

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВИЈЕЋУ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА
СЕНАТУ УНИВЕРЗИТЕТА У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ**

Предмет: Извјештај комисије о пријављеним кандидатима за избор у академско звање доцент, ужа научна област Електроенергетика (ужа образовна област Електроенергетика, предмети: Техника високог напона 1, Техника високог напона 2, Мјерења у електроенергетици)

Одлуком Наставно-научног вијећа Електротехничког факултета, Универзитета у Источном Сарајеву, број ННВ: 03-1582/17 од 13.11.2017. године, именовани смо у Комисију за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја по конкурс, објављеном у дневном листу „Глас Српске“ од 01.11.2017. године, за избор у академско звање доцент, ужа научна област Електроенергетика (ужа образовна област Електроенергетика, предмети: Техника високог напона 1, Техника високог напона 2, Мјерења у електроенергетици)

ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назив научне области, научног поља и уже научне/умјетничке области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:

1. Проф. др Јован Микуловић, ванредни професор, предсједник

Научна област: Техничко-технолошке науке

Научно поље: Електротехничко и рачунарско инжењерство

Ужа научна област: Електроенергетски системи

Датум избора у звање: 22.12.2014.

Универзитет у Београду

Електротехнички факултет

2. Доц. др Жељко Ђуришић, доцент, члан

Научна област: Техничко-технолошке науке

Научно поље: Електротехничко и рачунарско инжењерство

Ужа научна област: Електроенергетски системи

Датум избора у звање: 18.11.2013.

Универзитет у Београду

Електротехнички факултет

3. Доц. др Александар Симовић, доцент, члан

Научна област: Инжењерство и технологија

Научно поље: Електротехника, електроника и информационо инжењерство

Ужа научна област: Електроенергетика

Датум избора у звање: 27.05.2015.

Универзитет у Источном Сарајеву

Електротехнички факултет

На претходно наведени конкурс пријавио се један (1) кандидат:

1. Младен (Светозар) Бањанин

На основу прегледа конкурсне документације, а поштујући прописани члан 77. Закона о високом образовању („Службени гласник Републике Српске“ бр. 73/10, 104/11, 84/12, 108/13, 44/15, 90/16), чланове 148. и 149. Статута Универзитета у Источном Сарајеву и чланове 5., 6., 37. Правилника о поступку и условима избора академског особља Универзитета у Источном Сарајеву, Комисија за писање

извјештаја о пријављеним кандидатима за изборе у звања, Наставно-научном вијећу Електротехничког факултета и Сенату Универзитета у Источном Сарајеву подноси сљедећи извјештај на даље одлучивање:

ИЗВЈЕШТАЈ

КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

I ПОДАЦИ О КОНКУРСУ
Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке
Одлука број 03-1375/17, Електротехнички факултет, Универзитет у Источном Сарајеву, 17.10.2017. године
Дневни лист, датум објаве конкурса
„Глас Српске“, 01.11.2017. године
Број кандидата који се бира
Један (1)
Звање и назив уже научне области, уже образовне области за коју је конкурс расписан, списак предмета
Звање: доцент Ужа научна област: Електроенергетика Ужа образовна област: Електроенергетика Предмети: Техника високог напона 1, Техника високог напона 2, Мјерења у електроенергетици
Број пријављених кандидата
Један (1)

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА
ПРВИ КАНДИДАТ
1. ОСНОВНИ БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ
Име (име једног родитеља) и презиме
Младен (Светозар) Бањанин
Датум и мјесто рођења
22.01.1988, Сарајево, СФРЈ
Установе у којима је кандидат био запослен
Електротехнички факултет, Универзитет у Источном Сарајеву
Звања/радна мјеста
Асистент (од 01.12.2011. године до 16.05.2013. године)
Виши асистент (од 16.05.2013. године до данас)
Научна област
Инжењерство и технологија (ужа научна област: Електроенергетика)
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима
-

