

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ФАКУЛТЕТ: ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ



ИЗВЛЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

о пријављеним кандидатима за избор наставника и сарадника у звање

I. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:

Сенат Универзитета у Бањој Луци, Одлука: 01/04-2.2588/19 од 7.10.2019. године.

Ужа научна/умјетничка област:

Биљне науке, ботаника

Назив факултета:

Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци

Број кандидата који се бирају

1 (један)

Број пријављених кандидата

1 (један)

Датум и мјесто објављивања конкурса:

У дневном листу „Глас Српске“ 16. октобра 2019. године и на интернет страници Универзитета у Бањој Луци

Састав комисије:

- а) др Нина Јањић, ванредни професор, ужа научна област: Биљне науке, ботаника, Природно - математички факултет, Универзитет у Бањој Луци, предсједник
- б) др Милан Боришев, ванредни професор, ужа научна област: Физиологија

бильака, Департман за биологију и екологију, Природно - математички факултет, Универзитет у Новом Саду, члан

в) др Биљана Кукавица, редовни професор, ужа научна област: Биохемија и молекуларна биологија, Природно - математички факултет, Универзитет у Бањој Луци, члан

Пријављени кандидати

Др Тања Максимовић, доцент

II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

Први кандидат

а) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Тања (Раде и Борка) Максимовић
Датум и мјесто рођења:	29.11.1978. godine Нови Град
Установе у којима је био запослен:	Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци
Радна мјеста:	2001-2007. асистент 2008- 2015. виши асистент 2015. доцент
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	Друштво за физиологију биљака Србије

б) Дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци
Звање:	Професор биологије
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2001. година
Просјечна оцјена из цијелог студија:	8.84
Постдипломске студије:	
Назив институције:	Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци
Звање:	Магистар биолошких наука
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2007. година
Наслов завршног рада:	„Минерални састав доминантних макрофита као биоиндикатораeutroфикације рибњака Бардача”
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Биљне науке, ботаника
Просјечна оцјена:	9.87
Докторске студије/докторат:	

Назив институције:	Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	Бања Лука, 2014. године
Назив докторске дисертације:	„Карактеризација антиоксидативног метаболизма водених макрофита: <i>Phragmites communis</i> (Trin.), <i>Utricularia vulgaris</i> (L.) и <i>Salvinia natans</i> (L.) All.”
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Биолошке науке
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	Природно-математички факултет, Универзитета у Бањој Луци, асистент 2001-2007, Природно-математички факултет, Универзитета у Бањој Луци, виши асистент 2008 – 2015, Природно-математички факултет, Универзитета у Бањој Луци, доцент 2015

в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

прије посљедњег избора/реизбора Радови

(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини

Maksimović. T., Stanković. (2005): Azot i fosfor kao indikatori stepena eutrofikacije ribnjaka Bardača (Republika Srpska). 34. Konferencija o aktuelnim problemima korišćenja i zaštite voda, "Voda 2005", Jugoslovensko društvo za zaštitu voda, Kopaonik, 7-10 jun, Knjiga radova: 225-228.

Maksimović, T., Stanković, Ž., Ilić, P. (2007): Bioakumulacija Mn, Cd i Pb u vodenim makrofitama na području ribnjaka Bardača. 36. Konferencija o aktuelnim problemima korišćenja i zaštite voda, "Voda 2007", Jugoslovensko društvo za zaštitu voda, Tara, 26-29 jun, Knjiga radova: 131-136.

Ilić, P., Pajević, S., **Maksimović**, T., Matavulj, M., Tepić, S. (2007): Uloga akvatičnih makrofita u fitoremedijaciji teških metala. 36. Konferencija o aktuelnim problemima korišćenja i zaštite voda, "Voda 2007", Jugoslovensko društvo za zaštitu voda, Tara, 26-29 jun, Knjiga radova: 113-117.

Илић, П., Пајевић, С., **Максимовић**, Т., Матавуљ, М. (2008): Улога акватичних макрофита у мониторингу и акумулацији макронутријената (N, P и K) и натријума (Na) на локалитетима банатске дионице канала Дунав-Тиса-Дунав (ДТД). СКУП 2. I Симпозијум биолога Републике Српске Бања Лука, 10-12. 2005. Природно-математички факултет, Бања Лука. Зборник радова: 191-199.

Maksimović, T., Ilić, P. (2008): Bioakumulacija teških metala kao pokazatelj potencijala bioremedijacije vodenih biljaka na području ribnjaka Bardača. 37. Konferencija o aktuelnim problemima korišćenja i zaštite voda, "Voda 2008", Jugoslovensko društvo za zaštitu voda, Mataruška banja, 3-6 jun, Knjiga radova: 169-174.

Pavlović, N., Škrbić, A., Filipović, S., **Maksimović, T.**, Dmitrović, D. (2008): Uticaj otpadnih voda banjalučke pivare na stanje ekosistema Vrbasa. „Savremene tehnologije za održivi razvoj gradova“. Institut zaštite, ekologije i informatike. Naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem. Banja Luka, 14-15 novembar, Zbornik radova: 601-608.

Mršić, M., **Maksimović, T.**, Pajčin, R., Filipović, S. (2009): Stanje taksocena zoobentosa krenona u slivu Strižne i Vojskove. „Zaštita i zdravlje na radu i zaštita životne sredine“. Institut zaštite, ekologije i informatike. Naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem. Banja Luka, 24-26 jun, Zbornik radova: 331-338.

Maksimović, T., Lolić, S., Lubarda, B., Ilić, P. (2009): Sadržaj teških metala u vodi na području ribnjaka Bardača. „Zaštita i zdravlje na radu i zaštita životne sredine“. Institut zaštite, ekologije i informatike. Naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem. Banja Luka, 24-26 jun, Zbornik radova: 339-344.

Davidović, B., Stevanović, V., **Maksimović, T.** (2009): Distribucija flotantnih makrofita u basenima ribnjaka Bardača. „Zaštita i zdravlje na radu i zaštita životne sredine. Institut zaštite, ekologije i informatike“. Naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem. Banja Luka, 24-26 jun, Zbornik radova: 455-462.

