

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ**

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор наставника у звање и на радно место доцента за ужу научну област „Рударски радови, израда подземних просторија и рударски материјали“

Одлуком број S₁ 101/1 од 27.11.2023. године, именована је Комисија за подношење извештаја и припрему Реферата о пријављеним кандидатима по објављеном конкурс за избор доцента, на одређено време од 5 године, за ужу научну област „Рударски радови, израда подземних просторија и рударски материјали“, у следећем саставу:

1. др Раде Токалић, редовни професор
Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет
2. др Сузана Лутовац, ванредни професор
Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет
3. др Радоје Пантовић, редовни професор
Универзитет у Београду – Технички факултет у Бору

Конкурс је расписан у листу „Послови“ – огласне новине Националне службе за запошљавање, број 1069, дана 06.12.2023. године. Рок за пријављивање кандидата на конкурс био је 15 дана од датума објављивања конкурса односно до 21.12.2023. године. Услови које треба да испуњавају кандидати усклађени су са одредбама Закона о високом образовању, члан 72. став 1. и 2. („Сл. Гласник РС“ број 76/2005, 97/2008, и 44/2010) и Статутом Рударско – геолошког факултета, Универзитета у Београду, а предвиђају да се у звање доцента бира кандидат који има научни назив доктора наука за научну област за коју се бира, стечен на акредитованом универзитету и акредитованом студијском програму у земљи или са дипломом доктора наука стеченој у иностранству, признатој у складу са Законом о високом образовању.

Према допису Одељења за правне и опште послове Рударско – геолошког факултета на конкурс се благовремено пријавио један кандидат и то:

1. др Лука Црногорац, мастер инжењер рударства.

На основу детаљног увида у достављену документацију Комисија подноси следећи

РЕФЕРАТ

Кандидат: др Лука Црногорац, магистар инжењерства руд.

А. Биографски подаци

А1. Општи биографски подаци

Лука Црногорац рођен је 03. јуна 1993. године у Београду. Завршио је VIII Београдску гимназију у Београду, природно-математички смер.

Основне академске студије на Рударско-геолошком факултету, Универзитета у Београду, студијски програм Рударско инжењерство уписао је 2012. године и завршио у року са просечном оценом 8,14 (осам и 14/100). Завршни рад под називом „*Израда истражног ходника IX-1 на школском руднику „Црвени брег“ на Авали*“ одбранио је у 07.07. 2016. године са оценом 10. Тиме је стекао звање Дипломирани инжењер рударства.

Школске 2016/2017. године уписао је Дипломске академске студије – Мастер на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду, студијски програм Рударско инжењерство, које је завршио у року са просечном оценом 9,90 (десет и 90/100). Мастер рад под називом „*Израда тунела „Вишњица“ са посебним освртом на подграђивање*“ одбранио је 25.09.2017., са оценом 10. Тиме је стекао звање Мастер инжењер рударства.

Школске 2017/2018. године уписао је докторске студије на Рударско-геолошком факултету, Универзитета у Београду, на студијском програму Рударско инжењерство. У току докторских студија положио је све испите и освојио 175 ЕСПБ уз просечну оценом 9,94 (девет и 94/100). Одлуком Већа Научних области техничких наука Универзитета у Београду број 61206-4862/2-21 од 10.12.2021. год. прихваћена је тема докторске дисертације под називом „*Стратешко планирање функционалности подземних просторија моделом прогнозе деформација*“. Докторску дисертацију *Стратешко планирање функционалности подземних просторија моделом прогнозе деформација* одбранио је 02.11.2023. године и тиме стекао научно звање доктор наука – Рударско инжењерство.

Од 2017. године је запослен као **сарадник у настави** на Катедри за рударске радове и израду подземних просторија, Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду.

Од 2018. године запослен је као **асистент** на Катедри за рударске радове и израду подземних просторија, Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду. Од марта 2021. године је реизабран у звање асистента на истој катедри.

Др Лука Црногорац је учествовао у размени студената у склопу програма CEEPUS MOBILITY GRANT, Dubrovnik International ESSE Mining School (2018, 2019, 2020) као и у размени наставног особља - Staff mobility for Teaching To/From Partner Countries 27.05.2019. – 31.05.2019. Austria, Leoben, Montanuniversitat Leoben.

Поред поменутог, ангажован је и на међународним пројектима: „DIM ESEE-2. Dubrovnik International ESEE Mining School – Implementing innovations 2021-2024“, који је подржан од стране Европске комисије и EIT RawMaterials мреже и Cost Action 22138 „Recovery of Mining District Network - REMINDNET“ где је и члан Одбора за управљање Cost акцијом.

За похађање курса у организацији компаније DATAMINE поседује сертификате о похађању и завршетку курсева „Studio OP Introductory Training“ и „Studio UG Introductory Training“.

Кандидат је био ангажован за извођење вежби из предмета:

Технике заваривања и спајања (09-ОАС), Теренска настава и летња пракса 2 (09-ОАС),

Израда јамских просторија (09-ОАС), Геотехнички радови у стенама (09-ОАС), Геотехнички радови у стенама (13-ОАС), Технологија материјала (13-ОАС), Израда тунела и комора (13-ОАС), Подграђивање (13-ОАС), Производња и уградња бетона (13-ОАС), Стручна пракса (ПГР) (13-ОАС), Методе израде подземних просторија (13-ОАС), Рударски истражни радови (13-ОАС), Одабрана поглавља из израде подземних просторија (13-ДАС), Организација градње (13-ДАС), Подземни инфраструктурни објекти (13-ДАС), Подградни материјали (13-ДАС), Специјални поступци израде подземних просторија (13-ОАС), Геотехнички радови у стенама (20-ОАС), Израда тунела и комора (20-ОАС), Методе израде подземних просторија (20-ОАС), Подграђивање (20-ОАС), Производња и уградња бетона (20-ОАС), Стручна пракса 4 (ПГР) (20-ОАС), Одабрана поглавља из израде подземних просторија (20-ДАС), Подградни материјали (20-ДАС), Подземни инфраструктурни објекти (20-ДАС), Организација градње (20-ДАС), Специјални поступци израде подземних просторија (20-ОАС) и Стручна пракса 5 (ПГР) (20-ДАС).

