillation column, Mongeometrija 2021., Београд,
- [6] Генић С., Јаћимовић Б., Станковић В., **Гајић Б.**, Значајно повећање индекса трошкова процесних постројења и опреме током 2021. , Процесинг 2022, Београд,
- [7] Аранђеловић И., **Гајић Б.**, Јекић Ф., Фактор сагоревања и његова примена у процени отпорности на пожар, Процесинг 2022., Београд,
- [8] **Гајић Б.**, Генић С., Стаменић М., Станковић В., Анализа квалитативно - квантитативног управљања системом грејања и утицај препумпне станице на функционисање система грејања, ИЕЕП 2024., Београд,
- [9] Stamenić M., **Gajić B.**, Milivojević A., Adžić V., Tanasić N., Numerical Simulations for the Optimisation of the Position of the Regenerative Burner System for Tundish Preheating, CNNTech 2023, Златибор.

Г.1.4 Пројекат Министарства науке, технолошког развоја и иновација

- 1) Пројекат технолошког развоја „Интегрисана истраживања у области макро, микро и нано машинског инжењерства“, руков. пројекта: проф. др Владимир Поповић (уговори бр. 451-03-9/2021-14/200105, 451-03-68/2022-14/200105, 451-03-47/2023-01/200105, 451-03-65/2024-03/200105)

Г.1.5 Стручни пројекти и сарадња са привредом

Б. Гајић је укључен и у сарадњу са привредом, где је учествовао на изради следеће техничке документације и то (назив пројекта, наручилац, врста пројекта, број документације, година):

1. Реконструкција котларнице у ЗИН-у, Народна банка Србије, ПЗИ, VI-031/24, 2024,
2. Реконструкција котларнице у ЗИН-у, Народна банка Србије, ПИО, VI-031/25, 2025,
3. Реконструкција постојеће расхладно-редукционе станице 100/4,5 bar, ЈП Електропривреда Србије, ПЗИ, 22/44-6, 2022,
4. План заштите од пожара објекта Математичког и Географског факултета у Ватрослава Јагића
- 5, Београд, Звездара, Математички и Географски факултет, PZOP, L/CPT-PZOP-2022-06-09-01, 2022,
5. План заштите од пожара објекта електротехничке школе “Стари Град”, Стевана Високог 37, Београд, Електротехничка школа Стари Град, PZOP, L/CPT-PZOP-2022-06-28-01, 2022,
6. План заштите од пожара објекта електротехничке школе “Раде Кончар”, Сврљишка 1, Београд - Палилула, електротехничка школа “Раде Кончар”, PZOP, L/CPT-PZOP-2022-09-05-01, 2022,
7. Главни пројекат заштите од пожара за извођење котларнице у оквиру комплекса ТЕ Колубара, Лазаревац - Велики Црљени, ЈП Електропривреда Србије, GPZOP, L/CPT-PZI-2022-10-20-01, 2022,
8. Главни пројекат заштите од пожара за извођење индустријског објекта за производњу и прераду графена Стара Пазова, Chemengineering International, L/CPT-PZI-2024-09-09-01, 2024

Поред наведеног Б. Гајић је радио на изради више Извештаја о вештачењима у оквиру Центра за форензичко инжењерство Машинског факултета у Београду и то (Наручилац, ев.бр.):

1. Основни суд у Панчеву, ев. бр. 09.01-2023-12-01,
2. Бекамент, ев. бр. L/CFI-2024-01-05,
3. Delta Hospitality, ев. бр. 09.01-2024-07-17,
4. Основно јавно тужилаштво у Лазаревцу, ев. бр. 09.01-2023-07-14
5. Привредни суд у Пожаревцу, ев. бр. 09.01-2024-12-21,
6. Кантонално тужилаштво кантона Сарајево, ев. бр. 09.01-2022-12-30

Д. Приказ и оцена рада

У раду [1] приказани су бенефити коришћења отпадне топлоте у когенеративном постројењу базираном на гасном мотору, где се гас генерише гасификацијом биомасе. Тиме се добијају електрична и топлотна енергија, где се електрична енергија може продавати дистрибутеру, а топлотна енергија може користити за грејање у зимском и хлађење у летњем периоду.

У раду [2] анализирани су подаци из стандарда за прирубнице, који су дати табеларно. Формирана је корелација у којој фигуришу температура, радни притисак и називни притисак. Ова корелација се може користити ради лакшег одабира прирубнице.

