Универзитет „Унион - Никола Тесла“

Београд

Број: 379/1

01.03.2022. године

На основу члана 59. Закона о високом образовању и чл. 56. Статута Универзитета „Унион - Никола Тесла“, Сенат је на седници одржаној 01.03.2022. године донео следећу:

ОДЛУКУ

Усваја се **Програм развоја научноистраживачког подмлатка интегрисаног Универзитета „Унион - Никола Тесла“,** за период **2022-2026.године.**

О Б Р А З Л О Ж Е Њ Е

Сенат је након разматрања предлога Програма развоја научноистраживачког подмлатка интегрисаног Универзитета „Унион - Никола Тесла“ једногласно донео одлуку о усвајању предлога програма.

Ректор
проф. др Небојша Закић

УНИВЕРЗИТЕТ „УНИОН НИКОЛА ТЕСЛА“ У БЕОГРАДУ

Програм развоја научноистраживачког подмлатка

за период 2022-2026

Београд 2022

1.УВОД

Политика развоја научноистраживачког подмлатка интегрисаног Универзитета „Унион Никола тесла“ из Београда је и до сада била изузетно важна и посвећивала јој се одговарајућа пажња. Ово се посебно односи на запошљавање и ангажовање младих и њихово укључивање у све делатности универзитета у оквиру сва три научно истраживачка поља (природно-математичко (ПМ), техничко-технолошко (ТТ) и друштвено поље (ДХ)).

Програм развоја научно-истраживачког подмлатка Универзитета је припремљен у складу са: политиком Универзитета у правцу развоја научно-истраживачког подмлатка, Статутом Универзитета, Програмом усавршавања кадрова за научноистраживачки рад Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, Законом о високом образовању, Законом о науци и истраживањима и Законом о иновационој делатности.

На Универзитету се обавља научно-истраживачки рад у циљу развоја науке и стваралаштва, унапређења делатности високог образовања, односно унапређивања квалитета наставе, усавршавања научног подмлатка, увођења студената у научно-истраживачки рад, трансфера научних знања и иновација у нове производе, процесе и услуге кроз сарадњу са привредом као и стварања материјалних услова за рад и развој Универзитета.

У ширем смислу под појмом научноистраживачки подмладак подразумевају се:

- студенти који показују изузетан успех током студија и склоност ка истраживачком раду,
- асистенти, сарадници у настави и истраживачи (сарадници у научноистраживачком раду, истраживачи приправници, сарадници на пројекту – млади истраживачи).

Све активности на развоју научноистраживачког подмлатка на универзитету имају за циљ укључивање младих истраживача, студената основних, мастер и докторских академских студија и подршку њиховом будућем самосталном научно-истраживачком раду и усавршавању, укључивање младих истраживача у реализацију пројеката финансираних од стране Фонда за науку Републике Србије, укључивање и веће ангажовање младих истраживача на иновационим пројектима и подстицање иновативног рада, али и свеукупно осавремењавање и подизање квалитета научно-истраживачког рада на Универзитету уопште.

Универзитет рализује докторске академске студије из **ПМ** поља (наука о заштити животне средине) **ТТ** поља (архитектура и грађевинско инжењерство) **ДХ** поље (менаџмент и бизнис, политичке науке и науке о безбедности).

У оквиру научно-истраживачког рада на универзитету перманентно се бирају талентовани студенте и укључују у научно-истраживачки рад, и то у статусу сарадника у настави и асистената, као и кроз научне пројекте, у статусу истраживача приправника и истраживача сарадника. Млади научници се финансирају на један од три начина: стпендирање од стране Министарства, радни однос за време трајања пројекта, или радни однос сарадника у настави или асистента. На овај начин Универзитет омогућава младим стручњацима констатно усавршавање.

2. СТРУКТУРА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ ПОДМЛАТКА НА УНИВЕРЗИТЕТУ „УНИОН НИКОЛА ТЕСЛА“ У ПРЕДХОДНОМ ПЕРИОДУ

У предходном периоду 2018-2023 на Универзитету преглед броја дипломираних студената на основним академским студијама (ОАС) и мастер академским студијама (МАС) дат је у табелама 1 и 2.