A2. Подаци о запослењу

Универзитет у Београду-Рударско-геолошки факултет (пуно радно време):

- сарадник у настави: од 01.04.2017. године,
- асистент: од 01.04.2018. године,
- асистент (реизбор): од 01.03.2021. године.

A3. Професионална задужења, чланство у професионалним организацијама и награде

A3.1. Допринос академској и широј заједници

Члан Комисија и органа управљања на Рударско-геолошком факултету

- Руководилац Лабораторије за подграђивање (2018.-);
- Секретар Катедре за рударске радове и израду подземних просторија (2017.-2018.) за мандатни период 2018/23. године;
- Руководилац посебне јединице „Збирка рударских експоната“ (2018.-);
- Члан Савета Рударско-геолошког факултета (2018.-2022.);
- Члан Комисије за спровођење и утврђивање резултата гласања на седници Наставно-научног већа факултета (20.05.2021.);
- Члан Комисије за спровођење и утврђивање резултата гласања на седници Наставно-научног већа факултета (17.06.2021.);
- Члан Комисије за спровођење и утврђивање резултата гласања на седници Наставно-научног већа факултета (16.09.2021.);
- Члан Комисије за утврђивање резултата тајног изјашњавања о предложеном кандидату за члана Света Факултета из реда запослених у настави до истека мандатног периода 2018/2022;
- Члан пописне комисије Рударско-геолошког факултета (2017.-);
- Уредник научног часописа Подземни радови (Underground Mining Engineering) категорије М51 од 2020. године.

А3.2. Стручно-професионални допринос

Учесник је у реализацији 13 студија и 5 техничких контрола:

1. Слободан Трајковић; Сања Бајић; **Лука Црногорац**; СТУДИЈА СЕИЗМИЧКОГ ДЕЈСТВА НА ОКОЛНЕ ГРАЂЕВИНСКЕ ОБЈЕКТЕ ПРИ ИЗВОЂЕЊУ МИНИРАЊА ПО ГЛАВНОМ ГРАЂЕВИНСКОМ ПРОЈЕКТУ НА САНАЦИЈИ НЕСТАБИЛНЕ КОСИНЕ НА СЕВЕРНОЈ ПАДИНИ БРДА ВОЛУЈИЦА У ЛУЦИ БАР, Fluctus 032 Ђаџак, Чачак, 2019.
2. Слободан Трајковић; **Лука Црногорац**; СТУДИЈА СЕИЗМИЧКИХ УТИЦАЈА НА ОКОЛНЕ ГРАЂЕВИНСКЕ ОБЈЕКТЕ У С. ЧИТЛУК КАО ПОСЛЕДИЦА ИЗВОЂЕЊА МИНИРАЊА НА ОТКОПНОМ БЛОКУ Б-4, ЕТАЖА ЕХ-51 РУДНИКА УГЉА „СОКО“, Fluctus 032 Ђаџак, Чачак, 2019.
3. Слободан Трајковић; Вук Вукашиновић; **Лука Црногорац**; ТЕХНИЧКИ ПРОЈЕКАТ БУШЕЊА И МИНИРАЊА ПРИ ИСКОПУ ТУНЕЛА „ЛАЗ“ – КОД ЛУЧАНА – Рударски институт Београд, Београд, 2019.
4. Слободан Трајковић; Раде Шарац; **Лука Црногорац**; ТЕХНИЧКИ ПРОЈЕКАТ БУШЕЊА И МИНИРАЊА ПРИ ИСКОПУ ТУНЕЛА „МУЊИНО БРДО“ – КОД ЛУЧАНА, Рударски институт Београд, Београд, 2020.
5. Слободан Трајковић; Милица Томковић; **Лука Црногорац**; СТУДИЈА СЕИЗМИЧКОГ УТИЦАЈА НА ОКОЛНЕ ГРАЂЕВИНСКЕ ОБЈЕКТЕ ПРИ ИСКОПУ СТЕНСКЕ МАСЕ НА ЛЕЖИШТУ „ТАВАНИ-МАРКОВИЋИ“ – С. МРЧИЋИ КОД КОСЈЕРИЋА, Fluctus 032 Ђаџак, Чачак, 2020.
6. Слободан Трајковић; **Лука Црногорац**; СТУДИЈА УТИЦАЈА МИНИРАЊА НА ОКОЛНЕ ГРАЂЕВИНСКЕ ОБЈЕКТЕ ПРИ ИСКОПУ СТЕНСКЕ МАСЕ НА ПК „ВРХОВИНА“ – КОД УБА, Fluctus 032 Ђаџак, Чачак, 2020.
7. Слободан Трајковић; Сања Бајић; **Лука Црногорац**; СТУДИЈА СЕИЗМИЧКОГ ДЕЈСТВА НА ОКОЛНЕ ГРАЂЕВИНСКЕ ОБЈЕКТЕ КАО ПОСЛЕДИЦА ИЗВОЂЕЊА МИНИРАЊА НА ПК „КОВИЛОВАЧА“ – КОД ДЕСПОТОВЦА, Fluctus 032 Ђаџак, Чачак, 2020.
8. Слободан Трајковић; **Лука Црногорац**; СТУДИЈА СЕИЗМИЧКОГ УТИЦАЈА МИНИРАЊА НА ОКОЛНЕ ГРАЂЕВИНСКЕ ОБЈЕКТЕ ПРИ ИСКОПУ СТЕНСКЕ МАСЕ НА ЛОКАЦИЈИ ДЕЛА ТРАСЕ ПУТА ТУТИН – ШАРОЊЕ, Fluctus 032 Ђаџак, Чачак, 2020.
9. Слободан Трајковић; **Лука Црногорац**; СТУДИЈА СЕИЗМИЧКИХ УТИЦАЈА НА ОКОЛНЕ ГРАЂЕВИНСКЕ ОБЈЕКТЕ ПРИ ИЗВОЂЕЊУ МИНИРАЊА НА ПК „БАЈЕВАЦ“ – КОД ЛАЈКОВЦА, Fluctus 032 Ђаџак, Чачак, 2020.
10. Слободан Трајковић; **Лука Црногорац**; СТУДИЈА СЕИЗМИЧКИХ УТИЦАЈА МИНИРАЊА НА ОКОЛНЕ ГРАЂЕВИНСКЕ ОБЈЕКТЕ ПРИ ИСКОПУ СТЕНСКЕ МАСЕ НА ПК „ЗАБРДИЦА“ – КОД ВАЉЕВА, Fluctus 032 Ђаџак, Чачак, 2020.
11. Члан тима за израду студије, СТУДИЈА ИЗВОДЉИВОСТИ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ ЛЕЖИШТА ЛИТИЈУМА И БОРА ЈАДАР, Универзитет у Београд – Рударско - геолошки факултет, Београд, 2020.
12. Слободан Трајковић; Сања Бајић; **Лука Црногорац**; СТУДИЈА СЕИЗМИЧКИХ УТИЦАЈА НА ОКОЛНЕ ГРАЂЕВИНСКЕ ОБЈЕКТЕ ПРИ ИЗВОЂЕЊУ МИНИРАЊА НА ПК „ОТИЛОВИЋИ“ – КОД ПЉЕВАЉА, (С) - Fluctus 032 Ђаџак, Чачак, 2021.
13. Слободан Трајковић; **Лука Црногорац**; СТУДИЈА СЕИЗМИЧКОГ ДЕЈСТВА НА ГРАЂЕВИНСКЕ ОБЈЕКТЕ У НАСЕЉУ ЈЕЗЕРИНА КАО ПОСЛЕДИЦА

