

Примљено . 30.7.2021.			
ОРГ. ЈЕД.	Б р о ј	Прилог	Вредност
01	1428		

**ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ**

Изборном Већу факултета

У складу са чл. 119. Статута Факултета, одлуком Изборног већа Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу, број 792/1-01 од 01.07.2021. године, одређени смо у Комисију за припрему извештаја о пријављеним кандидатима за избор сарадника у звање асистент са докторатом на Департману за биологију и екологију за научну област *Биолошке науке* по конкурс од 23.06.2021. године који је објављен у листу „Послови“.

На основу увида у прispелу конкурсну документацију и расположивих чињеница Комисија у саставу:

1. **др Милица Стојковић Пиперац**, ванредни професор Природно-математичког факултета, Универзитета у Нишу (ужа научна област: Екологија и заштита животне средине)
2. **др Ђурађ Милошевић**, ванредни професор Природно-математичког факултета, Универзитета у Нишу (ужа научна област: Екологија и заштита животне средине)
3. **др Владица Симић**, редовни професор, Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу (ужа научна област: Екологија, биогеографија и заштита животне средине)
4. **др Ана Савић**, ванредни професор Природно-математичког факултета, Универзитета у Нишу (ужа научна област: Екологија и заштита животне средине)

подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

На конкурс се пријавио један кандидат: др Никола Станковић, доктор наука – биолошке науке. Кандидат испуњава услове за избор у звање асистент са докторатом за научну област Биолошке науке.

1.БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

1.1 Лични подаци

Никола Станковић је рођен 9. марта 1982. године у Битољу. Основну школу „21 мај“, а потом и средњу медицинску школу „Др Миленко Хаџић“ у Нишу завршава са одличним успехом. Основне академске студије на Природно-математичком факултету

Универзитета у Нишу, на Департману за биологију и екологију уписује 2003. године. Дипломски рад под називом „Цитолошки аспекти фоторецепције“ брани 2009. године и стиче звање дипломирани биолог. Специјалистичке академске студије на Биолошком факултету Универзитета у Београду, модул Биологија микроорганизама уписује 2011. године. Специјалистички рад под називом „Учесталост и резистенција уринарних инфекција на територији нишавског округа“ брани 2013. године и стиче звање специјалиста биолог. Докторске академске студије уписује 2014. године на Природно-математичком факултету, Универзитета у Нишу, на Департману за биологију и екологију. У оквиру Ерасмус-мобилити + програма 2017. године борави четири месеца на Биолошком факултету Универзитета „Alexandru Ioan Cuza“ у граду Јаши у Румунији. Докторску дисертацију под називом „Утицај фитопланктона на бентосне макробескичмењаке слатководних екосистема у мултистрес условима: лабораторијско тестирање токсичног ефекта цијанобактерија и зелених микроалги на јединке врсте *Chironomus riparius*“ брани 17.06.2021. године и стиче звање доктор наука - биолошке науке.

1.2 Професионална каријера

Од јануара 2010. године ради у Поликлиници Хуман на месту аналитичара у микробиологији, а затим на месту аналитичара у молекуларној дијагностици.

У звање асистента на Департману за биологију и екологију Природно-математичког факултета у Нишу је изабран 12.5.2015. године. Изводи практичну наставу на предметима: Екологија микроорганизама, Микробиологија, Алгологија и микологија, Микробиолошки практикум, и Биотехнологија. Бави се научноистраживачким радом у областима екотоксикологије, алгологије и микробиологије.

1.2.1 Стручно усавршавање

2017. године, у оквиру Ерасмус-мобилити + програма, боравио у лабораторији за хидробиологију Биолошког факултета Универзитета „Alexandru Ioan Cuza“ у граду Јаши, Румунија.

2. ПРЕГЛЕД И МИШЉЕЊЕ О ДОСАДАШЊЕМ НАУЧНОМ И СТРУЧНОМ РАДУ КАНДИДАТА

2.1 Научни рад

Др Никола Станковић је учествовао на међународним и домаћим научним скуповима. До сада је као аутор објавио један рад у међународном часопису изузетних вредности (категорије M21a), а као коаутор 1 рад у истакнутом међународном часопису (категорије M22) и два рада у међународном часопису (категорије M23).