У раду [3] обрађене су силе и моменти, који се јављају на прирубничким спојевима при раду процесних апарата. Приликом пројектовања може се јавити више пројектантских тимова, тако да је потребно пре почетка рада усагласити силе и моменте на прирубничким спојевима (нпр. између пројектантских тимова за апарате и цевоводе). На основу података из стандарда AS1210 формирана је корелација максималних сила и момената на прикључцима опреме под притиском.

У раду [4] дат је осврт на процес гасификације и коришћењу отпадне енергије, са обзиром на смањење генерисања енергије током пандемијског периода.

У раду [5] рађене су нумеричке симулације струјања флуида кроз сливне цеви дестилационих колона. Испитивано је више попречних пресека и дати су закључци о струјању кроз различите пресеке сливних цеви.

У раду [6] анализиран је "СЕРСИ" индекс, који је битан за израчунавање трошкова опреме, изградње и рада постројења. С обзиром на пандемијски период показане су вредности раста индекса и тенденција промене истог.

У раду [7] објашњено је одређивање фактора сагоревања горивих материјала, како је овај фактор битан за прорачун ватроотпорности према стандарду DIN 18230. Класа ватроотпорности се одређује за грађевинске конструкције.

У раду [8] анализиран је систем грејања града средње величине, који је напајан из оближњег термоенергетског постројења. Анализом је обухваћен утицај промене радног режима примарне мреже на унутрашњу температуру у објектима корисника, као и на номиналну инсталсану снагу топлодалековода и потрошача. Дати су клизни дијаграми за различите режиме даљинског грејања. Целокупна анализа је урађена за спољну пројектну температуру од $-14,1^{\circ}\text{C}$.

У раду [9] представљена је нумеричка симулација, која је урађена у циљу оптимизације позиције горионика и избацивања отпадних гасова у систему за предгревање у перфорираном суду. Симулација је урађена у софтверу StarCD CFD, који се користи за нумеричке симулације.

На основу претходно наведеног Комисија констатује да кандидат поседује научно-истраживачку и стручну способност и склоност. Кандидат је, до сада, као аутор и коаутор објавио 9 радова само на међународним конференцијама категорије М33. Како би унапредио своју научну библиографију у наредном изборном периоду, кандидат би требало да своје резултате истраживања публикује у домаћим и међународним часописима.

Ђ. Оцена испуњености услова

Имајући у виду услове за избор сарадника у звање асистента прописане Законом о високом образовању и Правилником о минималним условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду – Машинском факултету, Комисија закључује да кандидат Бранислав Гајић, маг. инж. маш. испуњава све услове избор у асистента:

- поседује VII/I степен стручне спреме;
- дипломирао је на Машинском факултету у Београду са оценом 8,81 на Основним академским студијама и оценом 9,34 на Мастер академским студијама;
- студент је докторских студија на Универзитету у Београду – Машинском факултету;
- у току студија показао је изузетне резултате у свом раду, за шта је награђен похвалама поводом дана Машинског факултета;
- оцењен је високим оценама у оквиру студентских анкета током протеклог изборног периода,

- аутор је девет радова на научним скуповима;
- положио је стручни испит за лиценцу МП 06-01;
- течно говори енглески језик и познаје немачки и руски језик на почетном нивоу;
- користи рачунарске програмске језике и разноврсне софтверске пакете;
- поседује смисао за наставни и научно-истраживачки рад.

Е. Закључак и предлог

На основу прегледа и анализе документације, као и претходно изнетих чињеница и закључака, чланови Комисије констатују да кандидат Бранислав Гајић, маг. инж. маш., испуњава све прописане услове и критеријуме за избор у звање асистента, предвиђене Законом о високом образовању, Статутом и Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника и сарадника Универзитета у Београду – Машинског факултета.

Комисија предлаже Изборном већу Универзитета у Београду – Машинског факултета, да кандидата Бранислава Гајића изабере у звање асистента на одређено време од 3 (три) године, са пуним радним временом, за ужу научну области Процесна техника на Универзитету у Београду - Машинском факултету.

У Београду, 24.03.2025.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Дејан Радић, редовни професор
Универзитет у Београду - Машински факултет

др Србислав Генић, редовни професор
Универзитет у Београду - Машински факултет

др Радојица Пешић, доцент
Универзитет у Београду - Технолошко-металуршки
факултет