Табела 1.: Број дипломираних студената на ОАС у периоду од 2018. до 2023. године

Школска година	Број дипломираних студената на ОАС
2018/2019	148
2019/2020	137
2020/2021	106
2021/2022	161
2022/2023	98
UKUPNO 2018-2022	650

Табела 2.: Број дипломираних студената на МАС у периоду од 2018. до 2023. године

Школска година	Број дипломираних студената на МАС
2018/2019	50
2019/2020	58
2020/2021	75
2021/2022	41
2022/2023	40
UKUPNO 2018-2022	264

Преглед броја одбрањених докторских дисертација у периоду од 2018. до 2023. године дат је у табели 3, а по научним пољима у табели 4.

Табела 3: Број одбрањених докторских дисертација на Универзитету у периоду од 2018. до 2023. године

Школска година	Број одбрањених докторских дисертација
2018/2019	10
2019/2020	1
2020/2021	1
2021/2022	1
2022/2023	5
UKUPNO 2018-2022	19

Табела 4: Број одбрањених докторских дисертација на Универзитету у периоду од 2018. до 2023. године по научним пољима и областима

Научна област	Број одбрањених докторских дисертација
Природно-математичко поље	4
Техничко-технолошко поље	2
Друштвено поље	13
UKUPNO 2018-2023	19

Тренутно на Универзитету на докторским студијама студира 31 студента у сва три научна поља и осам научних области (заштита животне средине, рачунарске науке, архитектура, грађевинско инжењерство, економске науке, менаџмент и бизнис, политичке науке и науке безбедности). Списак студената на докторским студијама дат је у табели 5.

ТАБЕЛА 5. Списак студената на докторским студијама на интегрисаном Универзитету„Унион Никола Тесла“, Београд

3. ОПШТЕ АКТИВНОСТИ НА РАЗВОЈУ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ ПОДМЛАТКА У НАРЕДНОМ ЧЕТВОРОГОДИШЊЕМ ПЕРИОДУ

3.1. Програм развоја научноистраживачког подмлатка – студенти

Студентима академских мастер студија се пружа могућност да се укључе у научно-истраживачке пројекте у три научна поља, односно осам научних области са циљем да се заинтересују за научни рад и испоље своја знања и могућности.

Први степен или прва могућност припреме за научно-истраживачки рад свакако су мастер студије и израда мастер (дипломског) рада. Тада студент, кроз квалитетно вођење са стране ментора, има прилику да покаже способност примене стеченог знања. Укључивањем студената у научноистраживачке пројекте неоспорно се повећава квалитет следећег степена научно-истраживачке припреме, а то су докторске студије.

Програм научног развоја студената на Универзитета обухвата:

1. Одабир (селекција) квалитетног научноистраживачког подмлатка кроз:

а) редовну наставу, кроз исказани успех студената

б) семинарске и друге радове

в) менторски рад у току израде завршних дипломских радова

д) друге видове.

ТАБЕЛА 5. Списак студената на докторским студијама на интегрисаном Универзитету„Унион Никола Тесла“, Београд