2.1.1 Приказ научних и стручних радова кандидата

Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a)

- 1 **Stanković, N.**, Kostić, I., Jovanović, B., Savić-Zdravković, D., Matić, S., Bašić, J., Cvetković, T., Simeunović, J., Milošević, Dj. (2020): Can phytoplankton blooming be harmful to benthic organisms? The toxic influence of *Anabaena* sp. and *Chlorella* sp. on *Chironomus riparius* larvae, Science of The Total Environment, 729: 138666, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138666>

Рад у истакнутом међународном часопису (M22)

- 2 Stanković, J., Milošević, D., Jovanović, B., Savić-Zdravković, D., Petrović, A., Raković, M., **Stanković, N.**, Piperac, M.S. (2021), In situ effects of a microplastic mixture on the community structure of benthic macroinvertebrates in a freshwater pond. Environ Toxicol Chem. Accepted Author Manuscript. <https://doi.org/10.1002/etc.5119>

Радови у међународном часопису (M23)

- 3 Stojanović, J., Milošević, Đ., Vitorović, J., Savić-Zdravković, D., **Stanković, N.**, Stanković, J., Vasiljević, P. (2021): Histopathology of *Chironomus riparius* (Diptera, Chironomidae) exposed to metal oxide nanoparticles. Arch Biol Sci. <https://doi.org/10.2298/ABS210515025S>
- 4 Stojanović-Radić, Z., Pejčić, M., Stojanović, N., Sharifi-Rad, J., **Stanković N.** (2016): Potential of *Ocimum basilicum* L. and *Salvia officinalis* L. essential oils against biofilms of *P. aeruginosa* clinical isolates, Cellular and Molecular Biology (Noisy-le-grand). 62(9): 27-33, <https://doi.org/10.14715/cmb/2016.62.9.5>

Радови саопштени на скуповима међународног значаја, штампани у целини (M33)

- 5 Ćirić, J., **Stanković, N.**, Živković, M., Lazarević, Đ., (2019): Producing of microbial oil using waste glycerol from biodiesel production – From by-product to raw material, eNeergetics - 5th Virtual International Conference on Science, Technology and Management in Energy, October 28-29, 2019.
- 6 Ćirić, J., Joković, N., **Stanković, N.**, Živković, M., Lazarević, Đ. (2019): The utilization of waste materials from biofuel production by lactic acid bacteria isolated from traditional milk products eNeergetics - 6th Virtual International Conference on Science, Technology and Management in Energy, December 14-15, 2019.
- 7 Joković, N., **Stanković, N.**, Živković, M., Lazarević, Đ. (2019): Utilization Management of Waste Glycerol Obtained in Rapeseed Oil-based Biodiesel Production, PaKSoM 2019 1st Virtual International Conference Path to a Knowledge Society-Managing Risks and Innovation, Niš, pp 187 – 190.

Радови саопштени на научним скуповима међународног значаја, штампани у изводу (M34)

- 8 **Stanković, N.**, Joković, N., Đorđević, Lj., Vitorović, J., Vujić, J., Mihajilov-Krstev, T. (2019): Development of low-cost culture media for *Chlorella* sp. cultivation on the base of inorganic fertilizer. 13th Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighboring Regions, Stara planina Mt., pp. 115 – 116.
- 9 **Stanković, N.**, Joković, N., Vitorović, J., Đorđević, Lj., Mihajilov-Krstev, T. (2019): The dependence of freshwater microalgae biomass production on the source of nitrogen in media. 13th Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighboring Regions, Stara planina Mt., pp. 115.
- 10 Pejčić, M., Stojanović-Radić, Z., Stojanovic, N., **Stanković, N.**, Radulović, N. (2016). Antibiofilm potential of *Ocimum basilicum* and *Salvia officinalis* commercial essential oils. 12th Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighboring Regions, Kopaonik, pp. 89 – 90.
- 11 **Stanković, N.**, Matejić, J., Joković, N., Rajković, J., Đorđević, Lj., Mihajilov-Krstev, T. (2016): Antimicrobial and antioxidant activity of *Allium cepa* L. dried scales extracts. 12th Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighboring Regions, Kopaonik, pp. 133.
- 12 Rajković, J., Đorđević, Lj., Joković, N., Matejić, J., **Stanković, N.**, Zlatković, B., Mihajilov-Krstev, T. (2016): Topical anti-inflammatory activity of essential oils of *Petasites hybridus* subsp. *ochroleucus*. 12th Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighboring Regions, Kopaonik, pp. 132.
- 13 **Stanković, N.**, Vitorović, J., Joković, N., Tošić, S., Kostić, I., Kostić, M., Stamenković, O., Veljković, V. (2018): Fitoremedijacioni potencijal vrste *Lepidium sativum* L., Drugi kongres biologa Srbije, Kladovo, pp. 115.
- 14 Dimitrijević, M., Stojanović-Radić, Z., Pejčić, M., **Stanković, N.**, Joković, N., Mihajilov-Krstev, T. (2018): Antimikrobna aktivnost i mehanizmi delovanja etarskog ulja omana (*Inula helenium*) na humane respiratorne izolate., Drugi kongres biologa Srbije, Kladovo, pp. 248.

