

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ

Електротехнички факултет



ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ
О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА НА КОНКУРС ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ
НАСТАВНИКА И САРАДНИКА ЗА УЖУ НАУЧНУ ОБЛАСТ

I ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:

Одлука Сената Универзитета у Бањој Луци број: 02/04-3.2639-9/25, од 27. 11. 2025. године

Датум и мјесто објављивања конкурса:

17. 12. 2025. године, дневни лист "Глас Српске" и на интернет страници Универзитета у Бањој Луци

Назив факултета:

Електротехнички факултет

Ужа научна област:

Аутоматика и роботика

Академско звање у које се кандидат бира:

Доцент

Број кандидата који се бирају

1 (један)

Број пријављених кандидата

1 (један)

	САСТАВ КОМИСИЈЕ		
1	Игор Крчмар	редовни професор	Аутоматика и роботика
	Име и презиме	Звање	Ужа научна област
	Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет		ПРЕДСЈЕДНИК
	Установа у којој је запослен(а)		Функција у комисији
2	Александар Ракић	редовни професор	Аутоматика
	Име и презиме	Звање	Ужа научна област
	Универзитет у Београду, Електротехнички факултет		ЧЛАН
	Установа у којој је запослен(а)		Функција у комисији
	Слободан Лубура	редовни професор	Аутоматика и роботика
	Име и презиме	Звање	Ужа научна област

3	Универзитет у Источном Сарајеву, Електротехнички факултет	ЧЛАН
	Установа у којој је запослен(а)	Функција у комисији

	Пријављени кандидати
1	др Александар-Ацо Марковић

II БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА

Први кандидат	
а) Основни биографски подаци:	
Александар Ацо (Ирена, Владимир) Марковић	6. 11. 1991. године, Завидовићи
Име (име оба родитеља) и презиме	Датум и мјесто рођења
- "Електропренос - Електропријенос БиХ" а. д. Бања Лука - Универзитет у Бањој Луци - ЈУ Техничка школа Бања Лука - "Институт за грађевинарство - ИГ" д. о. о. Бања Лука	
Установе у којима је био запослен	
- инжењер за специјална мјерења, - асистент, виши асистент, - наставник стручно-теоријске наставе, - сарадник пројектанта на изради просторно-планске документације, пројеката унутрашњих инсталација објеката и надземних водова,	
Радна мјеста	
Савез енергетичара Републике Српске	
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима	
б) Дипломе и звања:	
Основне студије / студије I циклуса:	
Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет	Дипломирани инжењер електротехнике - 240 ECTS
Назив институције	Звање
Бања Лука, 2014. година	9,43 (девет и 43/100)
Мјесто и година завршетка	Просјечна оцјена из цијелог студија
Постдипломске студије / студије II циклуса:	
Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет	Мастер електротехнике - 300 ECTS - Електроенергетски и индустријски системи
Назив институције	Звање
Бања Лука, 2016. година	Алгоритми за директну контролу момента шестофазне асиметричне асинхроне машине
Мјесто и година завршетка	Наслов завршног рада
Инжењерство и технологија	10,00 (десет и 00/100)
Научна област/умјетничка област	Просјечна оцјена
Докторат / студије III циклуса	

Универзитет у Београду, Електротехнички факултет	Београд, 2025. година
Назив институције	Мјесто и година одбране докторске дисертације
Математичко моделовање и сузбијање електромеханичких таласа у великим електроенергетским системима	
Назив докторске дисертације	
Инжењерство и технологија	
Научна област/умјетничка област	
- Универзитет у Бањој Луци, виши асистент, 2022. година	
- Универзитет у Бањој Луци, асистент, 2018. година	
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звања, година избора)	

III ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ

а) Наставни рад и доказане наставничке способности

Квалитет педагошког рада Навести податке о одржаном приступном предавању (датум и мјесто одржавања, као и податак да ли је кандидат успјешно одржао приступно предавање) - само у случају уколико кандидат није раније изводио наставу на високошколским установама.

Вредновање наставничких способности (Навести податке о спроведеном анкетирању студената, током цјелокупног претходног изборног периода уколико је исто спроведено или позитивну оцјену од стране високошколске установе)
--

Академска година	Назив предмета	Оцјена
2018/2019	Системи аутоматског управљања	4.91
	Основи система аутоматског управљања	4.97
2019/2020	Системи аутоматског управљања	4.79
	Синтеза система аутоматског управљања	5
	Управљање у реалном времену	4.88
	Методи вјештачке интелигенције	4.15
2020/2021	Увод у теорију система	5
	Методи вјештачке интелигенције	4.21
2021/2022	Системи аутоматског управљања	3.77
	Основи система аутоматског управљања	4.55
	Методи вјештачке интелигенције	4.14
2022/2023	Системи аутоматског управљања	4.22
	Основи система аутоматског управљања	4.81
2023/2024	Системи аутоматског управљања	4.95
	Основи система аутоматског управљања	5
Укупна просјечна оцјена:		4.62