Ред бр.	Име и презиме	Научно поље/научна област	Датум уписа на докторске студије	Напомена (Студент које године ДС)	Ментор и институција	Публиковани резултати у периоду 2018-2023
1	Горјана Р. Станисављевић	Техничко технолошко поље/грађевинско инжењерство	05. 11. 2014.	у изради ДД	Милорад Комненовић	
2	Теодора П. Мијаиловић	Техничко технолошко поље/грађевинско инжењерство	28. 10. 2020.	трећа год.		Miloš Lazović, Marija Lazović Radovanović, Teodora Mijailović, *Designed solution for the foundation pit protection of the underground garage in Vlajkovićeva street;*16 kongres društva gradjevinskih konstruktera Srbije – DGKS 9/2022. Arandjelovac
3	Милан Р. Лујић	Техничко технолошко поље/грађевинско инжењерство	04. 09. 2020.	трећа год.		
4	Златко М. Павловић	Техничко технолошко поље/грађевинско инжењерство	22. 10. 2021.	прва год.		
5	Стефан С. Копривица	Техничко технолошко поље/грађевинско инжењерство	23. 08. 2021.	друга год.		Koprivica, S., Škondrić, J., & Bendić, M., *Balanced scorecard implementation in construction industry*, In: Conference Proceedings 8th International Conference Contemporary Achievements in Civil Engineering, Subotica, Serbia, April 22-23, 2021.
6	Богдан С. Лазић	Техничко технолошко поље/архитектура	28. 06. 2023.	прва год.		
7	Александра М. Милошевић	Техничко технолошко поље/архитектура	22. 10. 2020.	трећа год.		Milošević Aleksandra, Globalizacija i grad – *Uloga globalizacije u povećanju siromaštva sa primerom Bombaja*; "Izgradnja", Beograd Vol. 72 (2018) 1-3, pp. 37-46 Milošević Aleksandra, *Procena održivosti svaremenih trasportnih Sistema - Uporedna analiza prednosti i nedostataka privatnog i javng transporta na primerima Kuritibe, Pekinga i*

						Beograda; "Izgradnja", Beograd Vol. 72 (2018) 7-8, pp. 424-430 Milošević Aleksandra, Milovanović Miloš; *New housing projects branding impacts and possible correlations on real estate market – case study of New Belgrade*; Zbornik radova Univerziteta „Union Nikola Tesla“ Beograd - broj 2 - Društvena, tehnička i ekološka održivost savremenog sveta, Beograd 2021, pp. 213-229
8	Ивана С. Стошић	Техничко технолошко поље/архитектура	22. 10. 2020.	трећа год.	Драгана Василски Универзитет “Унион Никола Тесла	Ivana Stošić; *The application of solar energy in the design of a passive house*; Izgradnja 73 (2019) 11–12, 555–561 Ivana Stošić, Mumen Abuarkub, Miodrag Šmelcerović, Marijana Šmelcerović; *Designing Energy Efficient and Ecological Solar House*; Applied Engineering Letters: Journal of Engineering and Applied Sciences. - Vol. 3, No. 4 (2018), p. 135-141, ISSN 2466- 4677. M. Milovanović, J. Perišić, M. Vrbanac, I. Stošić, M. Ristić; *Computer tools in engineering education – example on macromedia flash*, ACTA TECHNICA CORVINIENSIS; Bulletin of Engineering Faculty of Engineering – Hunedoara, University POLITEHNICA Timisoara, Volume X, number 1, pp. 77-81. ISSN: 2067-3809.
9	Мина Д. Радић	Техничко технолошко поље/архитектура	26. 10. 2020.	трећа год.		
10	Риста Р. Поповић	Техничко технолошко поље/архитектура	28. 09. 2022.	прва год.		
11	Ана Р. Рајковић	Техничко технолошко поље/архитектура	28. 09. 2022.	прва год.		
12	Станко С. Верић	Техничко технолошко поље/архитектура	28. 09. 2022.	прва год.		
13	Златомир М. Игњатовић	Друштвено хуманистичко поље/менаџмент и бизнис	28. 09. 2016.	у изради ДД		