Lolić, S., **Maksimović, T.**, Dekić, R., Vuković, D., Matavulj, M. (2009): Utvrđivanje kvaliteta vode za rekreaciju i saprobiološka analiza vode jezera na Manjači. „Zaštita i zdravlje na radu i zaštita životne sredine“, Naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem. Banja Luka 24-26 jun, Zbornik radova: 315-321.

Lolić, S., Vuković, Dekić, R., **Maksimović, T.**, Matavulj, M. (2009): Kvalitet vode vojnog jezera na Manjači na osnovu mikrobioloških parametara. 38. konferencija o aktuelnim problemima korišćenja i zaštite voda, "VODA 2009", Zlatibor, 8-10 jun. Zbornik radova: 117-122.

Maksimović, T., Ilić, P., Lolić, S. (2013): Sezonska distribucija teških metala (Fe, Mn, Zn, Cu, Cd i Pb) kod *Phragmites communis* Trin., na području ribnjaka Bardača. Naučno-stručna konferencija sa međunarodnim učešćem. „Zaštita životne sredine između nauke i prakse-stanje i perspektive“. Javna naučno-istraživačka ustanova. Institut za zaštitu i ekologiju Republike Srpske. Zbornik radova: 247-252.

Научни рад на научном скупу националног значаја, штампан у цјелини

Максимовић, Т., Петровић, М., Станковић, Ж. (2008): Проучавање односа броја и величине стома и интензитета транспирације код украсног грмља у парку "Петар

Кочић " у Бањој Луци. СКУП 2. I Симпозијум биолога Републике Српске. Бања Лука, Природно-математички факултет, Бања Лука. Зборник радова: 209-213. ISSN 1840-4820.

Лолић, С., Матавуљ, М., **Максимовић, Т.** (2012): Компаративна анализа квалитета воде ријеке Матуре и базена Превлака на Бардачи. Скуп 4 (2), Зборник радова II Симпозијума биолога Републике Српске и I Симпозијума еколога Републике Српске Бања Лука, стр. 121-128. ISSN. 1840-4820.

Максимовић, Т., Лолић, С., Лубарда, Б., Балтић, М. (2012): Концентрација K и Na у ткиву *Phragmites communis* Trin., *Typha latifolia* L. и *Typha angustifolia* L. на подручју Бардаче. „Скуп“, Вол 4 (1), Бања Лука, 48-56.

Стручни рад на скупу међународног значаја, штампан у цјелини

Ilić, P., Pajević, S., Matavulj, M., Tepić, S., **Maksimović, T.** (2006): Specifičnost akvatičnih makrofita u akumulaciji teških metala. Prvi međunarodni kongres "Ekologija, zdravlje, rad, sport" Banja Luka, 8-11. 06. 2006. godine. Zbornik radova: 89-93.

Ilić, P., Pajević, S., Matavulj, M., Tepić, S., **Maksimović, T.** (2006): Koncentracije nekih makronutrijenata i Na u tkivu vrste *Ceratophyllum demersum* na području Bačke. Prvi međunarodni kongres "Ekologija, zdravlje, rad, sport" Banja Luka, 8-11. 06. 2006. godine. Zbornik radova: 94-97.

Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова

Stanković, Ž., **Maksimović, T.**, Borišev, M. (2007): Sezonska dinamika akumulacije cinka i bakra u biljkama *Phragmites communis* Trin. *Typha latifolia* L. i *Typha angustifolia* L. na području Bardača (Republika Srpska). Program i izvodi saopštenja. XVII simpozijum društva za fiziologiju biljaka SCG. Banja Junaković, 4-7. jun 2007. Institut za pesticide i zaštitu životne sredine. Društvo za fiziologiju biljaka SCG. p:32.

Ilić, P., Pajević, S., **Maksimović, T.** (2007): Specifičnost vrste *Hydrocharis morsus-ranae* u akumulaciji nutrijenata. Program i izvodi saopštenja. XVII simpozijum društva za fiziologiju biljaka SCG. Banja Junaković, 4-7. jun 2007, Institut za pesticide i zaštitu životne sredine. Društvo za fiziologiju biljaka SCG p: 17.

Boroja, M., Veljović-Jovanović, S., **Maksimović, T.**, Kukavica, B. (2008): Uticaj baznog pH i povećanje koncentracije sumpora na sadržaj ukupnih fenola i aktivnost peroksidaza u listu i korijenu graška (*Pisum sativum* L.) i kukuruza (*Zea mays* L.). Zbornik izvoda radova. VII Savjetovanje hemičara i tehologa RS, Banja Luka, 27 i 28 novembar.

Lubarda, B., **Maksimović, T.**, Stevanović, V. (2010): Uticaj agrotehničkih mjera na diverzitet makrofitske flore ribnjaka Bardača. Program rada i zbornik sažetaka. I Simpozijum ekologa Republike Srpske. Banja Luka, 4-6. novembar. Prirodno-matematički fakultet, Banja Luka. p: 82.

Maksimović, T., Hasanagić, D., Samelak, I., Ciganović, D. (2013): Impact of different concentrations of copper (Cu) on certain physiological and biochemical responses in leaves and roots of pea *Pisum sativum* L. In: Vinterhalter, D. (Ed.): Programme and Abstract. 1st International Conference on Plant Biology and 20th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7, Subotica, Serbia, p. 125-126.

Ilić, P., Ilić, S., Maksimović, T. (2013): Phytoremediation: Green technology for treatment contaminated sites of heavy metals in aquatic ecosystems. Programme and the book of Abstracts. Sixth international scientific conference contemporary materials 2013, Academy of Sciences and arts of the Republic of Srpska, 4-6. jul, Banja Luka, p. 95-96.

Реализован национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту

Сарадник на пројекту: „Биолошка и еколошка проучавања Републике Српске“; Активности: Минерални састав доминантних макрофита као биоиндикатораeutrofикације рибњака Бардача. Наручилац пројекта: Природно-математички факултет Универзитета у Бањој Луци, суфинансирано од стране Министарства науке и технологије. (Уговор број 06/0-020/961-69/08)

Сарадник на пројекту: „Акватични таксони и таксоцени Републике Српске“ Тема/Задатак 2.1). „Становници извора и изворишта слива Врбање, Стрижне и Сутјеске. Наручилац пројекта: Природно-математички факултет Универзитета у Бањој Луци, суфинансирано од стране Министарства науке и технологије.(Уговор број 06/ 6-020/961-18/08).