2. СТРУЧНА БИОГРАФИЈА, ДИПЛОМЕ И ЗВАЊА
Основне студије/студије првог циклуса
Назив институције, година уписа и завршетка
Електротехнички факултет, Универзитет у Источном Сарајеву, уписао 2007. године, завршио 15.07.2011. године
Назив студијског програма, излазног модула
Електроенергетика
Просјечна оцјена током студија, стечени академски назив
9,81; дипломирани инжењер електротехнике
Постдипломске студије/студије другог циклуса
Назив институције, година уписа и завршетка
Електротехнички факултет, Универзитет у Београду, уписао 2011. године, завршио 28.09.2012. године
Назив студијског програма, излазног модула
Електроенергетски системи
Просјечна оцјена током студија, стечени академски назив
9,83; мастер инжењер електротехнике и рачунарства
Наслов магистарског/мастер рада
Моделовање прескока на далеководима при деловању атмосферских пренапона
Ужа научна област
Електроенергетски системи
Докторат/студије трећег циклуса
Назив институције, година уписа и завршетка (датум пријаве и одбране дисертације)
Електротехнички факултет, Универзитет у Београду, уписао 2012. године, завршио 2017. године (просјек 10), тему докторске дисертације је пријавио 04.07.2016. године, а докторску дисертацију је одбранио 29.09.2017. године.
Наслов докторске дисертације
Заштита надземних водова од атмосферских пренапона у екстремним условима
Ужа научна област
Електроенергетски системи
Претходни избори у звања (институција, звање и период)
1. Електротехнички факултет, Универзитет у Источном Сарајеву, асистент, 01.12.2011. године до 16.05.2013. године.
2. Електротехнички факултет, Универзитет у Источном Сарајеву, виши асистент, 16.05.2013. године до данас.

3. НАУЧНА ДЈЕЛАТНОСТ КАНДИДАТА

Радови прије последњег избора

Радови објављени у часописима националног значаја

1. М. Šoja, М. Ikić, **М. Banjanin**, М. Radmanović. "Improving Efficiency of Power Electronics Converters", ELECTRONICS, Vol. 14, No. 2, pp. 37-42, ISSN 1450-5843, Banja Luka, 2010.

Радови објављени у зборницима међународних научних скупова

1. М. Savić, **М. Banjanin**. "Improvement of Lightning Limiting Parameters Method for Substation Lightning Performance Estimation", CIGRE C4 Colloquium on Power Quality and Lightning, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, 13-16 May, 2012, paper 29.
2. М. Savić, **М. Banjanin**, S. Tatalović. "The comparison of total lightning outages of distribution lines with and without earth wires taking into consideration induced overvoltages", CIGRE C4 Colloquium on Power Quality and Lightning, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, 13-16 May, 2012, paper 30.

Радови објављени у зборницима скупова националног значаја

1. **М. Бањанин**, М. Савић, Р. Ковачић. "Испитивање одзива високонапонског омског дјелила напона", Међународни научно-стручни симпозијум INFOTЕН-ЈАНОРИНА 2013, Vol. 12, Реф. ENS-4-5, стр. 283-288, 20-22. март 2013. (ISBN 978-99955-763-1-8).
2. **М. Бањанин**, М. Савић, Ј. Тушевљак. "Моделовање прескока на дугим ваздушним размацима", Међународни научно-стручни симпозијум INFOTЕН-ЈАНОРИНА 2013, Vol. 12, Реф. ENS-1-5, стр. 107-112, 20-22. март 2013. (ISBN 978-99955-763-1-8).
3. **М. Бањанин**, М. Савић. "Координација изолације 220 kV SF6 постројења при хидроелектрани", Међународни научно-стручни симпозијум INFOTЕН-ЈАНОРИНА 2012, Vol. 11, Реф. ENS-1-7, стр. 98-103, 21-23. март 2012. (ISBN 978-99938-624-8-2).
4. М. Савић, **М. Бањанин**. "Координација изолације 400 kV SF6 постројења при хидроелектрани напајаног дугачким каблом", 30. саветовање CIGRE Србија, Реф. R C4 02, Златибор, 29. мај-3. јун, 2011. (ISBN 978-86-82317-69-2).
5. **М. Бањанин**, М. Савић. "Утицај амплитуде струје атмосферског пражњења и угиба ужета на величину атрактивне зоне надземног вода", Међународни научно-стручни симпозијум INFOTЕН-ЈАНОРИНА 2011, Vol. 10, Реф. D-16, стр. 349-353, 16-18. март 2011. (ISBN 978-99938-624-6-8).
6. М. Шоја, М. Икић, **М. Бањанин**, М. Радмановић. "Повећање ефикасности претварача енергетске електронике - I дио", Међународни научно-стручни симпозијум INFOTЕН-ЈАНОРИНА 2010, Vol. 9, Реф. EV-22, стр. 796-800, 17-19. март 2010. (ISBN 99938-624-2-8).
7. М. Шоја, М. Икић, **М. Бањанин**, М. Радмановић. "Повећање ефикасности претварача енергетске електронике - II дио", Међународни научно-стручни симпозијум INFOTЕН-ЈАНОРИНА 2010, Vol. 9, Реф. EV-23, стр. 801-805, 17-19. март 2010. (ISBN 99938-624-2-8).