ИЗВОЂЕЊА МИНИРАЊА НА ОТКОПИМА РУДНИКА „ЛЕЦЕ“ – МЕДВЕЂА - Fluctus 032 Ђаџак, Чачак, 2021.

14. Члан тима за техничку контролу пројекта: ГЛАВНИ РУДАРСКИ ПРОЈЕКАТ ОТВАРАЊА ЛЕЖИШТА ЧУКАРУ ПЕКИ – ГОРЊА ЗОНА ДО КОТЕ К-260m, ТЕХНИЧКИ ПРОЈЕКАТ IZRADE PROSTORIJA OTVARANJA, Универзитет у Београд – Рударско - геолошки факултет, Београд, 2020.
15. Члан тима за техничку контролу пројекта: ГЛАВНИ РУДАРСКИ ПРОЈЕКАТ ЈАМСКОГ МАГАЦИНА ЕКСПЛОЗИВА И СРЕДСТАВА ЗА ИНИЦИРАЊЕ У РУДНИКУ БАКРА „ЧУКАРУ ПЕКИ“ БОР, Универзитет у Београд – Рударско - геолошки факултет, Београд, 2020.
16. Члан тима за техничку контролу пројекта: ГЛАВНИ РУДАРСКИ ПРОЈЕКАТ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ РУДЕ ИЗ ЛЕЖИШТА БАКРА И ЗЛАТА ЧУКАРУ ПЕКИ – ГОРЊА ЗОНА, Универзитет у Београд – Рударско - геолошки факултет, Београд, 2021.
17. Члан тима за техничку контролу пројекта: ДОПУНСКИ РУДАРСКИ ПРОЈЕКАТ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ РЕЗЕРВИ УГЉА ИЗМЕЂУ ПРОСТОРИЈА ОХ-800, ТН-1 И РАСЕДА Р-8 У ДЕЛУ ЛЕЖИШТА БЛОКОВА БРОЈ 8А, 9А И 10 ЦЕНТРАЛНОГ ПОЉА У ЈАМИ РУДНИКА „ШТАВАЉ“, Универзитет у Београд – Рударско - геолошки факултет, Београд, 2021.
18. Члан тима за техничку контролу пројекта: ДОПУНСКИ РУДАРСКИ ПРОЈЕКАТ ИЗВЕДЕНОГ СТАЊА ОБЈЕКТА ОТВАРАЊА ЛЕЖИШТА ЧУКАРУ ПЕКИ – ГОРЊА ЗОНА ДО КОТЕ К-260, Универзитет у Београд – Рударско - геолошки факултет, Београд, 2021.

Кандидат је положио стручни испит из области рударства, уверење број 7345/R.

A3.3. Чланство у професионалним организацијама

Кандидат је члан следећих професионалних организација:

- Савез инжењера рударства и геологије Србије, (Број чланске карте 0038),
- Почасни члан Друштва инжењера и техничара Ресавица.

A4. Чланство у одборима скупова и рецензентски рад

Кандидат је био члан организационог одбора међународних конференција:

1. Mining and environmental protection 2017,
2. Mining and environmental protection 2019,
3. Mining and environmental protection 2021,
4. Coal and Critical Minerals 2023.

Кандидат је рецензент научних радова објављених у часопису од националног значаја под насловом: Подземни радови (Underground Mining Engineering) и технички уредник истог часописа од 2020. године.

Б. Докторска дисертација

Докторску дисертацију под називом „Стратешко планирање функционалности подземних просторија моделом прогнозе деформација“ је одбранио 02. новембра 2023. године на Универзитету у Београду – Рударско-геолошки факултет и тиме стекао право да буде промовисан за доктора наука – Рударско инжењерство. Ментор је био проф. др Раде Токалић.