Радови у водећем часопису националног значаја (M51)

- 15 Ilić, D., Ćirić, J., Vitošević, N., Nikolić, V., Stanojević, Lj., **Stanković, N.**, Popović, T. (2018): The treatment effect on the antioxidant activity of aronia products, *Advanced Technologies* 7(2), pp 25 – 30.

Радови у националним часописима (M53)

- 16 **Stanković, N.**, Joković, N., Mihajilov Krstev, T., Pejčić, M., Dimitrijević, M., (2017): Frequency and antibiotic resistance of bacteria in urinary tract infections in south Serbia., *Biologica Nyssana*, <https://doi.org/10.5281/zenodo.1135959>

- 17 Stojanović-Radić Z., Dimitrijević M., Stanković N., Aleksić A., Pejčić M. (2016): Frequency of isolation and antibiotic resistance patterns of bacterial isolates from wound infections. *Biologica Nyssana*, 7(2): 151-158, <https://doi.org/10.5281/zenodo.200414>

Радови саопштени на научним скуповима националног значаја, штампани у изводу (M64)

- 18 Joković, N., Stanković, N., Mihajilov-Krstev, T. (2017): The fermentation of soy milk with probiotic culture, 12th Symposium „Novel technologies and economic development“, Leskovac, pp. 51

Одбраћена докторска дисертација (M70)

- 19 Stanković, N. Uticaj fitoplanktona na bentosne makrobeskičmenjake slatkovodnih ekosistema u multistres uslovima: laboratorijsko testiranje toksičnog efekta cijanobakterija i zelenih mikroalgi na jedinke vrste *Chironomus riparius*, 2021.

2.1.2 Анализа објављених радова

Кратак приказ рада 1: Рад је заснован на анализи утицаја цијанобактерија (*Anabaena* sp.) и зелених микроалги (*Chlorella* sp.) на ларве хириномида врсте *Chironomus riparius*, пратећи ОЕСД протоколе. Вршено је утврђивање нивоа конзумације цијанобактерија и микроалги од стране ларви. Тестирани сој *Anabaena* sp. је продуцент цијанотоксина Микроцистин-ЛР. Утицај ова два соја је одређен на основу морталитета, стопе преживљавања, анализе генотоксичности, анализе оксидативног стреса у ћелијама и концентрација хемоглобина у хемолимфи ларви. Доказано је да су токсична цијанобактерија анабена и зелена микроалга хлорела извори хране који нису изазвали драстичан летални ефекат по ларве, али да могу изазвати оксидативни стрес и оштећења ДНК ларви.

Кратак приказ рада 2: Анализиран је утицај микропластике на бентосне макроинвертебрате слатководних екосистема. Количина микропластике се услед антропогеног деловања увећава у седиментима слатководних басена, при чему може доћи до интеракције са члановима слатководних заједница. У овом истраживању, бентосна заједница у релативно плитком рибњаку била је изложена високој концентрацији смеше микропластике у седименту. Смеша је садржала полиетилен, поливинил хлорид и полиамид у односу 50:25:25%. Експеримент је трајао 100 дана. Резултати су показали да између контролне и третиране групе бројност и биомаса врста се нису статистички значајно разликовали. Квантитативни индекс сличности Чекановског указао је да је 84% заједнице остало непромењено након излагања микропластици.