Радови последије последњег избора**Радови објављени у научним часописима међународног значаја (ISI публикације)**

1. **M. Banjanin**, M. Savić, Z. Stojković. "Lightning protection of overhead transmission lines using external ground wires", *Electric Power Systems Research*, Vol. 127, pp. 206–212, October 2015, DOI 10.1016/j.epsr.2015.06.001. (ISSN: 0378-7796) (тренутни импакт фактор=2.688)

Abstract: In this paper, a new kind of overhead transmission line (OHL) lightning protection system based on external ground wires is analyzed. Instead of a standard ground wire, two ground wires placed at the top of separate external towers located at both sides of the protected line are used. This type of protection should be applied in specific circumstances for protection of short OHL sections which are highly endangered by lightning. The distance between external protection system and OHL is calculated by using EMTP-ATP. Calculations are performed in order to avoid flashovers from the point where lightning strikes the external protection system to the protected OHL. A rolling sphere method is used to calculate the height of external ground wires above OHL phase conductors to avoid shielding failures. An experiment in a high voltage laboratory is performed to verify the dimensions of the external protection system from the aspect of shielding failures. According to the results of simulation and experiment, the optimal dimensions of the external protection system are determined.

2. **M. Banjanin**, "Line Arresters Application in Lightning Protection of High Voltage Substations with Non-standard Configuration", *Electric Power Components and Systems*, Vol. 45, Issue 11, pp. 1173-1181, 2017, DOI 10.1080/15325008.2017.1334101. (Print ISSN: 1532-5008, Online ISSN 1532-5016) (тренутни импакт фактор=1.22)

Abstract: In this paper, application of gapless transmission line arresters (TLAs) in substation lightning protection is analyzed. Deterministic calculations in accordance with IEC 62305 are performed. Substations with non-standard configuration equipped with Gas Insulated Switchgear (GIS), long cables, and a direct cable connecting GIS and power transformer are considered. It is concluded that 220- and 400-kV substations lightning performance can be significantly improved by using TLAs at only one or two overhead line towers in front of the substation. In some cases, TLAs provide better lightning protection of power transformer than surge arresters installed in GIS. Positive effects of TLAs application are noticed both in the case of back-flashovers and in the case of shielding failures. TLAs energy stress increases with the decrease of the system rated voltage. Maximum estimated values in the analyzed substations are below 2.5 and 0.5 kJ/kVr for TLAs installed in 220- and 400-kV systems, respectively.

3. **M. Banjanin**, M. Savić. "Some aspects of overhead transmission lines lightning performance estimation in engineering practice", *International Transactions on Electrical Energy Systems*, Vol. 26, Issue 1, pp. 79-93, January 2016, DOI 10.1002/etep.2069. (Online ISSN: 2050-7038) (тренутни импакт фактор=1.085)

Abstract: The paper presents some aspects of overhead transmission lines (OHL) modeling for lightning overvoltages estimation in engineering practice. Different

models of elements are compared, and sensitivity analysis is performed with the aim to investigate their influence to the OHL insulation stress due to lightning discharges. Elements are modeled according to international technical documents covering this field. Great influence of applied model of air flashover to the lightning current, sufficient to cause back flashover, is noticed. Calculation results obtained with different combinations of element models have been compared and large deviations are noticed. The models of elements for lightning overvoltages estimation should be carefully chosen to achieve reliable estimations. Constant resistance model of tower grounding and voltage-time curve model of air breakdown must be avoided in calculations, despite the fact that they are suggested in many technical documents dealing with lightning overvoltages at OHL.