14	Владимир М. Максимовић	Друштвено хуманистичко поље/менаџмент и бизнис	01. 06. 02016.	у изради ДД		
15	Марко Ј. Брајковић	Друштвено хуманистичко поље/менаџмент и бизнис	20. 10. 2020.	трећа год.		
16	Сузана С. Стоименов	Друштвено хуманистичко поље/менаџмент и бизнис	27. 10. 2021.	друга год.		Suzana Stoimenov, *Wastewater of the city*; The first international conference on sustainable environment and technologies “Create sustainable community”, Univerzitet „Union Nikola Tesla“, Belgrade, 24-25 september 2021, str.190-198, ISBN 978-86-89529-33-3
17	Басам Салем Масауд	Друштвено хуманистичко поље/менаџмент и бизнис	28. 09. 2022.	прва год.		
18	Зоран М. Савић	Друштвено хуманистичко поље/полотичке науке и науке безбедности	30. 11. 2020.	трећа год.		
19	Милош Р. Аздејковић	Друштвено хуманистичко поље/полотичке науке и науке безбедности	26. 11. 2020.	друга год.		
20	Hamza Mohamed Bait Elmal	Друштвено хуманистичко поље/полотичке науке и науке безбедности	25. 10. 2021.	друга год.		
21	Томислав С. Нововић	Друштвено хуманистичко поље/полотичке науке и науке безбедности	28. 09. 2022.	прва год.		
22	Зоран М. Петровић	Друштвено хуманистичко поље/полотичке науке и науке безбедности	28. 09. 2022.	прва год.		
23	Радмила Д. Вукмир	Друштвено хуманистичко поље/полотичке науке и науке безбедности	28. 09. 2022.	прва год.		
24	Бојан К. Боровчанин	Друштвено хуманистичко поље/полотичке науке и науке безбедности	28. 09. 2022.	прва год.		
25	Срђана В. Ђурашевић	Друштвено хуманистичко поље/полотичке науке и науке безбедности	28. 09. 2022.	прва год.		
26	Александра К. Иванов	Природно-математичко поље/информатика	15. 07. 2022.	прва год.		

27	Иван Ф. Јелић	Природно-математичко поље/заштита животне средине	28. 09. 2022.	прва год.		
28	Никола З. Миљковић	Природно-математичко поље/ заштита животне средине	28. 09. 2022.	прва год.		
29	Душан Ђ. Ташић	Природно-математичко поље/ заштита животне средине	28. 09. 2022.	прва год.		
30	Немања Н. Аксић	Природно-математичко поље/ заштита животне средине	25. 10. 2021.	друга год.		Denise Lee, Sophia Shuwn-Yi Chan, Nemanja Aksić, Natasa Bajalovic, and Desmond K. Loke, *Ultralong-Time Recovery and Low-Voltage Electroporation for Biological Cell Monitoring Enabled by a Microsized Multipulse Framework*, ACS Omega 2021, 6, 35325−35333, https://doi.org/10.1021/acsomega.1c04257
31	Вања В. Ђурђевац	Природно-математичко поље/ заштита животне средине	18. 09. 2020.	трећа год.		D. Ignjatović, L. Đ. Ignjatović, D. Tašić, M. Ljubojev, V. Đurđevac, *Stability Analysis on open pit mine* “Gacko”, 2019, 51 International Octobar Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Serbia, October 16-19, 2019, ISBN 978- 86-6305-101-0, pages 250-252 V. Đurđevac, D. Tašić, D. Ignjatović, S. Stepanović, *Assessment and analysis of slope stability landfill mining waste on location "Brvenica" – Raška*, 2020, Engineering and Mining Journal, DOI 10.5937/mmeb2002021D V. Đurđevac, D. Ignjatović, D. Tašić, M. Supić, *Boundary condition of mining support on the example of an arc-inflexible support*, 2020, Engineering and Mining Journal, DOI 10.5937/mmeb2002017D N. Staletović, V. Đurđevac, D. Mitić, D. Tašić, N. Tucović: *Environmental risk assessment for unregulated waste disposal*

						sites of municipal waste In the city area of Bor; Mining and Metallurgy Engineering Bor, 2021. D. Ignjatović, D. Tašić, V. Đurđevac, M. Supić, D. Mitić: *Geomechanical testing on the landslide at the „Čukaru Peki“ flotation tailing dump,* DOI: 10.5937/mmeb2104001I; Mining and metallurgy engineering Bor, 2021. D. Tašić, L. Đurđevac Ignjatović, D. Ignjatović, V. Đurđevac, S. Softić: Determination of soil deformation moduls using the statistic and dyinamic circular plate load test, DOI: 10.5937/mmeb2104001I; Mining and Metallurgy Engineering Bor, 2021.