б) Научноистраживачки рад

Научноистраживачки рад		
научни рад објављен у истакнутом научном часопису међународног значаја (10 бодова)		
Публикација		бод
1	Aleksandar Aco Markovic, Slobodan Vukosavic, "Novel approach for mathematical modelling of power waves in large - scale power systems," International Journal of Electrical Power and Energy Systems, vol. 155, Part B, 2024, (IF 5.2), (doi: https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2023.109626) Кратак садржај: У овом раду се разматра моделовање и слабљење електромеханичких енергетских таласа у великим електроенергетским системима. Математички модел енергетског таласа изведен је коришћењем Ојлер-Лагранжове једначине. Предложени поступак моделовања заснован је на кинетичкој и потенцијалној енергији система, као и на снази дисипације система. Дефинисан је и нови метод за укључивање просторно-зависних губитака снаге у Ојлер-Лагранжову једначину. Добијени математички модел је једноставан за извођење, директан и практичан за употребу, тако да се лако може примијенити за извођење таласних једначина других техничких система или природних појава, што је додатна предност у поређењу са постојећим моделима. На основу развијеног модела, предложен је одговарајући систем управљања. Главна идеја за синтезу система управљања је смањење пренијетих таласа унутар система. Показано је да импеданса серијске далеководне мреже и амплитуда напона имају највећи утицај на коефицијент преноса таласа. Пошто је обједињени регулатор тока снаге (енгл. Unified Power Flow Controller, UPFC) способан да истовремено модулише оба ова параметра, овај уређај је изабран за обављање задатака управљања у предложеном режиму рада. Ефикасност предложеног рјешења је потврђена темељним компјутерским симулацијама на низу вјештачких генератора и референтном IEEE поједностављеном аустралијском систему. Резултати показују значајно смањење енергетског таласа. Неки будући радови, као што су извођење математичког модела низа инвертора или уградња алгоритама вјештачке интелигенције у UPFC систем управљања заснован на смањењу коефицијента преноса, могли би се ослањати на овај рад.	10
Укупно:		10
активно учешће на научном скупу са међународним учешћем (3 бода)		
Публикација		бод
1	А. А. Марковић, М. Жарковић, Д. Милијевић, "Анализа простирања електромеханичких таласа у електроенергетском систему кориштењем софтвера ATP-EMTP," 36. Саветовање Cigre Србија, Златибор. стр. 1596-1609, 2023, (doi:10.46793/CIGRE36.1596M) Кратак садржај: Фокус овог рада је на анализи простирања електромеханичких таласа у великим електроенергетским системима. Таласни феномен ширења поремећаја кроз систем је релативно нов концепт за анализу рада електроенергетског система као и за синтезу управљачких система, те подешавања заштитних уређаја. У раду је изведен математички модел електромеханичког таласа за униформан електроенергетски систем у континууму. Додатно, изведен је и математички модел простирања електромеханичког таласа за дискретизован униформан електроенергетски систем састављен од 30 синхроних генератора међусобно повезаних надземним водовима. Код дискретизованог система разматране су двије варијанте. У првом случају је посматран поједностављен математички модел синхроног генератора, док је у другом случају посматран реалистичан модел синхроног генератора са моделом турбине, турбинског регулатора и напонског регулатора. У сврху потврђивања теоријских резултата, формиране су рачунарске симулације кориштењем софтвера ATP-EMTP. Добијени резултати потврђују присуство електромеханичких таласа у електроенергетском систему, те омогућавају одређивање брзине простирања таласа, као и увид у постојање тачака дисконтинуитета у електроенергетском систему.	3
Укупно:		3
научни рад националног значаја објављен у републичком научном часопису прве категорије (5 бодова)		
Публикација		бод

1	Aleksandar Aco Marković, Slobodan Vukosavić, "Control of Series Impedance of Power Lines Using Power Flow Controller," Facta - Universitatis - Series: Electronics and Energetics, vol. 35, no. 3, pp. 421-435, 2022, (https://doi.org/10.2298/FUEE2203421M), Кратак садржај: У овом раду се разматра могућност обједињеног регулатора тока снаге (UPFC) да модулира и серијски отпор R и серијски реактансни систем X надземног далековода. Класични систем за управљање током снаге UPFC-а је модификован на начин да се стандардни улазни референтни сигнали (активне и реактивне снаге) замјењују референтним сигнаlima серијског отпора и реактансе. Користећи поступак описан у овом раду, референтни сигнали за активне и реактивне снаге се генеришу индиректно. Рад UPFC-а у предложеном режиму рада анализира се коришћењем рачунарске симулације, засноване на моделу једне машине прикључене на мрежу бесконачне снаге (енгл. Single Machine Infinite Busbar, SMIB) са оптерећењима константне импедансе и две паралелне линије. Циљ је да се покаже да је UPFC способан да директно и независно контролише оба параметра серијског вода (R и X) помоћу једноставног система управљања без додатних регулатора за раздвајање. Додатни задатак је да се покаже да се токови снаге могу индиректно контролисати на овај начин. Одскочни одзив отпора и реактансе серијског вода користи се за валидацију рада предложеног система управљања. Добијени резултати јасно показују да су сви циљеви испуњени.	5
---	--	---