Сарадник на пројекту: „Одређивање концентрације олова и дејство електромагнетних зрачења на популацију животиња“. Министарство науке и технологије, 2010/11. Трајање: 2009-2011 (Уговор број 06/0-020/961-35/08).

Образовна дјелатност кандидата прије посљедњег избора/реизбора

Рецензијани универзитетски уџбеник који се користи у земљи

Максимовић, Т., Станковић, Ж. (2009): Практикум из Физиологије биљака. Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет.

Радови послије последњег избора/реизбора

(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодава сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја

Maksimović, T., Rončević, S., Kukavica, B. (2019): *Utricularia vulgaris* L. and *Salvinia natans* (L.) All. heavy metal (Fe, Mn, Cu, Zn and Pb) bioaccumulation specificity in the area of Bardača fishpond. *Ekológia* (Bratislava), 38 (3): 300-313. DOI:<https://doi.org/10.2478/eko-2019-0016>

У овој студији праћене су сезонске промјене у биоакумулацији тешких метала (Fe, Mn, Cu, Zn и Pb) код *Utricularia vulgaris* L. и *Salvinia natans* (L.) All. на два локалитета (Нецик и Сињак- активни рибњачки басени) на подручју рибњака Бардача. Добијени резултати показали су да је најбољи акумулатор Fe (3035 mg/kg) и Zn показала врста *Salvinia natans* (163,55 mg/kg), док је *Utricularia vulgaris* боље акумулирала Mn (620 mg/kg) и Cu (10,18 mg/kg). Вриједности Pb код свих истраживаних макрофитских врста биле су испод нивоа детекције (<0,51 mg/kg). Вриједности фактора биоакумулације (BAC) код испитиваних метала су били > 1 или ~ 1 код обе врсте, а вриједности BAC су се смањивале слиједећим низом код обе истраживане врсте: (Fe > Mn > Zn). Добијени резултати су показали да истраживане марофитске врсте показују веома добре карактеристике као биоакумулатори захваљујући чињеници да се успјешно могу користити у технички фиторемедијације у загађеним воденим екосистемима.

[10 бодова]

Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја

Maksimović, T. R., Borišev, M. K., Stanković, Ž. S. (2014): Seasonal dynamics of copper and zinc accumulation in shoots of *Phragmites australis* (Cav.) Trin Ex Steud., *Typha latifolia* L. and *Typha angustifolia* L. Journal for Natural Sciences. Novi Sad, 127; 65-75. DOI: 10.2298/ZMSPN1427065M

У надземном дијелу врста *Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud., *Typha latifolia* L. и *Typha angustifolia* L. праћене су сезонске промјене концентрација цинка (Zn) и бакра (Cu) на четири станишта области Бардаче (Нецик – запуштени рибњак, Луг – рибњак који се користи за рекреативно-спортивске активности, Сињак – активни рибњак и Матура – ријека која напаја неколико рибњака у овој области). У сва четири водена станишта, концентрације цинка и бакра биле су највеће у младим биљкама у првом дијелу вегетационе сезоне (мај–јун), након чега је утврђено постепено опадање у другом дијелу вегетационе сезоне, са најмањим измјереним вриједностима у септембру. Врста *Phragmites australis* акумулирала је веће концентрације цинка у односу на врсте *Typha latifolia* и *Typha angustifolia*, док за бакар није утврђена јасна разлика у акумулираним концентрацијама између испитиваних врста. У односу на локалитет, највеће концентрације цинка и бакра су утврђене у биљкама са станишта Сињак и Матура, а затим на стаништима Нецик и Луг, што указује на специфичан утицај различитих услова у испитиваним стаништима на њихов особен еколошки статус.

[6 бодова]

Maksimović, T., Rončević, S., Kukavica, B. (2019): Seasonal dynamics of heavy metal biaccumulation (Fe, Mn, Cu, Zn and Pb) in *Phragmites australis* (Cav.) Trin. Ex Steud. in Baraća fishpond. Kragujevac Journal of Science 41: 169-180.
DOI: <https://doi.org/10.5937/KgJSci1941169M>

У овом раду праћене су сезонске промјене у биоакумулацији тешких метала (Fe,

Mn, Cu, Zn и Pb) код *Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud. на два локалитета (Нецик и Сињак-активни рибњачки базени) на подручју рибњака Бардача (БиХ-Република Српска). Динамика биоакумулације тешких метала варирала је у зависности од периода узорковања, локалитета и органа биљке. Концентрација, пренос (транспорт) и акумулација метала од седимента до коријена и надземног дијела биљке процјењена је на основу фактора биолошке концентрације (BCF), способности транслокације (TA) и фактора биоакумулације (BAC). Највећа просјечна вриједност BCF у истраживаним врстама одређена је за Fe (0,87), а најнижа за Zn (0,18). Кофицијент биоакумулације био је највиши за Mn (0,82), а најмањи за Fe (0,20), док је TA највиши за Zn (2,28) и Mn (2,70). За Fe је био значајно нижи (0,24). На основу вриједности за BCF, TA и BAC *Phragmites communis* Trin ex Steud. се може идентификовати као акумулатор за Mn и индикатор за Fe, Zn и Cu и да посједују добар потенцијал за примјену у фиторемедијајским техникама, посебно у фитостабилизацији и фитоекстракцији загађеног земљишта. С обзиром на чињеницу да је виши степен биоакумулације забележен у периоду на крају сезоне, овај период бисмо могли узети као сигнал за њихово уклањање из водених екосистема.

[6 бодова]

Maksimović, T., Rončević, S., Kukavica, B. (2016): Seasonal changes of Cu and Zn at *Phragmites communis* Trin., *Salvinia natans* L. and *Utricularia vulgaris* L. at area of fishpond Bardača. Contemporary Meterials. Academy of Sciences and Arts of Republic of Srpska. Banja Luka. Pp:579-589.