4. **M. Banjanin**, M. Savić. "Specialized software for estimating transmission line and substation lightning performance", International Journal of Electrical Engineering Education, Vol. 52, No. 4, pp. 340–355, October 2015, DOI 10.1177/0020720915588102. (Print ISSN: 0020-7209, Online ISSN: 2050-4578) (тренутни импакт фактор=0.375)

Abstract: This paper describes specialized software developed to estimate substation and transmission line performance during lightning events. Comparison with similar software packages is also discussed and advantages are noticed. Additionally, this paper describes specific program features that could be applied in the education of students. Supporting computational exercises included in subject curriculum are given as well. The aim of every exercise is clearly defined and some of the estimated results are included. Introduction of presented software package in course curriculum allows teachers to present fundamental concepts and results. Such information attracts students' attention and makes the lessons more interesting. This leads to better understanding of the presented materials.

Радови објављени у зборницима међународних научних скупова

1. М. Форцан, **М. Бањанин**, Г. Вуковић. "Анализа симетричних процеса на надземним водовима у празном ходу", Међународни научно-стручни симпозијум INFOTEH-JAHORINA 2016, Vol. 15, Реф. ENS-1-5, стр. 73-77, 16-18. март 2016. (ISBN: 978-99955-763-9-4).

Сажетак: У овом раду су анализирани симетрични процеси на надземном воду у празном ходу. Направљено је неколико различитих модела надземног вода у програмском окружењу MATLAB/Simulink. Експериментални прорачун је вршен помоћу физичког модела надземног вода састављеног од десет ПИ секција. На основу упоредног експерименталног и симулационог истраживања, анализиране су појаве Ферантијевог ефекта и укључења вода у празном ходу. Дати су резултати експерименталног и симулационог прорачуна коефицијената Ферантијевог ефекта и склопног пренапона.

2. **М. Бањанин.** "Атмосферски пренапони на надземним водовима – утицај модела елемената на резултате прорачуна", Међународни научно-стручни симпозијум INFOTEN-JAHORINA 2016, Vol. 15, Реф. ENS-1-9, стр. 96-101, 16-18. март 2016. (ISBN: 978-99955-763-9-4).

Сажетак: У овом раду је анализиран утицај модела елемената надземног вода на резултате симулација атмосферских пренапона у програмског пакету ЕМТР-АТР. Прорачуни су урађени у складу са међународним стандардима који се баве овом облашћу. Уочено је да модели појединих елемената имају веома изражен утицај на добијене резултате. Поред тога, у раду су предложене и вриједности константи за методу површине, као и оптималан број распона вода за прорачуне атмосферских пренапона.

3. **М. Бањанин.** "Примјена линијских одводника пренапона за заштиту 110 kV постројења од атмосферских пренапона", Међународни научно-стручни симпозијум INFOTEN-JAHORINA 2016, Vol. 15, Реф. ENS-1-12, стр. 110-115, 16-18. март 2016. (ISBN: 978-99955-763-9-4).

Сажетак: У овом раду се анализира могућност примјене линијских одводника пренапона без екстерног искришта (ЛОП) за заштиту 110 kV постројења од атмосферских пренапона. Прорачуни су рађени у програмском пакету ЕМТР-АТР, а у складу са стандардом ИЕС 62305. Анализирано је гасом изоловано постројење (GIS) у коме постоје дуге кабловске везе између далеководног поља и GIS, као и између GIS и енергетског трансформатора. Закључено је да ниво заштите 110 kV постројења може бити знатно побољшан уградњом ЛОП на само једном или два далеководна стуба испред постројења. Позитивни ефекти на ниво заштите постројења су постигнути и у случају повратног прескока на прилазном воду, али и у случају директног атмосферског пражњења у фазни проводник.