В. Наставна делатност

Од априла 2017. године др Лука Црногорац је запослен као сарадник у настави, а од априла 2018. као асистент на Катедри за рударске радове и израду подземних просторија, Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду. Задужен је за извођење вежби из следећих предмета:

1. Технике заваривања и спајања (09-ОАС),
2. Теренска настава и летња пракса 2 (09-ОАС),
3. Израда јамских просторија (09-ОАС),
4. Геотехнички радови у стенама (09-ОАС),
5. Геотехнички радови у стенама (13-ОАС),
6. Технологија материјала (13-ОАС),
7. Израда тунела и комора (13-ОАС),
8. Подграђивање (13-ОАС),
9. Производња и уградња бетона (13-ОАС),
10. Стручна пракса (ПГР) (13-ОАС),
11. Методе израде подземних просторија (13-ОАС),
12. Рударски истражни радови (13-ОАС),
13. Одабрана поглавља из израде подземних просторија (13-ДАС),
14. Организација градње (13-ДАС),
15. Подземни инфраструктурни објекти (13-ДАС),
16. Подградни материјали (13-ДАС),
17. Специјални поступци израде подземних просторија (13-ОАС),
18. Геотехнички радови у стенама (20-ОАС),
19. Израда тунела и комора (20-ОАС),
20. Методе израде подземних просторија (20-ОАС),
21. Подграђивање (20-ОАС),
22. Производња и уградња бетона (20-ОАС),
23. Стручна пракса 4 (ПГР) (20-ОАС),
24. Одабрана поглавља из израде подземних просторија (20-ДАС),
25. Подградни материјали (20-ДАС),
26. Подземни инфраструктурни објекти (20-ДАС),
27. Организација градње (20-ДАС),
28. Специјални поступци израде подземних просторија (20-ОАС) и
29. Стручна пракса 5 (ПГР) (20-ДАС).

Просечна оцена педагошког рада др Луке Црногорца на основу свих студентских анкета износи 4,97 (минимална просечна оцена износи 4,83; максимална 5,0) за последњи петогодишњи период.

Просечне оцене по појединачним предметима:

Резултати анкете, 13. децембар 2023. 11:05:11, последњих 5 година, минимално студената: 2		
	Одговори	Просечна оцена
Геотехнички радови у стенама (13-1ГТРС) (01.10.2013.) (2019/2020)	96	4,91
Геотехнички радови у стенама (13-1ГТРС) (01.10.2013.) (2020/2021)	84	4,83
Геотехнички радови у стенама (13-1ГТРС) (01.10.2013.) (2021/2022)	48	5,00
Геотехнички радови у стенама (13-1ГТРС) (01.10.2013.) (2022/2023)	24	5,00
Методе израде подземних просторија (13-1МИПП) (01.10.2013.) (2019/2020)	96	4,90
Методе израде подземних просторија (13-1МИПП) (01.10.2013.) (2020/2021)	48	4,98
Методе израде подземних просторија (13-1МИПП) (01.10.2013.) (2021/2022)	72	4,97
Методе израде подземних просторија (13-1МИПП) (01.10.2013.) (2022/2023)	108	5,00
Одабрана поглавља из израде подземних просторија (20-2ОИПП) (2022/2023)	24	5,00
Организација градње (20-2ОРГР) (2022/2023)	24	5,00
Подградни материјали (20-2ПДМТ) (2022/2023)	24	5,00
Подземни инфраструктурни објекти (20-2ПДИО) (2022/2023)	24	5,00
Рударски истражни радови (13-1РИРА) (01.10.2013.) (2019/2020)	156	5,00
Рударски истражни радови (13-1РИРА) (01.10.2013.) (2020/2021)	24	5,00
Рударски истражни радови (13-1РИРА) (01.10.2013.) (2021/2022)	24	5,00
Специјални поступци израде подземних просторија (13-2СПИП) (2019/2020)	24	5,00
Специјални поступци израде подземних просторија (20-2СПИП) (01.10.2020.) (2020/2021)	72	4,90
Специјални поступци израде подземних просторија (20-2СПИП) (01.10.2020.) (2021/2022)	84	5,00
Специјални поступци израде подземних просторија (20-2СПИП) (01.10.2020.) (2022/2023)	84	4,99
Стручна пракса 5 (20-2СТП5) (01.10.2020.) (2022/2023)	33	5,00
Укупно	1173	4,97

*Напомена: подаци су преузети са платформе Студинфо на страници

<https://is.rgf.bg.ac.rs:10022/StudInfo/scripts/nastavnici/anketeStatistika>

Према доступним подацима, кандидат Лука Црногорац је оцењен веома високим оценама на свим предметима на којима је изводио вежбе и активно радио са студентима.

Кандидат је коаутор једног помоћног универзитетског уџбеника из предмета Технологија материјала:

1. Лутовац, С., Глигорић, М. и **Црногорац, Л.** (2023) Практикум из технологије материјала, помоћни универзитетски уџбеник, издавач Рударско-геолошки факултет Универзитета у Београду, ISBN 978-86-7352-386-6.

Г. Библиографија научних и стручних радова

У оквиру научно – стручних активности, као аутор и коаутор, кандидат Лука Црногорац је објавио укупно 23 рада у домаћим и иностраним часописима, укључујући и радове на међународним и домаћим научним скуповима од тога 2 рада у часописима са SCI листе.

Г.1. Списак научних и стручних радова

Група резултата M10 - Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја

Монографска студија/поглавље у књизи M12 или рад у тематском зборнику међународног значаја - категорија M14

1. **Crnogorac L.**, Tokalić R., Đukanović D., and Savić Lj. (2019) COMPOSITE MATERIALS FOR UNDERGROUND CONSTRUCTIONS in Traditions and innovations of resource-saving technologies in mineral mining and processing. Multi-authored monograph – Petrosani, Romania: UNIVERSITAS Publishing, 2019; pp. 135-151; UDC 622.002; ISBN 978-973-741-692-2)

Група резултата M20 - Радови објављени у научним часописима међународног значаја; научна критика; уређивање часописа

Рад у истакнутом међународном часопису - категорија M22

1. **Crnogorac, L.**; Tokalić, R.; Gligorić, Z.; Milutinović, A.; Lutovac, S.; Ganić - Gate Road Support Deformation Forecasting Based On Multivariate Singular Spectrum Analysis And Fuzzy Time Series - A. *Energies* 2021, 14, 3710. <https://doi.org/10.3390/en14123710>, IF: 3.252
2. **Crnogorac, L.**; Lutovac, S.; Tokalić, R.; Gligorić, M.; Gligorić, Z. - Steel Arch Support Deformations Forecast Model Based on Grey–Stochastic Simulation and Autoregressive Process, *Appl. Sci.* **2023**, 13, 4559. <https://doi.org/10.3390/app13074559>, IF: 2.7