У раду су дата сезонска истраживања Cu и Zn у води, седименту и ткиву *Phragmites communis* Trin., *Salvinia natans* (L.) All. и *Utricularia vulgaris* L. на подручју рибњака Бардача (Нецик и Сињак-активни рибњачки базени). На основу измјерених вриједности Cu у води а према Уредби о класификацији вода и категоризацији водотока, истраживани локалитети припадају водама II, а на основу садржаја Zn водама II/IV катајорије. Садржај бакра и цинка у седименту није прелазио вриједности максимално дозвољене концентрације према службеном гласнику РС (23/1994). Добијени резултати у овом раду указују на знатно варирање у садржају испитиваних елемената у односу на врсту, локалитет и период узимања узорака. Врста *Salvinia natans* показала се као најбољи акумулатор цинком, док је *Utricularia vulgaris* боље акумулирала бакар, што указује на постојање различитог тренда у погледу акумулације тешких метала током сезоне у разните типове водених макрофита у акумулацији тешких метала током сезоне и њихов потенцијал примјене у техники фиторемедијације.

[6 бодова]

Maksimović, T., Rončević, S., Kukavica, B. (2016): Bioakumulacija željeza i managana kod nekih vodenih makrofita na području ribnjaka Baradča. Skup 7 (2): 87-98. DOI: 10.7251/SKP1607087M.

Садржај Fe и Mn анализиран је у води, седименту и ткиву *Phragmites communis* Trin., *Utricularia vulgaris* L. и *Salvinia natans* (L.) All. на два локалитета на подручју Бардаче (Нецик и Сињак – активни рибњачки базени) у периоду мај–октобар. Концентрације микроелемената одређиване су атомском апсорpcionом спектрофотометријом (AAC) директно из матичног раствора. На основу садржаја Fe и Mn у води, а према Уредби о класификацији вода и категоризацији водотока, воде на истраживаним локалитетима припадају II/III класи квалитета. Концентрација Fe и Mn у ткиву испитиваних макрофита варирала је у односу на врсту, локалитет и период узимања узорака. У погледу садржаја Fe слијед биоакумулације код испитиваних макрофитских врста на оба истраживана базена опадао је у низу: *Salvinia natans* > *Utricularia vulgaris* > *Phragmites communis*-rizom > *Phragmites communis* – надземни дио. За Mn редослијед биоакумулације био је другачији: *Utricularia vulgaris* > *Salvinia natans* > *Phragmites communis* – надземни дио > *Phragmites communis*-rizom. Резултати добијени у раду указују на различит капацитет за усвајањем Fe и Mn између испитиваних врста, што може бити од велике важности при одабиру биљних врста погодних за фиторемедијацију.

[6 бодова]

Janjić, N., Hasanagić, D., Maksimović, T. (2017): Stomatal apparatus response of *Tilia cordata* (Mill.) and *Betula pendula* (Roth.) to air quality conditions in Banjaluka (Bosnia and Herzegovina). Biologija Serbica, 39 (2):9-16. DOI 10.5281/zenodo.827182

У овом раду праћена је упоредна анализа микро-анатомских параметара стоминог апарат код липе (*Tilia cordata* Mill.) и брезе (*Betula pendula* L.) са ширег подручја Бањалуке (Република Српска) током двије сезоне. Узорковање одабраних врста је обављено непосредно уз улицу (центар града) и у приградској шуми на имању „Велика Гозна“, у близини града. Један од циљева ове студије био је испитивање утицаја загађености ваздуха на карактеристике стоминог апарат (број стома, величина стоминог апарат и поре). Добијени резултати показују значајне разлике у карактеристикама стоминог апарат између *Tilia cordata* (Mill.) и *Betula pendula* (L.) као и у односу на место узорковања. Промјене у броју и величини стома код испитиваних врста могу послужити као показатељ њихове отпорности на загађеност ваздух у урбаним подручјима.

[6 бодова]

Janjić, N., Maksimović, T. (2018): Am Impact of air pollution on characteristics of stoma and photosynthetic apparatus of *Tilia cordata* Mill. and *Tilia platyphyllos* Scop. on Banja Luka area. Glasnik šumarskog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci, 28: 59-70. DOI: 10.7251/GSF1828059J

У овом раду праћен је утицај поједињих полутаната на садржај фотосинтетичких пигмената на број и величину стоминих ћелија код *Tilia cordata* Mill. и *Tilia platyphyllos* Scop. на три локалитета на подручју града Бање Луке (Борик, Обилићево и Паприковац). Добијени резултати у овом раду показали су да је број стома у

просјеку био већи код *Tilia platyphyllos* у односу на *Tilia cordata* и то на листовима који су узорковани из спољашњег дијела кроње у односу на унутрашњи дио. Димензије стома су у просјеку биле веће код *Tilia cordata* у односу на *Tilia platyphyllos*, што је генетички условљено. Садржај укупног хлорофиле је варирао од 1,656 до 5,616 mg/g, с тим да је већи садржај током сезоне утврђен код *Tilia cordata* у односу на *Tilia platyphyllos*. Највеће смањење броја стома и фотосинтетичких пигмената је утврђено на локалитету Борик, где је и забиљежена највећа концентрација аерополутаната. Добијени резултати указују да промјене у броју и величини стоминих ћелија и садржају фотосинтетичких пигмената могу да послуже као индикативни показатељ отпорности одабраних биљних врста према аерозагађењу.