Кратак приказ рада 3: Како се производња наноматеријала на бази метала повећава, неизбежно је да производи и нуспроизводи наноразмера улазе у водену средину. У глобалној производњи, најзаступљенији нано-оксиди су наночестице TiO_2 , CeO_2 и Fe_3O_4 .

Chironomus riparius се обично користи за екотоксиколошку процену, а дефинисање његових хистопатолошких биомаркера који показују токсични ефекат тестираних наночестица требало би да доведе до бољег разумевања последица акумулације наноматеријала у воденим екосистемима. У овој студији дат је хистолошки опис система за варење и излучивање, као и структура масног ткива ларви *C. riparius*. Поред тога, на основу добијених хистопатолошких промена у органима утврђени су потенцијални хистолошки биомаркери токсичности нано-оксида. Вакуолизација је примећена у епителним ћелијама региона средњег црева које су третиране нано- Fe_3O_4 , као и у малпигијевим тубулама третираним нано- Fe_3O_4 и нано- CeO_2 . Ларве изложене нано- TiO_2 показале су промене у масном ткиву и архитектури ткива региона средњег црева. Ови резултати откривају високу осетљивост органа, који се могу користити као биомаркери у хистопатолошкој процени, што доводи до даљег побољшања постојеће методологије у екотоксиколошким студијама.

Кратак приказ рада 4: Рад је заснован на испитивању дејства есенцијалних уља врста *Ocimum basilicum* L. и *Salvia officinalis* L. на биофилмове које формирају клинички изолати бактерије *Pseudomonas aeruginosa*. Доказан је штетан ефекат испитиваних уља по биофилмове ове патогене бактерије. На основу добијених резултата предложено је да се тестирана есенцијална уља примењују у санирању и превенцији биофилмова које клинички сојеви бактерија могу изазвати.

МИШЉЕЊЕ КОМИСИЈЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

На основу увида у приспелу документацију, Комисија констатује да кандидат др Никола Станковић задовољава услове за избор сарадника у звање асистента са докторатом према Закону о високом образовању. Кандидат је одбранио докторску дисертацију из уже научне области Екологија и заштита животне средине

Према досадашњим резултатима постигнутим у науци и искуством стеченим у настави, кандидат се недвосмислено показао као озбиљан и перспективан, широких видика и интересовања, пре свега у области екологије микроорганизама, екотоксикологије, алгологије, опште и медицинске микробиологије, о чему сведоче бројни објављени научни радови и саопштења на домаћим и међународним симпозијумима.


ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

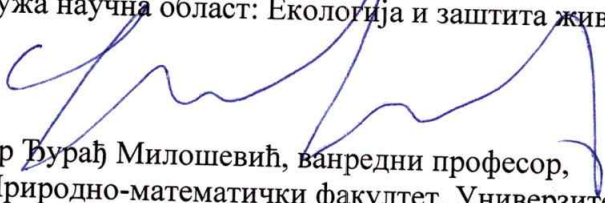
Узимајући све наведено у обзир, Комисија са посебним задовољством предлаже Изборном већу Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу да др **Николу Станковића** изабере у звање асистента са докторатом за научну област Биолошке науке, (УНО Екологија и заштита животне средине). Чврсто верујемо да је ово најбољи могући избор и да ће кандидат својим знањем, преданошћу и посвећеношћу допринети развоју предмета на којима јесте и на којима ће бити ангажован, као и развоју Департмана за биологију и екологију на Природно-математичком факултету у Нишу.


У Нишу,


25.07.2021. године

Комисија


др Милица Стојковић Пиперац, ванредни професор
Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу
(ужа научна област: Екологија и заштита животне средине)


др Ђураћ Милошевић, ванредни професор,
Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу
(ужа научна област: Екологија и заштита животне средине)


др Владица Симић, редовни професор,
Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу
(ужа научна област: Екологија, биогеографија и заштита животне средине)


др Ана Савић, ванредни професор,
Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу
(ужа научна област: Екологија и заштита животне средине)