Група резултата M30 - Зборници међународних научних скупова

Саопштење са међународног скупа штампано у целини - категорија M33

1. ИЗБОР ОДГОВАРАЈУЋЕ ВРСТЕ ПОДГРАДЕ ЗА УСЛОВЕ РУДНИКА „РЕБЕЉ“ - КОСЈЕРИЋ – **Црногорац Л.** i Митић С. стране 320-333 на VIII Симпозијуму са међународним учешћем „Рударство 2017“ – 16.5-18.5.2017. – Палић; ISBN 978-86-80420-13-4)
2. Lekić M., **Crnogorac L.**, Pantelić U., and Nikić Z. - Possibility Of Application Of Phytoremediation In Mining –pp. 355-360, 6TH International Symposium „MINING AND ENVIRONMENTAL PROTECTION“ – 21.6-24.6. 2017. –Vrdnik; ISBN 978-86-7352-298-2

3. **Crnogorac L.**, Mladenović M. And Halilović Dž. - CONDITION OF SUPPORT SYSTEMS IN GVH-1a VENTILLATION DRIFT IN „JASENOVAC“ MINE –pp. 64-70 10th Regional Congress of Students of Geotechnical Sciences „GEOREX“ – 13.07-16.07.2017. – Tuzla; ISSN 1512-7044
4. Milić S., Jančić N. and **Crnogorac L.** - Geological Storage Of Carbon Dioxide –pp. 142-147 10th Regional Congress of Students of Geotechnical Sciences „GEOREX“ – 13.07-16.07.2017. – Tuzla; ISSN 1512-7044
5. **Crnogorac L.**, Tokalić R., Nikšić Đ. and Jovanović S. - Possibility Of Application Of Fuzzy Logic For Stability Assesment Of Underground Facilities –pp. 293-300, 7TH International Symposium „MINING AND ENVIORMENTAL PROTECTION“ – 25.9-28.9. 2019. – Vrdnik; ISBN 978-86-7352-354-5
6. Lutovac S., Gligorić M., Majstorović J. and **Crnogorac L.**- Experimental Determination The Parameters Of Rock Mass Oscillation Equation At Copper Ore Using Simpsons's Rule, pp. 17-24, 28TH International Conference Ecological Truth & Enviornmental Research „EcoTER'20“ – 16.06.-19.06. 2020. – Kladovo; ISBN 978-86-6305-104-1
7. Lutovac S., **Crnogorac L.**, Majstorović J. and Tokalić R. - Seismic Waves Uncurred As A Result Of Blasting Operations –Virtual International Conference on Science eNergetics2020, Technology and Management in Energy, Serbia, Niš – 14.12.-15.12.2020.
8. Lutovac S., Gligorić M., Majstorović J., Gluščević B. and **Crnogorac L.** Simpson's Rule Application For Experimental Detemining The Parameters Of Rock Mass Oscillation Equation At Limeston, pp. 22-28, 8TH International Symposium „MINING AND ENVIORMENTAL PROTECTION“ – 22.09-25.09. 2021. – Sokobanja; ISBN 978-86-7352-372-9
9. Đukanović D., Đokić N., Tokalić R., **Crnogorac L.** and Gutić K., Prediction Of Roadheader Performance In Serbian Underground Coal Mines, Proceedings of 8th Balkan mining Congress, Belgrade, Serbia, pp. 153-167, 28.09.-30.09.2022. ISBN: 978-86-82673-21-7
10. Lutovac S., Gligorić M., Majstorović J. i **Crnogorac L.** Analiza Seizmičkog Dejstva Eksplozije Pri Miniranju Na Primeru Tunela „Golubac“ Kod Golupca, pp. 95-102. Proceedings of 15th International Conference OMC 2022, Zlatibor, 12-15th October 2022. ISBN: 978-86-83497-29-4
11. Suzana Lutovac, Miloš Gligorić, Jelena Majstorović, **Luka Crnogorac**. "Analysis of a simplified model for determining rock mass oscillation velocity at the Kovilovača open pit" in 9th International Conference Mining and Environmental protection MEP, 24 – 27 May 2023, Sokobanja, Serbia, Belgrade : University of Belgrade-Faculty of Mining and Geology
12. Nikola Mirković, **Luka Crnogorac**, Katarina Urošević. "Primena digitalne fotogrametrije u rudniku Rudnik" in XI Međunarodna konferencija ugalj i kritični minerali CCM 2023, Zlatibor, 11-14. oktobar 2023., Beograd : Jugoslovenski komitet za površinsku eksploataciju

Група резултата M50 - Радови у часописима националног значаја

Рад у водећем часопису националног значаја - категорија M51

1. **Crnogorac L.** (2016) MINING ACTIVITES THROUGH HISTORY AT AVALA LOCALITY –In Underground Mining Engineering 28 (2016, jun) pp. 61-67; UDK 62; YU ISSN 03542904)
2. **Crnogorac L.** and Kubatović A. (2016) INJECTION COMPOSITIONS In Underground Mining Engineering 29 (2016, decembar) pp. 55-62; UDK 62; YU ISSN 03542904)

3. **Crnogorac L.**, Gojković Z., Milutinović A., Ganić A. and Tokalić R. (2018) 3D MODELING OF TERRAIN AND SPATIAL VISUALIZATION OF UNDERGROUND FACILITIES AT THE "CRVENI BREG" MINE In Underground Mining Engineering 33 (2018, decembar) pp. 17-30; UDK 62; ISSN 03542904).
4. Majstorović J., Gligorić M., Lutovac S., Negovanović M., and **Crnogorac L.** (2019) CORRELATION OF UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH WITH THE DYNAMIC ELASTIC MODULUS, P – WAVE VELOCITY AND S – WAVE VELOCITY OF DIFFERENT ROCK TYPES –in Underground Mining Engineering 34 (2019, jun) pp. 11-25; UDK 62; ISSN 03542904).
5. **Crnogorac L.**, Tokalić R., Lutovac S., Gligorić M. and Ganić A. (2019) APPLICATION OF JKSIMBLAST SOFTWARE IN DRIFTING OPERATIONS in Underground Mining Engineering 35 (2019, decembar) pp. 37-48 UDK 62; ISSN 03542904)
6. **Crnogorac L.**, Tokalić R., Gutić K., Jovanović S. and Đukanović D. (2020) FUZZY LOGIC MODEL FOR STABILITY ASSESSMENT OF UNDERGROUND FACILITIES – in Underground Mining Engineering 36 (2020, jun) pp. 29-48 UDK 62; ISSN 0354-2904; eISSN 2560-3337)