2. Подршка научно-истраживачком раду студената кроз рад одговарајућих секција за научни рад у студентским организацијама Универзитета, учешћа на такмичењима из знања,

3. Организовање научно информативних трибина, радионица које имају за циљ упознавање студената са научно-истраживачким радом у различитим областима,

4. Популарна научна предавања истакнутих научника и стручњака са иностраних универзитета, других факултета, научних института и привреде,

5. Учешће студената на научно-стручним скуповима са својим радовима у оквиру студентских или редовних секција и објављивање самосталних и стручних радова,

6. Организовани одлазак на стручна усавршавања у иностранству кроз стручне екскурзије, праксу и друге видове усавршавања,

7. Учешће студената у ERAZMUS PLUS програму који стипендира студијске боравке у трајању од 3 до 12 месеци где се студенти укључују у редовну наставу на Универзитетима Европске Уније, као и учешће у другим програмима размене: Campus Europae, Global Ugrad, CEEPUS, DAAD i dr.,

3.2 Програм развоја научноистраживачког подмлатка Универзитета- асистенти, сарадници у настави и истраживачи (сарадници у научноистраживачком раду, истраживачи приправници, сарадници на пројекту - млади истраживачи)

У погледу првог дела програма, за све младе сараднике акредитовани су студијски програми за докторске студије из свих научних поља на Универзитету. Акредитација подразумева да постоје компетентни наставници и ментори на појединим студијским програмима докторских студија. Један од услова компетенције је број објављених радова у часописима са SCI листе. Циљ је да се ниво компетентности за рад на докторским студијама свих сарадника подигне на виши ниво и тиме омогући даљи научни и образовни развој Универзитета.

Када је у питању усавршавање подмлатка кроз докторске студије у наредном периоду се планира:

1. Унапређење акредитованих студијских програма кроз укључивање нових изборних предмета (континуални процес) и реакредитација (сваких 7 година),

2. Акредитација нових студијских програма докторских студија,

3. Перманентно повећање броја компетентних наставника и ментора на докторским студијама,

4. Стварање услова за све докторанте за целодневни боравак на универзитету (кабинетски простор, лабораториски простор и опрема итд.).

5. У оквиру часописа „Зборник радова Универзитета “Унион Никола Тесла“ најмање два броја годишње ће бити резервисано за објављивање резултата студената докторских и мастер студија,

6. У оквиру међународне конференције у организацији Универзитета „*The First International Conference on Sustainable Environment and Technologies* „ која се одржава сваке године укључиће се и научни радови студената докторских и мастер студија.

У другом делу програма усавршавања планира се:

1. Учешће младих истраживача на пројектима из програма Фонда за науку РС, Фонда за иновациону делатност

2. Учешће младих истраживача на пројектима по јавним позивима различитих институција и министарстава

3. Учешће младих истраживача на пројектима билатералне сарадње који су започети или који ће бити одобрени,

6. Ангажовање младих истраживача на H2020, ERASMUS PLUS, EUREKA, IPA, COST и другим програмима Европске уније у којима су посебно пројектовани широки простори по програмским опредељењима и средствима за младе и надарене.

Поред повећаног укључивања научног подмлатка у научне пројекте овим програмом ће се наставити:

1.Подршка за усавршавање у иностранству кроз дуже боравке на познатим научноистраживачким институцијама у Европи и свету,

2. Подршка учешћу на научним скуповима и Конференцијама у сарадњи са надлежним Министарством,

3. Подршка у савладавању и проширивању знања страних језика, најсавременијих програмских система, итд. ,

4. Формирање Факултетске награде за најбољег младог истраживача и

5. Побољшавање научно-истраживачког амбијента подмлатка.

4. ТЕМЕ ЗА УКЉУЧИВАЊЕ ПОДМЛАТКА У НИР ПО НАУЧНИМ ПОЉИМА У НАРЕДНОМ ПЕРИОДУ

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКО НАУЧНО ПОЉЕ

Научна област: заштита животне средине

- праћење загађења ваздуха на градилиштима и утицај на животну средину и предлагање метода за смањење загађења;

- примена фератних соли у поступку уклањања микроцистина из површинских вода;
- испитивање утицаја саобраћаја на загађење животне средине кроз моделовање загађења
- испитивање могућности рециклажних метода различитих материјала у циљу заштите животне средине.