[6 бодова]

Максимовић, Т., Хасанагић, Д., Јањић, Н. (2018): Утицај никла на неке морфолошке и физиолошке показатеље младих биљака *Phaseolus vulgaris* L. и *Zea mays* L. Скуп, 9 (1):3-12. Природно-математички факултет. Универзитет у Бањој Луци. DOI: 10.7251/SKP180901003M

Познавање утицаја никла на процесе растења и развића значајно је због тога што се одређене дозе никла примјењују у циљу повећања приноса као и у заштити од разних болести. Стога је у овом раду проучено дејство различитих концентрација никла (1, 0,1, 0,01 и 0,001 mmol/dm³) на раст биљака, заступљеност фотосинтетичких пигмената и садржај укупног пролина у младим биљкама бораније (*Phaseolus vulgaris* L.) и кукуруза (*Zea mays* L.). Резултати истраживања показали су да су веће концентрације никла (1 и 0,1 mmol/dm³) инхибириле раст биљака и биомасу младих биљака бораније и кукуруза, док су ниже концентрације (0,01 и 0,001 mmol/dm³) у медијуму дјеловале стимулативно. Такође, уочен је повољан утицај никла при концентрацији од 0,1, 0,01 и 0,001 mmol/dm³ на садржај фотосинтетичких пигмената код кукуруза, док су на боранију примијењене концентрације дјеловале више инхибиторно. Стрес изазван повећаном концентрацијом никла резултирао је повећаном акумулацијом пролина при чему је већи садржај утврђен код бораније у односу на кукуруз.

[6 бодова]

Maksimović, T., Ilić, P., Bajić, S. (2018): Impact of Air Pollution on Vegetation in Banja Luka. Quality of Life. Vol 9 (1-2): 33-37. DOI:10.7251/QOL1801033M

Атмосферски загађивачи негативно утичу на биљке; могу имати директне токсичне ефekte или индиректне у зависности од промјене pH земљишта који је праћен солубилизацијом токсичних соли метала. Велики број студија бави се праћењем утицаја загађености ваздуха на вегетацију на број и величину стоминих ћелија. Примарни циљ ове студије је био да се испита утицај загађивача ваздуха, NO_x, CO₂, O₃ и PM10 на вегетацију у градској зони и да се ураде поређења са ранијим истраживањима на овом локалитету.

[6 бодова]

Maksimović, T., Ilić, P., Bajić, S. (2018): State of Green Areas and Analysis of Coverage in the Area of Banja Luka. A Multidisciplinary Journal of Food Scienc, Environmental Science and Public Health. Quality of Life. Vol 9 (1-2): 51-55.
DOI: 10.7251/QOL1801051M

Шуме у градовима су важан дио јавног градског простора и имају вишеструку примјену. Разне улоге зеленила (здравствена, социјална, естетска, културна, образовна, итд.) побољшавају квалитет живота у граду. Градске шуме имају кључну улогу у ублажавању отицања површинских вода, побољшању квалитета ваздуха, смањењу нивоа буке, складиштењу угљеника итд. Систем зелених површина је у континуираној и динамичној интеракцији са изграђеном инфраструктуром у граду. Због свега наведеног предмет истраживања је био утврђивање стања зеленила на подручју Бањалуке и промјене које га прате као и приједлог планирања зелених површина и заштити истих.

[6 бодова]

Научни рад на научном скупу националног значаја, штампан у целини

Јањић, Н., Максимовић, Т., Болтић, Д. (2016): Утицај неких аерополутаната на стомин апарат дивљег кестена (*Aesculus hippocastanum* L.) на подручју Бања Луке. III Симпозијум биолога и еколога Републике Српске. СКУП 7(1): 219-225. DOI: 10.7251/PMFSKUP1607220J

У посљедње вријеме све су чешће промјене у саставу атмосфере које изазивају штетне али и дугорочне ефекте и остављају озбиљне посљедице на биљке као и друга жива бића. Једна од најважнијих таквих промјена јесу оне које су везане за функционисање стоминог и фотосинтетичког апарате. Стога је и циљ овог рада био да се испита утицај појединих полустаната (SO_2 , NO_x , O_3 , чађи) на број и величину стоминих ћелија код *Aesculus hippocastanum* L. (дивљег кестена) на четири локалитета на подручју града Бања Лука. Број стома на јединицу лисне површине узетих из спољашњег дијела крошње у просјеку је био већи од броја стома на листовима узетих из унутрашњег дијела. При томе је највећи број стома утврђен на локалитету Бањ брдо а најмањи на подручју Паприковца. Величина стома код испитиване врсте износила је у просјеку 28-33 μm , при чему су веће стоме пронађене на листовима узетих из унутрашњег дијела круне. Добијени резултати указују нам на одређене промјене изазване загађујућим материјама у односу на особине стоминог апарате код *Aesculus hippocastanum* L.

[2 бода]

Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова

Maksimović, T., Rončević, S., Kukavica, B. (2015): Cu and Zn bioaccumulation in certain aquatic macrophytes in the area of fish pond Bardača. Water & Fish. VII International

conference "Conference Proceedings. Faculty of Agriculture. Book of Abstracts. Belegrade-Zemun, Serbia, 10-12 jun. p: 356-357.

Рад се бави анализом садржаја Cu и Zn у води, седименту и ткиву *Phragmites communis* Trin., *Salvinia natans* L. All. и *Utricularia vulgaris* L. а подручју рибњака Бардача (Нецик и Сињак-активни рибњачки базени). На основу измјерених вриједност Zn у води, а према Уредби о класификацији вода и категоризацији водотока, истраживани локалитети припадају водама II категорије, а на основу садржаја Zn водама III/IV категорије. Садржај бакра и цинка у седименту није прелазио вриједности максимално дозвољене концентрације према Службеном гласнику РС (23/1994). Добијени резултати указују да садржај Cu и Zn у биљном ткиву знатно варирао у односу на врсту, локалитет и период узимања узорака. У ткиву *Salvinia natans* током истраживаног периода највиша концентрација Zn измјерена је током септембра на оба локалитета (32 mg/kg), док је највећа концентрација прелазила максимално дозвољене вриједности (163,55 mg/kg) што указује на извјестан степен загађености истраживаног локалитета. Концентрација Zn у ткиву *Utricularia vulgaris* на оба локалитета била је у опсегу 39,14-55,20 mg/kg, при чему су добијене вриједности за 35 % биле ниже у односу на *Salvinia natans* на локалитету Нецик, док су на локалитету Сињак концентрације Zn код обе врсте биле сличне (44,55 mg/kg). Најзначајнија разлика у акумулацији Zn утврђена је за *Phragmites communis* код које је добијен 3-6 пута нижи садржај Zn у односу на *Salvinia natans* и *Utricularia vulgaris*. Садржај Cu у ткиву *Utricularia vulgaris* током периода истраживања је био у опсегу 1,7-10,18 mg/kg, док су у ткиву *Salvinia natans* измјерене незнано ниже вриједности у односу на *Utricularia vulgaris*. Концентрација Cu у ткиву *Phragmites communis* током истраживаног периода на оба локалитета била је испод детекционог лимита (<0,023 mg/kg). Као најбољи биокумулатор Zn показала се врста *Salvinia natans* док је *Utricularia vulgaris* боље акумулирала бакар, што указује на постојање различитог тренда у погледу акумулације одређених тешких метала током сезоне у различitim органима и ткивима. У овом раду је наглашена улога различитих типова водених макрофита у акумулацији тешких метала током сезоне и њихов потенцијал примјене у технички фиторемедијације.