Укупно: 5

научни рад објављен у зборницима са рецензијом са научног скупа међународног значаја (8 бодова)

Публикација		бод
1	Aleksandar Aco Markovic, Petar Matic, "Performance Analysis of Control Schemes for Direct Torque Control of Dual Three-Phase Induction Machine," 2016 International Symposium on Industrial Electronics (INDEL), Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, 2016, pp. 1-6, (doi:10.1109/INDEL.2016.7797792) Кратак садржај: У овом раду представљена је анализа перформанси шема директног управљања обртним моментом (енгл. Direct Torque Control, DTC) за управљање двоструком трофазном индукционом машином. Обухваћено је неколико DTC шема заснованих на хистерезисном компаратору са промјенљивом фреквенцијом прекидања и DTC шема заснована на просторној векторској модулатији са константном фреквенцијом прекидања. Шеме су моделоване и систематски анализирани интензивним рачунарским симулацијама. Резултати ова два DTC приступа су упоређени. Критеријуми за анализу перформанси су квалитет регулације обртног момента, губици у бакру у подпростору $x1-u1$ и једноставност имплементације.	8

Укупно: 8

ИСПУЊЕНОСТ ОБАВЕЗНИХ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

Означити да ли кандидат испуњава обавезне услове за избор

☒ ДА

☐ НЕ

Приказ укупног броја бодова кандидата:

ОПИС	УКУПНО
Вредновање наставничких способности	9.2
Научноистраживачки рад	26
Укупно:	35.2

IV ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

Уколико се на Конкурс пријавило више кандидата, у Закључном мишљењу обавезно је навести ранг-листу свих кандидата са назнаком броја освојених бодова, на основу које ће бити формулисан приједлог за избор/неизбор.

На расписани Конкурс за избор наставника за ужу научну област Аутоматика и роботика, објављен 17. 12. 2025. године у дневном листу "Глас Српске" и на званичној интернет страници Универзитета у Бањој Луци, пријавио се један кандидат: др Александар Ацо Марковић.

Увидом у достављену документацију, Комисија је утврдила да је пријављени кандидат доставио све неопходне документе у складу са расписаним Конкурсом и релевантним правилницима. На основу чињеница о научноистраживачком раду и наставничким способностима пријављеног кандидата, приказаних у Извјештају, Комисија констатује да кандидат, др Александар Ацо Марковић, испуњава све услове, прописане Законом о високом образовању („Службени гласник Републике Српске", број: 67/20), Правилником о условима за избор у научно-наставна, умјетничко-наставна, наставна и сарадничка звања („Службени гласник Републике Српске", број: 69/23), Правилником о поступку за избор у научно-наставна, умјетничко-наставна и сарадничка звања на Универзитету у Бањој Луци, број: 02/04-3.2592-3-1/23 од 30.11.2023. године.

Имајући у виду наведено, Комисија предлаже Научно-наставном вијећу Електротехничког факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да се кандидат, др Александар Ацо Марковић, изабере у звање доцента за ужу научну област Аутоматика и роботика.

Потпис чланова комисије

- 1 проф. др Игор Крчмар, редовни професор
Електротехничког факултета, Универзитета у
Бањој Луци, ужа научна област Аутоматика и
роботика, с. р.
- 2 проф. др Александар Ракић, редовни професор
Електротехничког факултета, Универзитета у
Београду, ужа научна област Аутоматика, с. р.
- 3 проф. др Слободан Лубура, редовни професор
Електротехничког факултета, Универзитета у
Источном Сарајеву, ужа научна област
Аутоматика и роботика, с. р.

У Бањој Луци, 15. 1. 2026. године

V ИЗДВОЈЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

Образложење члан(ов)а Комисије о разлозима издвајања закључног мишљења.

Потпис чланова комисије

1 _____

У Бањој Луци, __. __. ____ . година

Извјештај комисије сачињава се у складу са:

1. Законом о високом образовању („Службени гласник Републике Српске”, број: 67/20)
2. Правилником о условима за избор у научно-наставна, умјетничко-наставна, наставна и сарадничка звања („Службени гласник Републике Српске”, број: 69/23)
3. Правилником о измјенама и допунама Правилника о условима за избор у научно-наставна, умјетничко-наставна, наставна и сарадничка звања („Службени гласник Републике Српске”, број: 53/24)
4. Правилником о поступку за избор у научно-наставна, умјетничко-наставна и сарадничка звања на Универзитету у Бањој Луци, број: 02/04-3.2592-3-1/23 од 30.11.2023. године.
5. Правилником о измјенама и допунама Правилника о поступку за избор у научно-наставна, умјетничко-наставна и сарадничка звања на Универзитету у Бањој Луци, број: 02/04-3.1453-2/24 од 04.07.2024. године.