Група резултата М60 - Предавања по позиву на скуповима националног значаја

Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини категорија М61

1. **Црногорац Л.** и Токалић Р., Димензионисање Попречног Пресека И Избор Облоге Хидротехничког Тунела „Владикине Плоче“, стране 28-32 V научно-стручни скуп „Подземна експлоатација минералних сировина 2017“ 8.12.2017. Универзитет у Београд – Рударско – Геолошки факултет, Београд, ISBN: 978-86-7352-302-6.

Саопштење са скупа од националног значаја штампано у целини - категорија М63

2. Lutovac S., Gligorić M., Majstorović J., **Crnogorac L.**, Tokalić R, Primena Programa Usvz Pri Zaštiti Od Miniranja, XIII skup privrednika i naučnika SPIN'21 (2021). Univerzitet u Beogradu - Fakultet organizacionih nauka

Група резултата М70 - Магистарске и докторске тезе

Одбрањена докторска дисертација М71

1. **Лука Црногорац**, Стратешко планирање функционалности подземних просторија моделом прогнозе деформација, Рударско – геолошки факултет, Београд, 2023.

Г.2 Цитираност

На основу података Google Scholar и ResearchGate, радови др Луке Црногорца су, у досадашњем периоду цитирани 9 пута (ResearchGate), односно 13 пута (Google Scholar) (хетероцитати). По Google Scholar кандидат има h – индекс 2 док по ResearchGate кандидат има h – индекс 1.

Прегледом резултата цитираности издвојени су само хетероцитати, одакле си види да др Лука Црногорац има укупно 10 хетероцитата који ће бити приказани за период од 2017 до 2023. године:

Рад Г1.19 Majstorović J., Gligorić M., Lutovac S., Negovanović M., and **Crnogorac L.** (2019) CORRELATION OF UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH WITH THE DYNAMIC ELASTIC MODULUS, P – WAVE VELOCITY AND S – WAVE VELOCITY OF DIFFERENT ROCK TYPES –in Underground Mining Engineering 34 (2019, jun) pp. 11-25; UDK 62; ISSN 03542904)

Цитиран од стране:

1. T Rahman, K Sarkar, Correlations between uniaxial compressive strength and dynamic elastic properties for six rock types - International Journal of Geomechanics, 2023 - ascelibrary.org
2. HG Poulos, Use of shear wave velocity for foundation design - Geotechnical and Geological Engineering, 2022 – Springer
3. S Chamwon, Correlations between ultrasonic pulse velocities and mechanical properties of rocks - 2020 - sutir.sut.ac.th
4. MM El-Sherbiny, A proposed correlation between downhole shear wave velocity and unconfined compressive strength for weak sedimentary rock formations: insights from Dubai's geology - 2022 - researchgate.net
5. JTS Maciel, Uso combinado de ensaios geofísicos e geotécnicos para avaliação de parâmetros do solo - 2022 - repositorio.ifpb.edu.br

Рад Г1.16 **Crnogorac L.** (2016) MINING ACTIVITIES THROUGH HISTORY AT AVALA LOCALITY –In Underground Mining Engineering 28 (2016, jun) pp. 61-67; UDK 62; YU ISSN 03542904)

Цитиран од стране:

6. J Kościuk-Załupka, The Usage of Ochre at the Verge of Neolithisation from the Near East to the Carpathian Basin - 2023 - books.google.com
7. Veselinović, G., Štrbac, S., Antić, N. *et al.* Connectivity approach in urban protected area management based on soil and vegetation chemical status. *Environ Geochem Health* **45**, 9525–9540 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10653-023-01553-4>

Рад Г1.3 Crnogorac, L.; Lutovac, S.; Tokalić, R.; Gligorić, M.; Gligorić, Z. - Steel Arch Support Deformations Forecast Model Based on Grey–Stochastic Simulation and Autoregressive Process, Appl. Sci. 2023, 13, 4559. <https://doi.org/10.3390/app13074559>

Цитиран од стране:

8. Chen S, Ma J, Zhang H, Wang Y. Asynchronous Anti-Bias Track-to-Track Association Algorithm Based on Nearest Neighbor Interval Average Distance for Multi-Sensor Tracking Systems. *Electronics*. 2023; 12(11):2413. <https://doi.org/10.3390/electronics12112413>

Рад Г1.20 Crnogorac L., Tokalić R., Lutovac S., Gligorić M. and Ganić A. (2019) APPLICATION OF JKSIMBLAST SOFTWARE IN DRIFTING OPERATIONS in Underground Mining Engineering 35 (2019, decembar) pp. 37-48 UDK 62; ISSN 03542904)

Цитиран од стране:

9. Qinzhen WU, Runran LI, Guilin LI, Jinping LI, Yitian YIN, Shuai XU. Optimization of Millisecond Delay Blasting Time in Open Pit Mine Based on JKSImBlast Software[J]. Gold Science and Technology, 2021, 29(6): 854-862.

Рад Г1.5 Lekić M., Crnogorac L., Pantelić U., and Nikić Z. - Possibility Of Application Of Phytoremediation In Mining –pp. 355-360, 6TH International Symposium „MINING AND ENVIRONMENTAL PROTECTION“ – 21.6-24.6. 2017. – Vrdnik; ISBN 978-86-7352-298-2

Цитиран од стране:

10. Msumange DA, Msumange JA, Bru K, Bourgeois F. Tungsten tailings issues and reprocessing solutions. *Minerals and Mineral Materials*. 2023; 2(4): 14. <http://dx.doi.org/10.20517/mmm.2023.21>

Д. Учесће у међународним пројектима

Др Лука Црногорац ангажован је на међународним пројектима:

1. DIM ESEE-2. Dubrovnik International ESEE Mining School – Implementing innovations 2021-2024, који је подржан од стране Европске комисије и EIT RawMaterials мреже,
2. Cost Action 22138 „Recovery of Mining District Network - REMINDNET“ где је и члан Одбора за управљање Cost акцијом.