[3 бода]

Maksimović, T., Rončević, S., Kukavica, B. (2015): Specificity of aquatic macrophytes *Phragmites communis* Trin., *Salvinia natans* L. and *Utricularia vulgaris* L. in the accumulation of manganese and iron in the Baraća area (Republic of Srpska). 2nd International Conference on Plant Biology. 21st Symposium of the Serbian Plant Physiology Society. COST AACTION FA1106 QUALITYFRUIT Workshop. Book of Abstracts. Petnica, Serbian Plant Physiology Society Institute for Biological Research „Siniša Stanković“, University of Belgrade, 17-20 jun. p:172.

У раду се обрађује анализа садржаја Fe и Mn у води, седименту и ткиву *Phragmites communis* Trin., *Salvinia natans* L. All. и *Utricularia vulgaris* L. на два локалитета на подручју Бардаче (Нецик и Сињак - активни рибњаци) у периоду мај-октобар. Током сезоне концентрација Fe и Mn у води се кретала у опсегу (0,05-0,240 mg L⁻¹)

за Fe и $0,037\text{-}0,086 \text{ mg L}^{-1}$ за Mn), док је вриједност мангана у седименту током октобра била већа од дозвољене ($618,33 \text{ mg kg}^{-1}$). Концентрације Fe и Mn у ткиву испитиваних макрофита варирале су у односу на врсту, локалитет и период узорковања. Највећа концентрација Fe забиљежена је током јуна за *Salvinia natans* (1.646 mg kg^{-1}) на оба испитивана локалитета, док је највећа утврђена вриједност Mn била током маја код *Utricularia vulgaris* (620 mg kg^{-1}). Акумулациони низ у испитиваним врстама макрофита на оба истражена базена опадао је слиједећим редосљедом: *Salvinia natans* > *Utricularia vulgaris* > *Phragmites communis* - ризом > *Phragmites communis* - надземни дио. За Mn, слијед биоакумулације био је нешто другачији: *Utricularia vulgaris* > *Salvinia natans* > *Phragmites communis* надземни дио > *Phragmites communis* - ризом. Резултати добијени у раду указују на различит капацитет акумулације Fe и Mn између испитиваних врста, које могу бити од великог значаја у селекцији потенцијалних врста у техници фиторемедијације.

[3 бода]

Maksimović, T., Janjić, N. (2017): Impact of air pollution on characteristics of stoma and photosynthetic apparatus of *Tilia cordata* Mill. and *Tilia platyphyllos* Scop. on Banja Luka area. International Scientific Conference. Forest Science for Sustainable Development of forests. Book of Abstracts, 7-9 december, Šumarski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci. p:73.

У овом раду праћен је утицај појединих полутаната на садржај фотосинтетичких пигмената и број и величину стоминих ћелија код *Tilia cordata* Mill. и *Tilia platyphyllos* Scop. на три локалитета на подручју града Бање Луке (Борик, Обилићево и Паприковац). Добијени резултати у овом раду показали су да је број стома у просјеку био већи код *Tilia platyphyllos* у односу на *Tilia cordata* и то на листовима који су узорковани из спољашњег дијела крошње у односу на унутрашњи дио. Димензије стома су у просјеку биле веће код *Tilia cordata* у односу на *Tilia platyphyllos*, што је генетички условљено. Садржај укупног хлорофиле је варирао од 1,656 до 5,616 mg/g, с тим да је већи садржај током сезоне утврђен код *Tilia cordata* у односу на *Tilia platyphyllos*. Највеће смањење броја стома и фотосинтетичких пигмената је утврђено на локалитету Борик, где је и забиљежена највећа концентрација аерополутаната. Добијени резултати указују да промјене у броју и величини стоминих ћелија и садржају фотосинтетичких пигмената могу да послуже као индикативни показатељ отпорности одабраних биљних врста према аерозагађењу.

[3 бода]

Maksimović, T., Hasanagić, T., Kukavica, B. (2018): Antioxidative response of certain water macrophytes to seasonal environmental changes. 3rd International Conference on Plant Biology. Book of Abstracts. Belegrade, 9-12 june. p:71

У раду су испитиване промјене у антиоксидативном метаболизму акватичних макрофита (*Phragmites communis* Trin., *Utricularia vulgaris* L. и *Salvinia natans* L. (All.) на подручју рибњака Бардача с циљем утврђивања одговора биљака на различите услове у животној средини током вегетационог периода (мај-октобар).

Истраживања су обухватала физичко-хемијску анализу воде и одређивање активности ензима: пероксидаза (POD, EC 1.11.1.7) полифенол-оксидаза (PPO, EC 1.14.18.1), аскорбат-пероксидазе (APX, EC 1.11.1.11) и каталазе (CAT, EC 1.11.1.6) у листовима (*Phragmites communis* Trin., *Utricularia vulgaris* L. и *Salvinia natans* L. (All.). Добијени резултати су показали повећану активност пероксидазе, каталазе, полифенол-оксидазе а смањење активности аскорбат- пероксидазе са старењем код све три испитиване врсте биљака. Такође, важно је нагласити да су истраживања антиоксидативног метаболизма *Phragmites communis*, *Salvinia natans* и *Utricularia vulgaris* међу првима који су рађени у природним условима те представљају добре биоиндикаторе тренутног стања, како акватичних макрофита тако и самог воденог станишта.

[3 бода]

Поглавље у монографији од националног значаја

Мршић, М., Максимовић, Т., Пајчин, Р., Филиповић, С. (2017): Стање таксоцена зообентоса кренона у сливу Стрижне и Војскове. Монографија: Павловић, Н. (Ед.): "Екосистемске, ценотичке и популационе основе кориштења хидропотенцијала кренонских подручја Републике Српске" Природно-математички факултет. Универзитет у Бањој Луци. пп:190-206. ISBN 978-99955-21-55-4

У овом раду извршена је анализа састава биоценоза зообентоса на једном од извора Стрижне, као и на једном од извора Војскове. Теренска истраживања извршена су у пролетном периоду. Такође, урађен је и попис биљних врста у непосредној близини извора. Анализа узетих проба показала је да се ради о изразитој заступљености јединки рода *Gammarus* на оба локалитета, те да су у свим пробама заступљени неки од таксона али исто тако уочавају се и разлике у саставу бентоса истраживаног подручја, јер су неки таксони уочени само у неким од проба. Осим тога присутне су и разлике у саставу биљних заједница поред извора.. Тако нпр. доминантна врста у близини извора Стрижне је *Allium ursinum*, док се великом бројношћу јединки поред извора Војскове одликује популација врсте *Corydalys cava*.

[0.75 x 6=4.5]

Реализован национални научни пројекат у својству руковођиоца пројекта

„Шта једемо на градским пијацама? Нитрати у поврћу: тоскичност, садржај, унос и дозвољене концентрације.“ Министарство науке и технологије, 2019 године. (Уговор број: 19/6-020/961-135/18).

[3 бода]

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:

85.5 бодова

г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора
(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)

Образовна дјелатност послије последњег избора/реизбора
(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)

Рецензијани универзитетски уџбеник који се користи у земљи

Максимовић, Т., Станковић, Ж. (2019): Физиологија биљака. Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет, Бања Лука. ISBN: 978-99955-21-83-7

[6 бодова]

Јањић, Т., **Максимовић, Т.**, Лубарда, Б. (2015): Атлас плодова. Помоћни универзитетски уџбеник. Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет, Бања Лука. ISBN: 978-99955-21-41-7

[6 бодова]

Уџбеник за предуниверзитетски ниво образовања, коаутор

Лубарда, Б., **Максимовић, Т.**, Шкондрић, С. (2018): БИОЛОГИЈА за 2. разред гимназије општег и природно-математичког смјера. ЈП „Завод за уџбенике и наставна средства“ а.д. Источно Сарајево. ISBN: 978-99955-1-331-3

[2 бода]

Лубарда, Б., Голуб, Д., Декић, Р., Јањић, Н., Лолић, С., Дмитровић, Д., **Максимовић, Т.**, Манојловић, М., Параш, С., Шкондрић, С., Шукало, Г., Цвијић, С., Шибаревић, М., Пљеваљчић, Т., Радусин Сопић, Б. (2019): Тест питања за припрему пријемног испита из биологије. Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет, Бања Лука. ISBN: 978-99955-21-79-0

[2 бода]

Члан комисије за одбрану рада другог циклуса

Ивана Бован, Морфолошка и биохемијска варијабилност врсте *Halacsya sendtneri* (Boiss.) Dörfl. (*Boraginaceae*) на серпентинским комплексима у сјеверозападном дијелу ареала,

[2 бода]

Невена Шушкало, Упоредна анализа антиоксидативног метаболизма четири

дрвенасте биљне врсте парковских површина града Бање Луке и шумских површина општине Челинац, 2016 године.

[2 бода]

Тања Зарић, Неензимски антиоксидативни статус парадајза (*Solanum lycopersicum*), 2017 године.

[2 бода]

Ива Мартић (2017) Неензимски антиоксидативни статус јагоде (*Fragaria vesca*), 2017 године.

[2 бода]

Менторство кандидата за завршни рад првог циклуса

1. Весна Максимовић (2015): Активност нитрат-редуктазе у биљкама *Daucus carota* узетих са тржнице у Бањој Луци.
2. Вања Пикула (2015): Утицај различитих концентрација азота на неке морфолошке и физиолошке показатеље *Pisum sativum* L.
3. Слађана Живковић (2015): Утицај различитих концентрација калцијума на неке морфолошке и физиолошке показатеље *Pisum sativum* L.
4. Тамара Тркља (2016): Дејство различитих концентрација никла на неке морфолошке и физиолошке показатеље *Phaseolus vulgaris* L.
5. Каракаш (Биљана 2016): Утицај различитих концентрација фосфора на неке морфолошке и физиолошке показатеље *Zea mays* L.
6. Миле Јокић (2016): Дејство различитих концентрација бакра на неке морфолошке и физиолошке показатеље *Pisum sativum* L.
7. Наташа Веселиновић (2016): Утицај различитих концентрација фосфора на неке морфолошке и физиолошке показатеље *Pisum sativum* L.
8. Јелена Самац (2016): Утицај различитих концентрација азота на неке морфолошке и физиолошке показатеље *Zea mays* L.
9. Славко Полетановић (2017): Утицај различитих концентрација спољашњег раствора на клијавост сјемена кукуруза (*Zea mays* L.) и грашка (*Pisum sativum* L.)
10. Милица Савичић (2017): Дејство различитих концентрација цинка на неке морфолошке и физиолошке показатеље *Phaseolus vulgaris* L.
11. Дарија Докић (2017): Ефекат никла на акумулацију пролина у младим биљкама кукуруза (*Zea mays* L.).
12. Кристина Скочајић (2018): Дејство различитих концентрација кадмијума на неке морфолошке и физиолошке показатеље *Phaseolus vulgaris* L.
13. Драгана Савковић (2018): Дејство различитих концентрација бакра на неке морфолошке и физиолошке показатеље *Phaseolus vulgaris* L.
14. Љубинка Благојевић (2018): Дејство различитих концентрација олова на неке морфолошке и физиолошке показатеље *Phaseolus vulgaris* L.
15. Снежана Кнежевић (2018): Утицај водног стреса на број и величину стома код младих биљака *Pisum sativum* L.
16. Бојана Ђетојевић (2018): Утицај водног стреса на број и величину стома код младих биљака *Zea mays* L.