Радови објављени у зборницима скупова националног значаја

1. М. Савић, Р. Ковачић, М. Жарковић, М. Мијић, **М. Бањанин.** "Проблем заштите 35 kV постројења са изолованом неутралном тачком у планинском подручју од пренапона", 10. саветовање CIRED Србија, Реф. R-2.15, Врњачка Бања, 26-30. септембар 2016. године. (ISBN 978-86-83171-20-0). (награђен као најбољи рад у оквиру стручне комисије 2 – Квалитет електричне енергије и електромагнетна компатибилност)

Сажетак: У току експлоатације у хидроелектрани Бочац на Врбасу у 35 kV постројењу се у кратком временском периоду десило неколико кварова изолације (пробој намотаја сувог трансформатора сопствене потрошње, пробој кабловске главе, хаварија одводника пренапона, хаварија осигурача са појавом међуфазног лука праћеног експлозијом). Мрежа 35 kV је са изолованом неутралном тачком и без искључења једнополног земљоспоја. Да би се истражили узроци хаварија и понудила решења рађене су сљедеће анализе:

- а) Студија атмосферских пренапона када су водови 35 kV са заштитним ужетом на каменитом терену испред постројења изложени атмосферским пражњењима.
- б) Експериментално истраживање контролисаног једнополног земљоспоја са луком у 35 kV систему.
- ц) Рачунска симулација пренапона при једнополном земљоспоју са луком у циљу провере тумачења резултата експеримената.

2. М. Форцан, М. Бањанин. "Примјена физичког модела надземног вода у едукацији студената", 30. конференција ETRAN 2016, Реф. ЕЕ 1-7, Златибор, 13-16. јун 2016. године. (ISBN 978-86-7466-618-0).

Сажетак: У овом раду је предложена иновативна едукациона метода, заснована на комбинованом симулационом и експерименталном приступу, за анализу надземних водова (НВ) у електроенергетском систему (ЕЕС-у). Представљена је детаљна методологија одређивања електричних параметара и моделовања НВ-а у програмском окружењу MATLAB/Simulink. Развијен је физички модел НВ-а, као и одговарајући симулациони еквивалент. У оквиру експерименталних испитивања, приказане су могућности примјене физичког модела у анализи карактеристичних симетричних процеса на НВ-овима. Дати су резултати испитивања Ферантијевог ефекта и различитих режима рада 400 kV НВ-а, дужине 100 km.

3. М. Бањанин, М. Савић, Ј. Тушевљак. "Моделовање атмосферских пренапона на надземним водовима", 58. конференција ETRAN 2014, Реф. ЕЕ 1-5, Врњачка Бања, 2-5. јуна 2014. године. (ISBN 978-86-80509-70-9).

Сажетак: У раду су представљени неки аспекти моделовања далековода у сврху прорачуна атмосферских пренапона. Анализиран је утицај различитих модела елемената на резултате прорачуна и вриједност струје у каналу грома која изазива појаву повратног прескока на далеководу. Елементи су моделовани у складу са међународним стандардима и научним радовима који се баве овом проблематиком. Уочен је велики утицај примијењеног модела прескочне карактеристике ваздушне изолације на вриједност струје у каналу грома која изазива повратни прескок на далеководу. При томе се дошло до закључка да V-t криву као модел прескока на ваздушној изолацији треба избјегавати због великих одступања резултата у поређењу са другим моделима. Одређен је оптималан број распона далековода који се треба анализирати приликом креирања еквивалентне шеме.

4. С. Садовић, М. Савић, Т. Садовић, М. Бањанин. "Одређивање перформансе далековода на бази мјерења транзијената и лоцирања удара грома", Међународни научно-стручни симпозијум INFOTEN-JAHORINA 2014, Vol. 13, Реф. ENS-1-4, стр. 76-80, 19-21. март 2014. (ISBN: 978-99955-763-3-2).