Научна област: рачунарске науке

- Укључивање подмлатка подразумева њихово оспособљавање за научно-истраживачки рад који се односи на примену информационих технологија и обраде велике количине података у области биоинформатике, као и утицај варијација у интеракцији корисника са системом за препознавање говорника на перформансе система;
- Утицај и важност филтрирања Illumina RNA секвенце података у биоинформатици;
- Коришћење технологија отвореног кода (SPEAR, MARF, ALIZE i HTK) за препознавање говорника у апликацијама електронске трговине са акцентом на евалуацију перформанси алгоритама које користе.

ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКО НАУЧНО ПОЉЕ

Научна област: архитектура

- Улога енергетске ефикасности у систему одрживог развоја
- Пројектовање и обновљиви извори енергије
- Просторни, еколошки, енергетски и друштвени аспекти развоја града
- Утицај климатеских промена на пројектовање насеља
- Унапређење становања

Научна област: грађевинско инжењерство

- Развој и примена научних метода у пројектовању и грађењу
- Операциона истраживања са акцентом на примену у области грађевинског инжењерства, архитектуре и сродних области
- Енергетска ефикасност зграда
- Прорачун спрегнутих констукција
- Примена метода вештачке интелигенције у анализи одлучивања у грађевинарству и архитектури
- Стратегија одлучивања у доношењу инвестиционих одлука у ситуацији када недостају подаци

ДРУШТВЕНО НАУЧНО ПОЉЕ

Научна област: политичке науке и науке безбедности

- Укључивање подмлатка у научно-истраживачки рад подразумева њихово оспособљавање за научно-истраживачки рад који се, пре свега односи на разумевање геополитичких дешавања у Србији и региону, као и њихову рефлексију на међународне односе
- геополитичко позиционирање Републике Србије;
- одређивање утицаја друштвених промена у савременом друштву на процес међународних интеграција Републике Србије;
- промене друштвених и политичких парадигми у међународним односима;
- изазови српског националног идентитета у савременом друштву;
- свет између униполарности и мултиполарности;
- међународне организације и савремени изазови;
- социјални конфликти и савремено друштво.

Научно поље: Менаџмент и бизнис

- истраживање предузетничких усмерености и лидерских способности младих у Србији
- могућности и перспективе финансирања старт-уп предузетничких подухвата;
- идентификовање проблема и препрека развоју женског предузетништва у Србији;
- одрживост развоја, у новом концепту циркуларне економије у еколошком систему

Научно поље: Економске науке

- Стратегија монетарне политике и улога НБС у Републици Србији. Циљ истраживања су мера и инструменати монетарне политике у циљу јачања макроекономске стабилности, привредног раста и повећања ефикасности пословања привреде.
- Реформе државних предузећа и зелене инвестиције у функцији привредног раста. Циљ истраживања је формирање међународне и међусекторске мреже водећих институција и експерата које раде на заједничком истраживачком пројекту у области реформе државних предузећа у транзиционим државама у афирмације зелених инвестија у функцији привредног раста.
- Мере и инструменти за отклањање негативних последица пандемије ковид 19 на економске резултате привреде. Циљ истраживања је дефинисање најефикаснијих мера и инструмената економске политике које ће ублажити негативне последице пандемије на економију Србије и обезбедити дугорочан и стабилан привредни и друштвени развој земље.

5. ЗАКЉУЧАК

Овим Програмом су набројане активности везане за развој научноистраживачког подмлатка чија се реализација очекује у наредном петогодишњем периоду. Део активности спада у категорију дугорочних које ће бити започете у наведеном периоду, али и настављене у наредном периоду. Део активности се може сврстати у категорију сталних активности које немају ограничења по питању времена и као такве би требале

да се нађу и у програмима развоја научноистраживачког подмлатка и у наредном периоду.

Како је рад на усавршавању и развоју научно-истраживачког подмлатка основно право и радна обавеза свих наставника, истраживача и сарадника Универзитета у реализацији овог Програма активно учешће узимају сви наставници, сарадници и истраживачи интегрисаног Универзитета „Унион Никола Тесла“.