Др Лука Црногорац је учествовао у размени студената у склопу CEEPUS MOBILITY GRANT, Dubrovnik International ESSE Mining School (2018, 2019, 2020) као и у размени наставног особља - Staff mobility for Teaching To/From Partner Countries 27.05.2019. – 31.05.2019. Austria, Leoben, Montanuniversitat Leoben.

Ђ. Приступно предавање

У складу са Правилником о извођењу приступног предавања при избору у звање наставника на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду, у сали 146 на Рударско-геолошком факултету, дана 05.01.2024. године, у периоду од 11:00 до 11:45 часова, кандидат др Лука Црногорац, магистар инжењерства руд., одржао је приступно предавање на тему „Стратешко планирање функционалности подземних просторија“. Комисија за оцену приступног предавања у саставу:

1. др Раде Токалић, ред. проф., Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет,
2. др Сузана Лутовац, ванр. проф., Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет и
3. др Радоје Пантовић, ред. проф., Универзитет у Београду – Технички факултет у Бору

закључује да је кандидат на веома јасан и стручан начин, уз завидан ниво дидактичко-методичког приступа, одлично изложио садржај задате теме за приступно предавање. Кандидат је показао да веома добро влада датом материјом, а користећи одговарајућу литературу, садржај и циљ предавања је конзистентно испунио. Комисија је приступно предавање кандидата др Луке Црногорца оценила оценом 5 (пет).

Е. Приказ и оцена научног рада кандидата

У досадашњем раду на Катедри за рударске радове и израду подземних просторија на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду, др Лука Црногорац објавио је укупно 24 научна и стручна рада, укључујући и докторску дисертацију. Од укупног броја радова, 2 радова је објављено у међународним часописима са SCI листе и 12 радова је саопштено на међународним скуповима. У националном часопису има објављених 6 радова, а на националним скуповима саопштено је 2 рада. У међународној монографији има објављен 1 рад.

Увидом у радове кандидата, може се закључити да је област истраживања везана за решавању задатака и тражњу нових решења везаних за научне дисциплине: израда подземних просторија, рударски радови и рударски материјали који представљају део рударске науке и технике. Резултати научно – истраживачког рада кандидата су представљени јавности научним и стручним радовима који су објављени у страним и домаћим часописима, саопштени на међународним и домаћим научним и стручним скуповима. У даљем тексту дат је приказ најзначајнијих објављених радова кандидата, у складу са неумерацијом радова у поглављу.

Као резултат вишегодишњег изучавања прогнозе деформација подземних просторија, проистекли су радови који анализирају поменути проблематику. У докторској дисертацији Г1-24 као и у радовима Г1-2 и Г1-3 је у циљу планирања функционалности подземних просторија, развијен модел заснован на вишеканалној сингуларној спектралној анализи (Г1-2) и теорији сивих система, стохастичких и ауторегресионих процеса (Г1-3) за обраду прикупљених података на основу које се врши прогноза деформација челичне лучне подградне конструкције у жељеном временском интервалу. Развијени модел (Г1-2 и Г1-24) као улазне податке користи прираштаје деформација добијене систематским праћењем развоја деформација модерним инструментима у дефинисаним тачкама (маркерима) распоређеним на челичној лучној подградној конструкцији у истим временским интервалима опажања. Доказана тачност података на основу положаја маркера постављених дуж унутрашњег обода подградне конструкције показује високу тачност са средњом апсолутном процентуалном грешком од 0,2143%.

У раду публикованом као поглавље у књизи М12, Г1-1 анализирани се савремени композитни материјали за подграђивање подземних просторија као иновативни приступ. Радови Г1-4 до Г1-15 објављени су у зборницима са међународних научних скупова.

У радовима Г1-4, Г1-6 и Г1-8 обрађена је проблематика везана за област подграђивања подземних просторија односно: избор одговарајуће врсте подграде за конкретне услове рудника „Ребељ“ (Г1-4), оцена стања подградног система у руднику „Јасеновац“ (Г1-6), могућност примене фази логике за процену стабилности јамских просторија (Г1-8).

У раду Г1-12 описан је приступ прогнози перформанси комбинованих машина за израду подземних просторија у подземним рудницима угља у Републици Србији.

Радови Г1-9, Г1-10, Г1-11, Г1-13 и Г1-14 везани су за рударске радове на минирању, односно на: анализу сеизмичког дејства експлозије при минирању приликом израде тунела (Г1-13), анализу упрошћеног модела за дефинисање брзине осциловања стенске масе (Г1-14), сеизмичке таласе настале као последица минирања (Г1-10), експериментално одређивање параметара закона осциловања тла (Г1-9 и Г1-11).

Рад Г1-15 бави се могућношћу примене дигиталне ниско-буџетне фотограметрије на руднику „Рудник“ са циљем јачања дигиталне графичке документације рудика као и могућношћу јачања наставног плана и програма применом дигиталне фотограметрије и виртуалне реалности.

У међународном часопису категорије М51 објављени су радови Г1-16 до Г1-21.

У раду Г1-16 изучавање су рударске активности кроз историју на простору планине Авале. Рад Г1-17 пружа осврт на ињекционе масе које се користе у рударству. У раду Г1-18 објашњени су принципи дигиталне аерофотограметрије у циљу развоја модела терена и просторне визуелизације подземних просторија рудника „Црвени брег“ на Авали. У раду Г1-19 извршена је статичка анализа измерених и прорачунатих параметара стенске маса и изведена је коорелација између параметара стенске масе (једноаксијалне притисне чврстоће и динамичког еластичног модула и једноаксијалне притисне чврстоће и брзине простирања Р и S талса) и формирана емпиријска корелациона једначина. Применом методе најмањих квадрата и линеарне регресионе анализе дефинисан је коефицијент корелације. У раду Г1-20 описана је примена програма JKSimBlast - 2DFace приликом израде подземних просторија бушачко-минерским радовима. У раду Г1-21 приказан је фази логички модел за процену стабилности подземних просторија.