17. Славица Вуковић (2018): Утицај суше изазван манитолом на неке морфолошке и физиолошке параметре код *Pisum sativum* L.
18. Виолета Стјепановић (2018): Утицај различите освјетљености на број и величину стома и на интензитет транспирације код младих биљака *Pisum sativum* L.
19. Дајана Тубин (2018): Посљедица стреса изазваном сушом на клијавост сјемена и раст поника *Pisum sativum* L.
20. Дејан Миздрак (2018): Посљедица стреса изазваном сушом на клијавост сјемена и раст поника *Zea mays* L.
21. Сања Старовлах (2019): Утицај водног стреса на број и величину стома код младих биљака *Phaseolus vulgaris* L.
22. Јелена Вукосав (2019): Утицај различите освјетљености на број и величину стома и на интензитет транспирације код младих биљака *Phaseolus vulgaris* L.
23. Анреа Лазукић (2019): Посљедице стреса изазваног сушом на клијавост сјемена и раст поника *Triticum vulgare* L.

[23 x 1 =23 бода]

Вредновање наставничких способности

Др Тања Максимовић, доцент на Природно-математичком факултету, на Студијском програму биологија и Студијском програму екологија и заштита животне средине реализује наставу из предмета Физиологија биљака (Студијски програм биологија) и Физиологија и екофизиологија биљака I и Физиологија и екофизиологија биљака II (Студијски програм екологија и заштита животне средине) на првом циклусу студија.

Према резултатима проведених студентских анкета кандидат је оцијењен за извођење наставе на предмету Физиологија биљака (Студијски програм биологија) и Физиологија и екофизиологија биљака I и Физиологија и екофизиологија биљака II (Студијски програм екологија и заштита животне средине) за школску 2017/2018 са укупном просјечном оцјеном и 2018/2019 са укупном просјечном оцјеном 4,59.

[10 бодова]

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:

57 бодова

д) Стручна дјелатност кандидата:

Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора
(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)

Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора)
(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)

Остале професионале активности на Универзитету које доприносе повећању угледа Универзитета

Рецензент научног рада у часопису „СКУП“ у броју 9 (1), 2018 године, аутора

Биљане Давидовић-Плавшић, Николине Малетић, Зорана Кукрића, Свјетлане Чолић и Биљане Кукавице под насловом: Карактеризација антиоксидативног метаболизма сријемуша (*Allium ursinum* L.).

[2 бода]

Члан организационог одбора III Симпозијума биолога и еколога Републике Српске са међународним учешћем (СБЕРС 2015), Бања Лука, 12-14 новембар 2015.

[2 бода]

Члан комисије за избор сарадника за ужу научну област Биљне науке ботаника, Одлука број: 19/3.2824/17.

[2 бода]

Екстерни ментор ученицима програма Међународне матуре (International Baccalaureate Diploma Programme) Ивани Ковач и Вањи Лукић из ЈУ Гимназија Бања Лука у школској 2018/2019. години.

[2 бода]

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:

8 бодова

Други кандидат и сваки наредни ако их има (све поновљено као за првог кандидата)

	Број бодова након посљедњег изборног периода
Научна дјелатност кандидата	85.5
Образовна дјелатност кандидата	57
Стручна дјелатност кандидата	8
Укупан број бодова	150.5

III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

За избор у академско звање на ужу научну област Биљне науке, ботаника, по конкурсу објављеном 16. октобра 2019. године у дневном листу „Глас Српске“, а на основу одлуке Сената Универзитета број 01/04-2.2588/19 од 7.10.2019. године пријавио се један кандидат: др Тања Максимовић, доцент.

Анализом документације приложене уз пријаву на конкурс Комисија је на основу Закона о високом образовању и Статута Универзитета у Бањој Луци утврдила да, др Тања Максимовић, доцент испуњава све услове за избор у звање ванредног професора на ужу научну област Биљне науке, ботаника.

На основу увида у научно-истраживачки, образовни и стручни рад кандидата, можемо закључити да је др Тања Максимовић, доцент постигла завидне резултате у

току протеклих година. Након прегледа и анализе конкурсне документације, Комисија је констатовала слједеће:

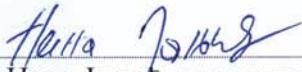
Др Тања Максимовић је провела један изборни период у звању доцента, након посљедњег избора објавила је један основни и један помоћни универзитететски уџбеник и два уџбеника за предуниверзитетски ниво образовања. Објавила је 10 оригиналних научних радова од којих је један у часопису на SCI листи, а 9 у часописима од националног значаја и 1 на научном скупу од националног значаја, 4 рада у рецензираним зборницима радова са међународних конференција и поглавље у монографији од националног значаја.

Била је члан комисије за одбрану четири завршна рада другог циклуса и реализовала је 23 менторства на првом циклусу студија. Руководилац је једног националног пројекта. О наставничким способностима кандидаткиње свједоче високе оцјене у студентском вредновању наставничких способности.

Узимајући у виду све напријед изнијете чињенице у овом Извјештају укључујући формално-правно испуњене услове кандидата предвиђених конкурсом, Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном вијећу Природно-математичког факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да др Тања Максимовић, доцента изабере у звање ванредног професора на ужу научну област Биљне науке, ботаника.

Потпис чланова комисије

У Новом Саду и Бањој Луци,
04.11.2019. године

1. 
др Нина Јањић, ванредни професор, ужа научна област: Биљне науке, ботаника, Природно - математички факултет, Универзитет у Бањој Луци, предсједник
2. 
др Милан Боришић, ванредни професор, ужа научна област: Физиологија биљака, Департман за биологију и екологију, Природно - математички факултет, Универзитет у Новом Саду, члан
3. 
др Биљана Кукавица, редовни професор, ужа научна област: Биохемија и молекуларна биологија, Природно - математички факултет, Универзитет у Бањој Луци, члан

IV. ИЗДВОЈЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

(Образложение члан(ов)а Комисије о разлозима издавања закључног мишљења.)

У Бањој Луци, 04.11.2019. године

Потпис чланова комисије са издвојеним
закључним мишљењем

1. _____
2. _____