Сажетак: Овај рад приказује неке нове приступе за одређивање перформансе високонапонских далековода с обзиром на атмосферска пражњења. Први приступ користи само анализу података добијених путем система за лоцирање удара грома за далековод од интереса. Главни критериј је растојање између појединих компоненти струја грома, стубова и појединих распона далековода. Други приступ користи податке добијене путем система за лоцирање мјеста удара грома и податке добијене путем модерног системом за мјерење транзијената у реалном времену. Поред критерија растојања од далековода, узимају се у обзир и времена догађаја који су снимљени у трафостаници. Овај приступ је спорији него претходни, али пружа пуно прецизније резултате за одређивање перформансе далековода. Примјена оба приступа приказана је за 110 kV далековод Требиње – Херцег Нови.

5. **Ј. Тушевљак, М. Бањанин.** "Примјена линијских одводника пренапона за заштиту далековода од атмосферских пренапона", Међународни научно-стручни симпозијум INFOTEN-JAHORINA 2014, Vol. 13, Реф. ENS-1-2, стр. 64-69, 19-21. март 2014. (ISBN: 978-99955-763-3-2).

Сажетак: У раду су представљени модели елеманата електроенергетског система, предложени у међународним стандардима који се могу користити за прорачуне високофреквентних пренапонских појава у електроенергетском систему. Ова врста пренапона се јавља као посљедица атмосферских пражњења у далековод. За прорачун је кориштен програм ЕМТР-АТР у коме је реализован модел прескока на линијској изолацији, као и трофазни модели стубова. Израчуната је струја у каналу грома при којој долази до појаве повратног прескока. Прорачуни су рађени за случај када је горња фаза далековода заштићена линијским одводницима пренапона и када то није случај. Показано је да се на фазним проводницима, који су заштићени линијским одводником пренапона, прескок не може догодити. Са порастом изолационог нивоа далековод вриједност струје квара значајно расте.

6. **М. Бањанин, Ј. Тушевљак.** "Утицај дистрибуираних извора електричне енергије на мрежу", Међународни научно-стручни симпозијум INFOTEN-JAHORINA 2014, Vol. 13, Реф. ENS-1-3, стр. 70-75, 19-21. март 2014. (ISBN: 978-99955-763-3-2).

Сажетак: У раду је анализиран утицај дистрибуираних извора електричне енергије (ДИЕЕ) на мрежу. Урађена је симулациона анализа утицаја снаге коју електрана генерише у мрежу, фактора снаге и напонског нивоа на који се електрана прикључује на токове снаге, губитке снаге и промјене напона у мрежи након прикључења ДИЕЕ. Анализа која је рађена је општа тако да се може примијенити на било који ДИЕЕ.

7. **М. Савић, М. Бањанин, М. Лаловић, М. Мијић, М. Тувић.** "Громобранска заштита високонапонског кабла положеног у тло велике специфичне отпорности у области са великим бројем грмљавинских дана", 31. саветовање CIGRE Србија, Реф. R C4 01, Златибор, 26-31. мај 2013. (ISBN: 978-86-82317-73-9).

Сажетак: У раду је описано решавање проблема заштите 10 kV кабла, положеног у каменито тло веома велике специфичне отпорности на стрмом терену са великим керауничким нивоом, од пренапона атмосферског порекла. Приказани су механизми који угрожавају изолацију кабла приликом атмосферских пражњења, а то су индуктивне и кондуктивне сметње. Извршена је анализа могућих узрока који су изазвали два пробоја кабла близу врха брда, на коме се налази трансформаторска станица за напајање радио-релејне станице са високим торњем. Предложене су одговарајуће заштитне мере кабла.

Књиге, уџбеници, практикуми

1. С. Дамјановић, М. Бањанин, М. Ћосовић, М. Форџан. "Практикум за лабораторијске вјежбе из Електричних мјерења", издавач Електротехнички факултет Источно Сарајево, Источно Сарајево, 2016. године. (ISBN 978-99976-682-2-6).

Предговор: Основна намјена овог Практикума, за лабораторијске вјежбе из предмета Електрична мјерења, је да студентима друге године Електротехничког факултета Универзитета у Источном Сарајеву олакша практични рад у лабораторији на предмету Електрична мјерења. Очекује се да ће увођење практикума у наставу олакшати извођење и разумјевање лабораторијских вјежби, повећати квалитет наставе, и унаприједити ниво знања, који студенти стичу на овом предмету. Кроз овај предмет студенти стичу разна практична знања из мјерења електричних мјерних величина. Сичена знања из овог предмета, студенти ће моћи користити и приликом лабораторијских вјежби из других предмета током студирања. Практикум садржи основне теоријске појмове везане за електрична мјерења, упутства за рад са мјерним инструментима, опис лабораторије и опис вјежби које се изводе у току наставе. Описан је и начин на који треба да се понашају студенти у лабораторији приликом извођења лабораторијских вјежби.

4. ОБРАЗОВНА ДЈЕЛАТНОСТ КАНДИДАТА**Образовна дјелатност прије посљедњег избора**

Електротехнички факултет, Универзитет у Источном Сарајеву, асистент, од 01.12.2011. године до 16.05.2013. године.

Изводио је наставу на предметима са првог циклуса студија: Техника високог напона 1, Техника високог напона 2, Електрична мјерења, Основе електротехнике 1 (лабораторијске вјежбе) и Основе електротехнике 2 (лабораторијске вјежбе).

Образовна дјелатност после посљедњег избора

Електротехнички факултет, Универзитет у Источном Сарајеву, виши асистент, од 16.05.2013. до данас.

Изводио је наставу на предметима са првог циклуса студија: Техника високог напона 1, Техника високог напона 2, Електрична мјерења, Основе електротехнике 1 (лабораторијске вјежбе) и Основе електротехнике 2 (лабораторијске вјежбе).

Изводио је наставу на предмету са другог циклуса студија: Специјални софтвери у електроенергетици.

Учествовао је у писању и публикавању образовне публикације „Практикум за лабораторијске вјежбе из Електричних мјерења“, чији је издавач 2016. године био Електротехнички факултет у Источном Сарајеву.

Више пута је био члан комисије за одбрану дипломских/завршних радова.

Резултати студентске анкете:

Младен Бањанин има позитивне коментаре анкете од стране студената и у свим анкетама је оцјењен високим оцјенама.

5. СТРУЧНА ДЈЕЛАТНОСТ КАНДИДАТА

Био је учесник на сљедећим научно-истраживачким пројектима:

1. Милан Савић, Ратко Ковачић, Милета Жарковић, **Младен Бањанин**: Координација изолације 35 kV мреже система ХЕ Бочац - Експериментална и нумеричка анализа пренапона при земљоспоју у 35 kV мрежи. Наручилац: ЕЛНОС БЛ, 2015.
2. Милан Савић, Златан Стојковић, Јован Микуловић, **Младен Бањанин**: Insulation coordination study for new 220/33 kV substation Habshan, Habshan Gas Complex, Abu Dhabi, United Arab Emirates. Наручилац: Mott MacDonald Ltd., Al Hashmi Tower, Airport Road, Abu Dhabi, United Arab Emirates. 2013.
3. Милан Савић, **Младен Бањанин**, Ратко Ковачић: Студија заштите високонапонског кабла називног напона 10 kV који повезује ТС Требиње 1 (110/35/2·10) kV и радио-релејну станицу Леотар, Босна и Херцеговина. Инвеститор: МХ ЕРС ЗП „Хидроелектране на Требишњици” а.д. Требиње, 2012.
4. Мјерење импулсне импедансе уземљивача далеководних стубова типа „А“. Електротехнички факултет Источно Сарајево, Наручилац: Електропривреда БиХ, 2012.
5. Примена пренапонске заштите преносних надземних водова високог напона у циљу смањења броја кварова услед атмосферских пренапона, Електротехнички факултет Београд, Србија. Инвеститор: ЈП ЕМС, 2012.
6. Развој и израда ударних напонских генератора, Електротехнички факултет Београд, Србија, Инвеститор: Друштво за производњу и инжењеринг «ЕЛБИ», Ваљево, и Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, 2011-2012. године.
7. Милан Савић, Златан Стојковић, **Младен Бањанин**: Insulation coordination study of substation 220/6.3/6.3 kV TS NIS RNP, Србија - Панчево. Инвеститор: НИС – Нафтна индустрија Србије, 2011.
8. Милан Савић, Златан Стојковић, Јован Микуловић, **Младен Бањанин**: Lightning performance study of Kashang Hydro Electric Power Station, India. Инвеститор: Andritz – Hydro GmbH, Penzinger Strasse /6 A-1141 Wien 2011.
9. Милан Савић, Златан Стојковић, Јован Микуловић, **Младен Бањанин**: Lightning performance study of Sawra Kuddu Hydro Electric Power Station, India. Инвеститор: Andritz – Hydro GmbH, Penzinger Strasse /6 A-1141 Wien 2011.

Учествовао је у рецензирању радова за реномирани међународни научни часопис IEEE Transaction on Power Delivery, за национални часопис Босанскохерцеговачка електротехника, као и за међународни научно-стручни симпозијум INFOTEN-JAHORINA.

6. РЕЗУЛТАТ ИНТЕРВЈУА СА КАНДИДАТИМА

Интервју са кандидатом др Младеном Бањанином одржан је дана 23.11.2017. године у 11:00 часова у просторијама Електротехничког факултета у Источном Сарајеву. Интервју су обавили проф. др Јован Микуловић, доц. др Жељко Ђуришић и доц. др Александар Симовић. Комисија је прије интервјуа обавила увид у цјелокупну конкурсну документацију. На основу обављеног разговора са кандидатом, као и на основу увида у његов досадашњи рад, чланови комисије са задовољством констатују да кандидат испуњава услове предметног конкурса.

7. ИНФОРМАЦИЈА О ОДРЖАНОМ ПРЕДАВАЊУ ИЗ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА КОЈИ ПРИПАДА УЖОЈ НАУЧНОЈ ОБЛАСТИ ЗА КОЈУ ЈЕ КАНДИДАТ КОНКУРИСАО, У СКЛАДУ СА ЧЛАНОМ 93. ЗАКОНА О ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ

Кандидат више година изводи наставу на Универзитету у Источном Сарајеву тако да није било потребе за одржавањем огледног предавања.

III ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ**Први кандидат**

Минимални услови за избор у звање	испуњава/не испуњава	Навести резултате рада (уколико испуњава)
Научни степен доктора наука у одговарајућој научној области	испуњава	Кандидат је одбранио докторску дисертацију на Електротехничком факултету у Београду дана 29.09.2017. године.
Три научна рада из области у коју се бира, објављена у научним часописима и зборницима са рецензијом	испуњава	Кандидат је последице последњег избора у звање као први аутор објавио четири научна рада у часописима са ISI листе. Додатно је као аутор или коаутор објавио три рада у зборницима међународних научних скупова, седам радова у зборницима скупова националног значаја и један практикум за извођење лабораторијских вјежби.
Показане наставничке способности	испуњава	Кандидат је од децембра 2011. године запослен на Електротехничком факултету у Источном Сарајеву и за то вријеме је показао изузетне наставничке способности.

Додатно остварени резултати рада (осим минимално прописаних)
Навести преостале публиковане радове, пројекте, менторства, ...
Други кандидат и сваки наредни уколико их има (све поновљено као за првог)

ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

На основу анализе приложеног материјала, детаљног увида у научну, стручну и педагошку активност кандидата Комисија констатује да кандидат др Младен Бањанин, виши асистент Универзитета у Источно Сарајево, испуњава све прописане услове за избор у академско звање доцент, ужа научна област Електроенергетика, ужа област образовања Електроенергетика.

Комисија предлаже да се кандидат, др Младен Бањанин, изабере у звање доцент, ужа научна област Електроенергетика, ужа област образовања Електроенергетика.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

1. Јован Митровић, предсједник
2. Миливоје Ђукић, члан
3. Симовић Александар, члан

IV ИЗДВОЈЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

Нема издвојених мишљења.

ЧЛАН КОМИСИЈЕ:

1. _____

Мјесто: Источно Сарајево

Датум: 24.11.2017.