Радови Г1-22 и Г1-23 објављени су у зборницима са домаћих научних скупова. Рад Г1-22 представља предавање по позиву са скупа националног значаја штампан у целини и бави се димензионисањем попречног пресека хидротехничког деривационог тунела и избором одговарајуће врсте облоге. У раду Г1-23 је описана примена програма USVZ при заштити од минирања.

Прегледом досадашњег научно-истраживачког рада јасно је да је кандидат др Лука Црногорац, маг. инж. руд., показао способност да самостално или као члан тима решава научне проблеме и да влада научним и истраживачким методама. Теме које обрађује у својим радовима су актуелне и имају велики научни и практични значај у савременој пракси. У свом научно-истраживачком раду, кандидат примењује савремене методе и поступке у складу са тренутним стањем и развојем. Приказани резултати кандидата др Луке Црногораца јасно указују на висок квалитет његовог досадашњег научно-истраживачког рада.

Ж. Оцена испуњености услова

На основу поднете документације, Комисија констатује да кандидат др Лука Црногора, маг. инж. руд., асистент Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду има испуњене следеће услове:

- VIII степен стручне спреме и звање доктора наука – рударско инжењерство из уже научне области Рударски радови, израда подземних просторија и рударски материјали,
- основне и мастер студије на студијском програмима који су из уже научне области Рударски радови, израда подземних просторија и рударски материјали
- позитивно оцењено приступно предавање са темом „Стратешко планирање функционалности подземних просторија“,
- позитивну оцену педагошког рада од стране студената за период претходних 5 година (средња оцена 4.97),

- 2 научна рада од значаја за развој науке у области за коју се бира, објављених у међународним часописима са SCI листе из категорије M22,
- 12 научних радова објављених у целости у зборницима међународних научних скупова,
- 2 научна рада објављена у целости у зборницима националних научних скупова.

Осим горе наведених испуњених услова, кандидат др Лука Црногорац, магистар инжењерства, има стручно-професионални допринос као и допринос академској и широј заједници манифестован кроз:

- Учесће на реализацији 13 студија и 5 техничких контрола,
- Рецензирање научних радова у часопису националног значаја,
- Техничко уредништво часописа од националног значаја,
- Руковођење Лабораторијом за подграђивање,
- Обављањем дужности секретара Катедре за рударске радове и израду подземних просторија,
- Руковођење посебном јединицом „Збирка рударских експоната“,
- Чланство у Савету Рударско-геолошког факултета,
- Чланство у комисији за спровођење и утврђивање резултата гласања на седници Наставно-научног већа факултета,
- Чланство у комисији за утврђивање резултата тајног изјашњавања о предложеном кандидату за члана Света Факултета из реда запослених у настави,
- Чланство у пописној комисији Рударско-геолошког факултета,
- Учесће на два међународна пројекта,
- Учесће у 4 организациона одбора међународних научних конференција,
- Чланство у Савезу инжењера рударства и геологије Србије,
- Размене студената докторских студија у склопу програма CEEPUS MOBILITY GRANT,
- Размене наставног особља у склопу Staff mobility for Teaching To/From Partner Countries,
- 1 универзитетски помоћни уџбеник за ужу научну област за коју се бира,
- 1 научни рад објављених у међународној монографији,
- 6 научних радова објављених у целости у часопису националног значаја.

Претходно приказаним резултатима, уписом на докторске академске студије и одбраном докторске дисертације, наставно-научних ангажмана и резултата, кандидат др Лука Црногорац, магистар инжењерства, у потпуности испуњава услове који су наведени у конкурс.

3. Закључак и предлог Комисије

На конкурс за избор наставника у звање и на радно место доцента, за ужу научну област „Рударски радови, израда подземних просторија и рударски материјали“, на период од пет година, који је објављен у листу „Послови“, број 1069, дана 06.12.2023. године, пријавио се један кандидат Лука Црногорац, доктор наука рударско инжењерство, асистент Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду.

На основу свега наведеног у Извештају, Комисија констатује да кандидат др Лука Црногорац испуњава све формалне и суштинске захтеве за избор у звање доцента за ужу научну област „Рударски радови, израда подземних просторија и рударски материјали“ прописане условима конкурса, Законом о високом образовању, Статутом Универзитета

у Београду, Статутом Рударско-геолошког факултета у Београду, Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, Правилником о критеријумима за избор у звање наставника и сарадника на Рударско-геолошког факултету у Београду и осталим општим правним актима Универзитета у Београду и Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду.

Кандидат др Лука Црногорац има вишегодишњи успешан континуитет у наставним активностима на универзитетском нивоу, као и значајне научне резултате, чиме је показао да има смисла како за педагошки, тако и за научни рад. Он је својим залагањем показао велику способност, одговорност и заинтересованост за област која обухвата проблематику рударских радова и израде подземних просторија. Поред тога, др Лука Црногорац има добар однос са студентима, поседује све добре особине значајне за тимски рад, показује самоиницијативу и кооперативан је сарадник Катедре за рударске радове и израду подземних просторија, као и тимова за пројекте које је успешно реализовао или чије је реализовање у току.

На основу детаљног прегледа конкурсног материјала и увидом у стручне и педагошке способности кандидата, Комисија за припрему овог реферата констатује да кандидат др Лука Црногорац, асистент Рударско-геолошког факултета, испуњава све критеријуме за избор у звање доцента прописане Законом о високом образовању, Статутом Рударско-геолошког факултета и Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду. Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Рударско-геолошког факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да кандидат, асистент др Лука Црногорац, маг. инж. руд., буде изабран у звање и на радно место доцента са пуним радним временом на одређено време од пет година за ужу научну област Рударски радови, израда подземних просторија и рударски материјали на Рударско-геолошког факултету Универзитета у Београду.

У Београду, 08.01.2024. год.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

др Раде Токалић, редовни професор
Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет

др Сузана Лутовац, ванредни професор
Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет

др Радоје Пантовић, редовни професор
Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору