

Република Србија
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ
ФАКУЛТЕТ

Бр. 1134/1-01
Датум 23.11.2020.

-Ниш-

ЧЛАНОВИМА НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА ФАКУЛТЕТА

На основу члана 65. Закона о високом образовању ("Сл. гласник РС" бр. 88/2017 и 73/2018) и члана 76 Статута Факултета и члана 5, 12, 13, 14. и 15. Пословника о раду Наставно-научног већа ПМФ-а у Нишу, заказујем XI електронску седницу Наставно-научног већа ПМФ-а у Нишу, за среду 25.11.2020. године.

За XI седницу Наставно-научног већа Факултета предлажем следећи:

ДНЕВНИ РЕД

1. Разматрање и усвајање Извода из записника са X електронске седнице НН Већа одржане дана 04.11.2020. године,
2. Обавештења декана,
3. Доношење Одлуке о усвајању Извештаја комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације и достављање Универзитету ради давања сагласности,
4. Доношење одлуке о усвајању Извештаја комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације и достављање Универзитету ради давања сагласности,
5. Доношење Одлуке о утврђивању предлога Комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације,
6. Доношење Одлуке о утврђивању предлога Комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације,
7. Доношење одлуке о усвајању Извештаја комисије и утврђивање Предлога о стицању научног звања научни сарадник,
8. Доношење одлуке о утврђивању предлога Извештаја комисије за признавање стране високошколске исправе,

9. Доношење Одлуке о изменама и допунама ангажовања на департманима ПМФ-а у Нишу,
10. Доношење Одлуке о усвајању Извештаја рецензионе комисије,
11. Доношење Одлуке о одређивању рецензената за приспели рукопис,
12. Доношење Одлуке о давању сагласности наставницима и сарадницима ПМФ-а у Нишу за рад на другим високошколским установама,
13. Доношење Одлуке о измени студијског програма на Департману за рачунарске науке,
14. Захтеви студената,
15. Разно.

Присуство електронској седници је ОБАВЕЗНО за све чланове Наставно-научног већа.

У случају оправдане спречености дужни сте да свој изостанак благовремено најавите и оправдате.



ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА
Декан
Перица Васиљевић
Проф. др Перица Васиљевић

Образложење

Дневног реда за XI електронску седницу Наставно-научног већа Природно-математичког факултета заказану за среду 25.11.2020. године.

Тачка 1.

Извод из записника са X електронске седнице НН Већа одржане дана 04.11.2020. године, налази се у прилогу.

Потребно је исти размотрити и усвојити.

Тачка 2.

Потребна обавештења даће декан Факултета на самој седници.

Тачка 3.

- Веће Департмана за физику на седници одржаној дана 18.11.2020. године прихватило је Извештај комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације под називом: **"Спора и ускладиштена светлост у сферним квантним тачкама у лествичастој конфигурацији"**, назив теме на енглеском језику је: **„Slow and stored light in spherical quantum dots in ladder-type configuration“** кандидата **Николе Филиповића, мастер физичара.**

Наведени Извештај доставља се у прилогу.

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о прихватању наведеног Извештаја како би се доставио Универзитету у Нишу ради давања сагласности као и да утврди Предлог одлуке о именовану ментора.

- Веће Департмана за физику на седници одржаној дана 18.11.2020. године прихватило је Извештај комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације под називом: **"Примена глобалних модела у анализи физичких и хемијских процеса у нискотемпературним плазмама на атмосферском притиску"**, назив теме на енглеском језику је: **„Global models application in analysis of physical and chemical processes in atmospheric pressure low temperature plasmas“** кандидата **Жељка Младеновића, мастер физичара.**

Наведени Извештај доставља се у прилогу.

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о прихватању наведеног Извештаја како би се доставио Универзитету у Нишу ради давања сагласности као и да утврди Предлог одлуке о именовану ментора.

- Веће Департмана за математику на електронској седници одржаној дана 19.11.2020. године прихватило је Извештај комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације под називом: **"Геометријски минификациони временски низови генерисани модификованим негативним биномним оператором"**, назив теме на енглеском језику је: **„Geometric minification time series models generated by the modified negative binomial operator“** кандидата **Милене Алексић, мастер математичара.**

Наведени Извештај доставља се у прилогу.

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о прихватању наведеног Извештаја како би се доставио Универзитету у Нишу ради давања сагласности као и да утврди Предлог одлуке о именовању ментора.

Т а ч к а 4.

-Веће Департмана за математику на електронској седници одржаној дана 19.11.2020. године прихватило је Извештај комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под називом: **„Фиксне и најбоље апроксимационе тачке за пресликавања на метричким просторима и уопштења“** а назив теме на енглеском језику је: **„Fixed and best proximity points for mappings on metric spaces and generalizations“** кандидата **Александра Костића, мастер математичара.**

Наведени Извештај доставља се у прилогу.

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о прихватању наведеног Извештаја како би се доставио Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

Т а ч к а 5.

- Веће Департмана за биологију и екологију које је одржано дана 19.11.2020. године предложило је образовање комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације под називом: **"Антимикробни, антивирулентни и синергистички потенцијал комерцијалних етарских уља одабраних биљака породице Lamiaceae на клиничке изолате *Pseudomonas aeruginosa* и *Klebsiella spp.*"** а назив теме на енглеском језику је: **„Antimicrobial, anti-virulence and synergistic potential of the commercial essential oils belonging to Lamiaceae family against *Pseudomonas aeruginosa* and *Klebsiella spp.* clinical isolates“** кандидата **Милице Пејчић, мастер професора биологије, у саставу:**

1. Др Татјана Михајилов Крстев, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, ужа н/о Експериментална биологија и биотехнологија, председник,
2. Др Зорица Стојановић Радић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу, ужа н/о Експериментална биологија и биотехнологија, ментор,
3. Др Олгица Стефановић, доцент ПМФ-а у Крагујевцу, ужа н/о Микробиологија, члан,
4. Др Нико Радуловић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, ужа н/о Органска хемија и биохемија, члан,
5. Др Предраг Стојановић, ванр. проф. Медицинског факултета у Нишу, ужа н/о Микробиологија и имунологија, члан.

Потребно је да НН Веће утврди предлог одлуке о образовању комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације.

Т а ч к а 6.

- **Александра Капеших**, поднела је у одређеном броју примерака урађену докторску дисертацију под називом: „**Асимптотска репрезентација решења нелинеарних диференцијалних и диференцијалних једначина са правилно променљивим коефицијентима**“, назив теме на енглеском језику: „**ASYMPTOTIC REPRESENTATION OF SOLUTIONS OF NONLINEAR DIFFERENTIAL AND DIFFERENCE EQUATIONS WITH REGULARLY VARYING COEFFICIENTS**“.

-Веће Департмана за математику на седници одржаној дана 19.11.2020. године, предложило је комисију за оцену и одбрану наведене докторске дисертације у саставу:

1. Проф. др Љубиша Кочинац, професор емеритус Универзитета у Нишу, (ужа н/о Математика),
2. Др Драган Ђурчић, ред. проф. Факултета техничких наука у Чачку, Универзитета у Крагујевцу (ужа н/о Математика),
3. Др Миљана Јовановић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, (ужа н/о Математика),
4. Др Јелена Манојловић (ментор), ред. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Математика) председник комисије.

Потребно је да НН веће донесе предлог одлуке о образовању комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације.

Т а ч к а 7.

Извештај комисије број: **01-1794** од **09.10.2020.** године за стицање научног звања научни сарадник кандидата др **Иване Костић**, доктора наука-хемијске науке, стављен је на увид јавности дана **09.10.2020.** године.

Потребно је да НН Веће утврди предлог одлуке о стицању научног звања, научни сарадник.

Т а ч к а 8.

У прилогу материјала налази се Извештај Комисије за признавање стране високошколске исправе.

Потребно је исти размотрити, утврдити Предлог Извештаја и проследити Сенату Универзитета у Нишу на даљи поступак.

Т а ч к а 9.

Измене и допуне ангажовања на департманима ПМФ-а у Нишу, налазе се у прилогу.

Потребно је исте размотрити и усвојити.

Т а ч к а 10.

Рецензенти:

1. Др Снежана Тошић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Ранко Симоновић, ред. проф. ПМФ-а У Косовској Митровици.

Написали су и доставили Факултету позитивну рецензију за рукопис под називом:

„Хемијска кинетика“.

Аутора:

1. Др Емилије Т. Пецев Маринковић, ванредног професора ПМФ-а у Нишу.

Издавачки одбор разматрао је и прихватио рецензију.

Т а ч к а 11.

-Наставно-научном већу ПМФ-а у Нишу Веће Департмана за биологију и екологију на седници одржаној дана 19.11.2020. године дало је предлог за одређивање рецензената за рукопис под називом: **„Практикум и збирка задатака са радном свеском из генетике“**, аутора:

1. Др Владимира Цветковића, доцента ПМФ-а у Нишу.

и то следећи рецензенти:

1. Др Дарко Грујичић, ванр. проф. Института за биологију и екологију, ПМФ у Крагујевцу,
2. Др Снежана Станић, ред. проф. Института за биологију и екологију, ПМФ у Крагујевцу,

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о одређивању рецензената за наведени рукопис.

Т а ч к а 12.

Информацију о овој тачки дневног реда даће декан Факултета на самој седници НН Већа.

Т а ч к а 13.

Измене студијских програма на Департману за рачунарске науке ПМФ-а у Нишу, налазе се у прилогу.

Потребно је исте размотрити и усвојити.

Т а ч к а 14.

-НН Веће ће донети одлуку о усвајању захтева студената на ОАС, МАС и ДАС у складу са Законом о високом образовању и Статутом ПМФ-а у Нишу.

Т а ч к а 15.

Разно.

Република Србија
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ
ФАКУЛТЕТ

Бр. 1045/1-01

Датум 04.11.2020.

-Ниш -

ИЗВОД ИЗ ЗАПИСНИКА

Са X електронске седнице Наставно-научног већа Природно-математичког факултета одржане 04.11.2020. године.

Седници присуствује: 59 чланова НН Већа Факултета.

Напомена:

Јавна расправа по тачкама дневног реда одржана је дана 03.11.2020. године.

Електронско гласање по истим тачкама одржано је дана 04.11.2020. године.

Пошто је установљено да постоји кворум за рад и пуноважно одлучивање, декан Факултета проф. др Перица Васиљевић, предложио је следећи:

ДНЕВНИ РЕД

1. Разматрање и усвајање Извода из записника са IX седнице НН Већа одржане дана 14.10.2020. године,
2. Обавештења декана,
3. Верификација мандата члана НН Већа,
4. Доношење одлуке о утврђивању предлога Комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације,
5. Доношење Одлуке о утврђивању предлога комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације,
6. Утврђивање Предлога већа Департмана за стицање научног звања и доношење одлуке о образовању комисије за писање извештаја за избор у научно звање научни сарадник,
7. Доношење Одлуке о усвајању Извештаја комисије за избор у истраживачко звање истраживач-сарадник,
8. Доношење Одлуке о измени ангажовања на департманима ПМФ-а
9. Утврђивање Предлога измене Финансијског плана ПМФ-а за 2020. годину,
10. Утврђивање Предлога измена Плана јавних набавки за 2020. годину,

11. Доношење одлуке о усвајању листе ментора у школској 2020/2021. години, на Докторској школи математике,
12. Доношење одлуке о распореду држања наставе у школској 2020/2021. години, на Докторској школи математике,
13. Захтеви студената,
14. Разно.

Тачка 1.

Наставно-научно веће је једногласно усвојило Извод из записника са IX електронске седнице НН Већа одржане дана 14.10.2020. године.

Тачка 2.

Тачка 3.

-Наставно-научно веће ПМФ-а донело је одлуку да се верификује мандат члану НН Већа др Ивану Манчеву, редовном професору на Департману за физику Природно-математичког факултета у Нишу.

Мандат верификованом члану траје почев од дана верификације од 04.11.2020. године до 03.11.2023.

Тачка 4.

- Након разматрања предлога **Већа Департмана за физику**, НН Веће је утврдило предлог комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације:

Утврђује се предлог комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације кандидата **Данила Делибашића, мастер физичара**, под називом: **"Једноструки електронски захват у сударима брзих пројектила са водонику и хелијуму сличним метама"** а назив теме на енглеском језику је: **„Single-electron capture in collisions between fast projectiles with hydrogen-and helium- like targets“**, у саставу:

1. Др Иван Манчев, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, (ужа н/о Теоријска физика и примене) председник,
2. Др Ненад Милојевић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Теоријска физика и примене) ментор,
3. Др Ненад Симоновић, научни саветник Института за физику у Земуну (ужа н/о Теоријска физика).

- Након разматрања предлога **Већа Департмана за физику**, НН Веће је утврдило предлог комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације:

Утврђује се предлог комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације кандидата **Жељка Младеновића, мастер физичара**, под називом: **"Примена глобалних модела у анализи физичких и хемијских процеса у нискотемпературним плазмама на атмосферском притиску"** а назив теме на енглеском језику је: **„Global models application in analysis of physical and chemical processes in atmospheric pressure low temperature plasmas“**, у саставу:

1. Др Сузана Стаменковић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Експериментална и примењена физика) председник,
2. Др Драгана Марић, научни саветник Института за физику у Земуну (ужа н/о Експериментална физика) члан,
3. Др Саша Гоцић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Експериментална и примењена физика), ментор.

- Након разматрања предлога **Већа Департмана за физику**, НН Веће је утврдило предлог комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације:

Утврђује се предлог комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације кандидата **Николе Филиповића, мастер физичара**, под називом: **"Спора и ускладиштена светлост у сферним квантним тачкама у лествичастој конфигурацији"** а назив теме на енглеском језику је: **„Slow and stored light in spherical quantum dots in ladder-type configuration“**, у саставу:

1. Др Горан Глигорић, виши научни сарадник ИНН Винча, Универзитет у Београду (ужа н/о Физика) председник,
2. Др Владан Павловић, доцент ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Теоријска физика и примене) ментор,
3. Др Љиљана Стевановић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Теоријска физика и примене),
4. Др Александар Крмпот, виши научни сарадник Института за физику у Земуну (ужа н/о Физика),
5. Др Ана Манчић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Теоријска физика и примене).

Тачка 5.

- Након разматрања предлога **Већа Департмана за биологију и екологију**, НН Веће је утврдило предлог комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације:

Утврђује се предлог комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата **Вишње Мадих, дипломираног биолога - мастера из области биологије**, под називом: **„Процена биолошке активности биљне мешавине која се примењује у етнофармаколошком третману дијабетеса“**, назив теме на енглеском језику: **„EVALUATION OF THE BIOLOGICAL ACTIVITY OF A HERBAL MIXTURE USED IN THE ETHNOPHARMACOLOGICAL THERAPY OF DIABETES“**, у саставу:

1. Др Стево Најман, ред. проф. Медицинског фак. у Нишу (ужа н/о Биологија), председник,

2. Др Перица Васиљевић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Експериментална биологија и биотехнологија), ментор
3. Др Марина Јушковић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Ботаника) члан,
4. Др Љубиша Ђорђевић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Зоологија) члан,
5. Др Гордана Стојановић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Органска хемија и биохемија) члан.

- Након разматрања предлога **Већа Департмана за физику**, НН Веће је утврдило предлог комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације:

Утврђује се предлог комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата **Саше Ранчева, дипломираног физичара за примењену физику**, под називом: „**Атмосферско импулсно корона пражњење изнад водене површине и актуелни физичко-хемијски процеси**“, назив теме на енглеском језику: „**Atmospheric pulsed corona discharge above the water surface and current physical-chemical processes**“, у саставу:

1. Др Горан Ристић, ред. проф. Електронског фак. у Нишу, (ужа н/о Примењена физика) председник,
2. Др Чедомир Малуцков, ред. проф. Техничког фак. у Бору (ужа н/о Физика) ментор,
3. Др Југослав Карамарковић, ред. проф. ГАФ-а у Нишу (ужа н/о Примењена физика).

Тачка 6.

- Након разматрања предлога Већа Департмана за биологију и екологију НН Веће је донело одлуку образује се Комисија ради спровођења поступка за стицање научног звања, научни сарадник кандидата **др Димитрије Савић Здравковић, доктора наука-биолошке науке**, у саставу:

1. Др Ђурађ Милошевић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу, председник (ужа н/о Екологија и заштита животне средине), председник
2. Др Милица Стојковић Пиперац, доцент ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Екологија и заштита животне средине) члан,
3. Др Душанка Цвијановић, ванр. проф. ПМФ-а у Новом Саду (ужа н/о Екологија) члан.

Тачка 7.

- Извештај комисије број: **01-1614 од 28.9.2020. године** за стицање истраживачког звања истраживач – сарадник кандидата **Милице Стевановић, мастер хемичара**, стављен је на увид јавности дана **28.9.2020. године**.

НН Веће донело је одлуку о стицању истраживачког звања истраживач – сарадник.

Тачка 8.

-Наставно-научно веће ПМФ-а донело је одлуку да се **УСВАЈА** измена ангажовања на Департману за **физику**, број: 01-2134 од 29.10.2020 године.

-Наставно-научно веће ПМФ-а донело је одлуку да се **УСВАЈА** измена ангажовања на Департману за **биологију и екологију**, број: 01-1960 од 19.10.2020 године.

-Наставно-научно веће ПМФ-а донело је одлуку да се **УСВАЈА** измена ангажовања на Департману за **биологију и екологију**, број: 01-1961 од 19.10.2020 године.

Тачка 9.

-Наставно-научно веће ПМФ-а донело је одлуку да се **УТВРЂУЈЕ ПРЕДЛОГ ОДЛУКЕ** за измену Финансијског плана за 2020. годину на Природно-математичком факултету у Нишу.

Тачка 10.

-Наставно-научно веће ПМФ-а донело је одлуку да се **УТВРЂУЈЕ ПРЕДЛОГ ОДЛУКЕ** за измену Плана јавних набавки за 2020. годину на Природно-математичком факултету у Нишу.

Тачка 11.

-Наставно-научно веће ПМФ-а донело је одлуку да се **УСВАЈА** листа ментора Докторске школе математике у школској 2020/2021. години, број: 01-2154 од 30.10.2020 године.

Тачка 12.

-Наставно-научно веће ПМФ-а донело је одлуку да се **УСВАЈА** одлука о распореду држања наставе у школској 2020/2021. години, број: 01-2155 од 30.10.2020 године.

Тачка 13.

-Наставно-научно веће ПМФ-а је усвојило молбе студената ОАС и МАС у складу са Законом Високом образовању и Статутом Факултета.

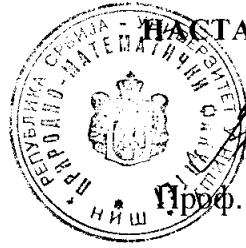
Тачка 14.

Разно.

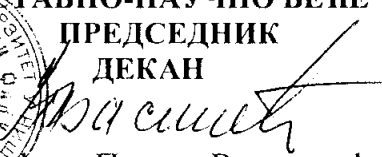
Записник водила:



Снежана Ћирић, дипл. правник



НАСТАВНО-НАУЧНО ВЕЋЕ
ПРЕДСЕДНИК
ДЕКАН



Проф. др Перица Васиљевић

Примљено: 18.11.2020.	
Службено: _____	
01	2342

УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Образак Д2

ИЗВЕШТАЈ О НАУЧНОЈ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Презиме, име једног родитеља и име	Филиповић (Небојша) Никола
Датум и место рођења	19.01.1991, Ниш, Србија
Основне студије	
Универзитет	Универзитет у Нишу
Факултет	Природно-математички факултет
Студијски програм	Физика
Звање	Физичар
Година уписа	2010.
Година завршетка	2013.
Просечна оцена	10,00

Мастер студије

Универзитет	Универзитет у Нишу
Факултет	Природно-математички факултет
Студијски програм	Општа физика
Звање	Мастер физичар
Година уписа	2013.
Година завршетка	2015.
Просечна оцена	10,00
Научна област	Физика
Наслов завршног рада	Оптичке карактеристике сферне квантне тачке са водоничном нечистоћом у спољашњим стационарним електромагнетним пољима

Докторске студије

Универзитет	Универзитет у Нишу
Факултет	Природно-математички факултет
Студијски програм	Физика
Година уписа	2015.
Остварен број ЕСПБ бодова	151
Просечна оцена	10,00

ПРИКАЗ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА

Р. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1	N. Filipović, Lj. Stevanović, V. Pavlović, <i>Light storage and retrieval in spherical semiconductor quantum dots with on-center hydrogen impurity in magnetic field</i> , Superlattices and Microstructures 147 , 106691:1–16 (2020) DOI: 10.1016/j.spmi.2020.106691 [IF = 2.120] У овом раду је проучавана пропација светлости кроз средину састављену од полупроводничких сферних квантних тачака са водоничном нечистоћом, под дејством спољашњег стационарног магнетног поља. Слабо пробно и јако контролно ласерско поље, у интеракцији са средином формирају лествичасту конфигурацију. Аналитичким и нумеричким решавањем Максвел Блохових једначина које описују овај систем, проучавана је могућност успоравања и складиштења пробног пулса. Показано је да се пробни пулс може усклађивати у средини и то са временима	M22

	<p>складиштења која су реда величине наносекунди. Такође је проучаван и утицај спољашњег магнетног поља на облик пробног пулса, као и утицај температуре на ефикасност и време складиштења.</p>			
	Рад припада научној области докторске дисертације	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input type="checkbox"/> НЕ	ДЕЛИМИЧНО
2	<p>Lj. Stevanović, N. Filipović, V. Pavlović, <i>Slow light pulse propagation through spherical quantum dot with on-center hydrogen impurity in magnetic field</i>, Physica E: Low-dimensional Systems and Nanostructures 118, 113883:1–10 (2020) DOI: 10.1016/j.physe.2019.113883 [IF = 3.570]</p> <p>У овом раду је проучавана пропација светлости кроз средину састављену од сферних квантних тачака са водоничном нечистоћом, при условима електромагнетно индиковане транспарентности. Сферне квантне тачке са водоничном нечистоћом у интеракцији са пулсним пробним ласером и континуалним контролним ласером чини лествичасту конфигурацију са три нивоа. Овај систем је описан Максвел Блоховим једначинама, које су решене аналитички, помоћу метода Фуријеове трансформације. Добијени су апроксимативни аналитички изрази за облик енвелопе пробног пулса, као и за његову групну брзину. Затим је испитиван утицај спољашњег магнетног поља и времена релаксације на ове величине.</p>			M22
	Рад припада научној области докторске дисертације	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input type="checkbox"/> НЕ	ДЕЛИМИЧНО
3	<p>Lj. Stevanović, N. Filipović, V. Pavlović, J. Zimmermann, <i>Theoretical investigation of the transient regime of electromagnetically induced transparency in spherical quantum dot with on-center hydrogen impurity</i>, Optical and Quantum Electronics 52, 172:1–10 (2020) DOI: 10.1007/s11082-020-02281-0 [IF = 1.842]</p> <p>У овом раду је проучавана еволуција сусцептибилности сферне квантне тачке са водоничном нечистоћом у центру, на коју делују два континуална ласерска поља. Проблем је проучаван аналитичким и нумеричким решавањем оптичких Блохових једначина, а посматран је утицај Рабијеве фреквенције контролног поља, времена релаксације, као и раздешености ласера. Уочено је карактеристично пригушено осциловање сусцептибилности, као и појачање пробне ласерске светлости пре достизања стационарног режима.</p>			M22
	Рад припада научној области докторске дисертације	<input type="checkbox"/> ДА	<input type="checkbox"/> НЕ	<input checked="" type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО
4	<p>Lj. Stevanović, N. Filipović, V. Pavlović, <i>Effect of magnetic field on absorption coefficients, refractive index changes and group index of spherical quantum dot with hydrogenic impurity</i>, Optical Materials 91, 62–69 (2019) DOI: 10.1016/j.optmat.2019.02.049 [IF = 2.687]</p> <p>У овом раду су проучаване оптичке особине сферне квантне тачке са водоничном нечистоћом у њеном центру, која се налази у спољашњем стационарном магнетном пољу. За рачунање својствених енергија и одговарајућих таласних функција водоничне нечистоће коришћен је метод Лагранжеве мреже. Затим је проучавана зависност апсорпционих коефицијената, индекса рефракције и групног индекса од енергије упадног фотона, као и од јачине спољашњег магнетног поља, интензитета ласера и времена релаксације. Извршена је и теоријска анализа наведених величина и установљено је да наведени параметри могу значајно да модификују оптичке особине квантне тачке.</p>			M22
	Рад припада научној области докторске дисертације	<input type="checkbox"/> ДА	<input type="checkbox"/> НЕ	<input checked="" type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО
5	<p>Lj. Stevanović, N. Filipović, V. Pavlović, <i>Optical properties of spherical quantum dot with on-center hydrogen impurity in magnetic field</i>, Optical and Quantum Electronics 48, 231:1–7 (2016) DOI: 10.1007/s11082-016-0502-5 [IF = 1.290]</p> <p>У овом раду су проучаване линеарне и нелинеарне оптичке особине сферне квантне тачке од GaAs са водоничном нечистоћом у њеном центру, под утицајем спољашњег стационарног магнетног поља. За израчунавање енергијске структуре и матричних елемената диполног прелаза, коришћен је метод Лагранжеве мреже. Затим су помоћу формализма матрице густине добијени изрази за линеарни и нелинеарни коефицијент апсорпције и дискутована њихова зависност од енергије упадног фотона. Уочено је да при одговарајућим вредностима времена релаксације, нелинеарни коефицијент апсорпције може постати доминантан у односу на линеарни, услед чега ће укупни коефицијент апсорпције постати негативан.</p>			M22
	Рад припада научној области докторске дисертације	<input type="checkbox"/> ДА	<input type="checkbox"/> НЕ	<input checked="" type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО
6	<p>Lj. Stevanović, N. Filipović, V. Pavlović, <i>Electromagnetically induced transparency in degenerate ladder-type system</i>, Optical and Quantum Electronics 50, 287:1–12 (2018) DOI: 10.1007/s11082-018-1554-5 [IF = 1.168]</p> <p>У овом раду је проучаван ефекат електромагнетно индиковане транспарентности у атому са три нивоа у лествичастој конфигурацији, код кога је средњи ниво троструко дегенерисан. Циљ рада је испитати утицај дегенерисаности нивоа на облик прозора транспарентности и дисперзиону криву. Понашање система је описано помоћу оптичких Блохових једначина, које су решене у стационарном режиму, а резултати су анализирани и помоћу обучених стања. Показано је да се за анализу прозора транспарентности, систем са дегенерисаним средњим нивоом може посматрати као недегенерисани систем са модификованим коефицијентима спонтане емисије.</p>			M23
	Рад припада научној области докторске дисертације	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input type="checkbox"/> НЕ	ДЕЛИМИЧНО
7	<p>N. Filipović, V. Pavlović, Lj. Stevanović, <i>Slow and fast light propagation through ladder-type atomic media with degenerate energy levels</i>, Facta Universitatis, Series: Physics, Chemistry and Technology, Vol. 17, No. 2, 2019, pp. 173–190 DOI: 10.2298/FUPCT1902173F</p>			M51

	<p>У овом раду је проучавано простирање пробног пулса кроз атомску средину у присуству јаког контролног поља, при условима електромагнетно индуковане транспарентности. Поменута поља са атомском средином чине лествичасту конфигурацију са три нивоа. У раду су разматрана два случаја, затворени систем у коме су сви нивои недегенерисани, и отворени систем у коме је средњи ниво троструко дегенерисан. Показано је да се за потребе проучавања пропагације пробног таласа отворени систем може ефективно представити као затворени систем уз одговарајућу трансформацију релевантних параметара. Затим је разматрано како Рабијева фреквенција и спектрална ширина пулса утичу на брзину простирања пробног пулса.</p>				
	Рад припада научној области докторске дисертације	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input type="checkbox"/> НЕ	<input type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО	
8	<p>V. Pavlović, Ž. Lazić, Lj. Stevanović, N. Filipović, <i>Electromagnetically induced transparency in a rectangular quantum dot on a single electron</i>, Facta Universitatis, Series: Physics, Chemistry and Technology, Vol. 17, No. 2, 2019, pp. 131–144 DOI: 10.2298/FUPCT1902131P</p> <p>У овом раду је проучаван ефекат електромагнетно индуковане транспарентности у квантној тачки облика квадрата у лествичастој и V конфигурацији.</p>				M51
	Рад припада научној области докторске дисертације	<input type="checkbox"/> ДА	<input type="checkbox"/> НЕ	<input checked="" type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО	
9	<p>Lj. Stevanović, A. Maluckov, N. Filipović, V. Pavlović, <i>Spatial solitary like weak probe wave in the three-level A-type atoms</i>, AIP Conference Proceedings 2075, 030015:1–4 (2019) DOI: 10.1063/1.5091159</p> <p>У овом раду је проучавано простирање солитона кроз атомски систем са три нивоа у лямбда конфигурацији. Разматран је утицај упадног угла пробног поља, као и модулација контролног поља на простирање солитона. Нелинеарна Шредингерова једначина за пробно поље је решена помоћу Фуријеовог „сплит-степ“ метода. Показано је да се под одређеним условима пробно поље понаша као солитон чији правац простирања не зависи од упадног угла.</p>				M33
	Рад припада научној области докторске дисертације	<input type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> НЕ	<input type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО	
10	<p>N. Filipović, V. Pavlović, Lj. Stevanović, <i>Effect of magnetic field on structural properties of confined hydrogen atom</i>, SPIG, Belgrade, 2016, Contributed papers 28–31</p> <p>У овом раду је проучаван водоников атом у плазми, који је моделован као водоников атом конфиниран непробојном сфером. Понашање коефицијента распада првог побуђеног стања је затим испитивано за различите јачине магнетног поља и радијусе конфинирања.</p>				M33
	Рад припада научној области докторске дисертације	<input type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> НЕ	<input type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО	
11	<p>N. Filipović, V. Pavlović, Lj. Stevanović, <i>Slow light pulse propagation through spherical quantum dot with hydrogen impurity in magnetic field</i>, International Conference on Quantum Optics 2020, Oberurgul, Tirol, Austria, 2020, Book of Abstracts, pp. 35</p> <p>У овом раду је теоријски проучавано простирање пробног ласерског пулса кроз полупроводничку средину са сферним квантним тачкама. Показано је да се манипулацијом контролног ласерског поља могу постићи ефекти успорене и ускладиштене светлости. Такође је испитиван утицај магнетног поља на енергијску структуру конфинираног водониковог атома и диполне елементе прелаза, као и њихов утицај на простирање пулса.</p>				M34
	Рад припада научној области докторске дисертације	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input type="checkbox"/> НЕ	<input type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО	
12	<p>Lj. Stevanović, J. Zimmermann, N. Filipović, V. Pavlović, <i>Transient properties of electromagnetically induced transparency in spherical quantum dot with hydrogen impurity</i>, Photonica 2019, Belgrade, Serbia, 2019, Book of Abstracts, pp. 75</p> <p>У овом раду је проучавана временска зависност насељености нивоа и сусцептибилност сферне тачке од GaAs у односу на пробни ласер, у случајевима када је реализован ефекат електромагнетно индуковане транспарентности. Показано је да проучаване величине показују осцилаторни карактер, као и да су осцилације израженије, а транзициони режим краћи за квантне тачке већих полупречника.</p>				M34
	Рад припада научној области докторске дисертације	<input type="checkbox"/> ДА	<input type="checkbox"/> НЕ	<input checked="" type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО	
13	<p>V. Pavlović, Ž. Lazić, Lj. Stevanović, N. Filipović, <i>Pulse propagation through rectangular quantum dots under conditions of electromagnetically induced transparency</i>, Photonica 2019, Belgrade, Serbia, 2019, Book of Abstracts, pp. 76</p> <p>У овом раду је проучавано простирање ласерског пулса кроз квантне тачке облика квадрата у условима остварене електромагнетно индуковане транспарентности. Примењен је пертурбациони метод решавања оптичких Блохових једначина до петог пертурбационог реда, а проучаван је утицај ширине пулса, времена релаксације, као и димензије квантне тачке на облик и брзину простирања пулса.</p>				M34
	Рад припада научној области докторске дисертације	<input type="checkbox"/> ДА	<input type="checkbox"/> НЕ	<input checked="" type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО	
14	<p>Lj. Stevanović, N. Filipović, V. Pavlović, <i>Refractive index changes of spherical quantum dot with hydrogenic impurity in magnetic field</i>, ICOM 2018, Igalo, Montenegro, 2018, Book of Abstracts, pp. 204</p> <p>У овом раду је проучаван линеарни, нелинеарни и укупни индекс преламања сферне квантне тачке са водоничном нечистоћом у спољашњем стационарном магнетном пољу. Уочен је плави помак индекса преламања за квантне тачке великих полупречника, када се магнетно поље повећава, као и црвени помак за квантне тачке мањих</p>				M34

	димензија.			
	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО
15	Lj. Stevanović, A. Maluckov, N. Filipović, V. Pavlović, <i>Spatial Solitary like Weak Probe Wave in the Three-Level Λ-Type Atoms</i> , BPU 10, Sofia, Bulgaria, 2018, Book of Abstracts, pp. 201–202 У овом раду је проучавано простирање солитона кроз атомски систем са три нивоа у ламбда конфигурацији. Разматран је утицај упадног угла пробног поља, као и модулација контролног поља на простирање солитона.			M34
	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО
16	Lj. Stevanović, N. Filipović, V. Pavlović, <i>Electromagnetically induced transparency in degenerate 3-level ladder-type system</i> , Photonica 2017, Belgrade 2017, Book of Abstracts, pp. 58 У овом раду је проучаван ефекат електромагнетно индиковане транспарентности у лествичастој конфигурацији при чему је први побуђени ниво троструко дегенерисан. Посебна пажња је посвећена утицају коефицијената спонтане емисије на облик и величину апсорпционих пикова, чије је понашање и објашњено преко обучених стања.			M34
	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО
17	Lj. Stevanović, N. Filipović, V. Pavlović, <i>Optical properties of spherical quantum dot with on-center hydrogen impurity in magnetic field</i> , Photonica 2015, Belgrade, Serbia, 2015, Book of Abstracts, pp. 67 У овом раду је разматрана GaAs/GaAlAs сферна квантна тачка са водоничном нечистоћом под дејством спољашњег магнетног поља. Израчунавања су вршена нумеричким решавањем својственог проблема хамилтонијана при апроксимацији ефективне масе. Нумерички добијени резултати су затим искоришћени како би се израчунали линеарни и нелинеарни коефицијент апсорпције.			M34
	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО

НАПОМЕНА: уколико је кандидат објавио више од 5 радова, додати нове редове у овај део документа

ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА КАНДИДАТА ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ

Кандидат испуњава услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета и Статутом Факултета да поднесе захтев за одобравање теме докторске дисертације ДА НЕ

Кандидат Никола Филиповић положио је све испите на докторским академским студијама, остваривши 151 ЕСПБ и просечну оцену 10,00 (десет, 00/100). Теме је стекао услов за пријаву теме докторске дисертације.

Кандидат је објавио пет радова категорије M22, један рад категорије M23, два рада категорије M51, два рада категорије M33 и седам радова категорије M34.

Од ових радова, два рада категорије M22, један рад категорије M23, један рад категорије M51 и два рада категорије M34 припадају научној области докторске дисертације, при чему је кандидат првопотписани аутор на једном раду категорије M22, једном раду категорије M51 и једном раду категорије M34.

Од преосталих радова који делимично припадају научној области дисертације, кандидат је коаутор на три рада категорије M22, једном раду категорије M51 и четири рада категорије M34.

ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА МЕНТОРА

Име и презиме, звање	Владан Павловић, доцент
Ужа научна област за коју је изабран у звање	Теоријска физика и примене
Датум избора	26.9.2017.
Установа у којој је запослен	Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет у Нишу
Е-пошта	vladan.pavlovic@pmf.edu.rs

Најзначајнији радови ментора из научне области којој припада тема докторске дисертације

Р. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1	T. J. Proctor, K. E. Barr, B. Hanson, S. Martiel, V. Pavlović, A. Bullivant, V. M. Kendon, <i>Nonreversal and nonrepeating quantum walks</i> , Physical Review A 89 , 042332 (2014) DOI: 10.1103/PhysRevA.89.042332 [IF = 3.042]	M21A
2	Lj. Stevanović, N. Filipović, V. Pavlović, <i>Slow light pulse propagation through spherical quantum dot with on-center hydrogen impurity in magnetic field</i> , Physica E: Low-dimensional Systems and Nanostructures 118 , 113883:1–10 (2020) DOI: 10.1016/j.physe.2019.113883 [IF = 3.570]	M22

3	V. Pavlović, M. Šušnjar, K. Petrović, Lj. Stevanović, <i>Electromagnetically induced transparency in a multilayered spherical quantum dot with hydrogenic impurity</i> , <i>Optical Materials</i> 78 , 191–200 (2018) DOI: 10.1016/j.optmat.2018.01.043 [IF = 2.183]	M22
4	V. Pavlović, Lj. Stevanović, <i>Electromagnetically induced transparency in a spherical quantum dot with hydrogenic impurity in the external magnetic field</i> , <i>Superlattices and Microstructures</i> 92 , 10–23 (2016) DOI: 10.1016/j.spmi.2016.02.003 [IF = 2.117]	M22
5	V. Pavlović, Lj. Stevanović, <i>Group velocity of light in a three level ladder-type spherical quantum dot with hydrogenic impurity</i> , <i>Superlattices and Microstructures</i> 100 , 500–507 (2016) DOI: 10.1016/j.spmi.2016.10.002 [IF = 2.117]	M22

Менторства у последње три године

Р. бр.	Име и презиме докторанда, тема докторске дисертације, факултет/универзитет	Датум именов.	Датум одбране
1.			
2.			
3.			

Ментор испуњава услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета и Статутом Факултета **ДА** **НЕ**

Др Владан Павловић испуњава све услове за ментора ове докторске дисертације. Доцент је на Природно-математичком факултету Универзитета у Нишу, ужа научна област Теоријска физика и примене. Од 2014. године објавио је 11 радова у часописима са SCI листе категорије M20, од којих је 5 наведено у листи изнад.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ТЕМЕ

Предлог наслова теме докторске дисертације	Спора и ускладиштена светлост у сферним квантним тачкама у лествичастој конфигурацији
Научно поље	Природно-математичке науке
Научна област	Физика
Ужа научна област	Теоријска физика и примене
Научна дисциплина	Квантна оптика
1. Предмет научног истраживања (до 800 речи)	

Квантна оптика тренутно представља једну од атрактивних области истраживања у физици. Ова област физике се бави истраживањем квантних аспеката интеракције светлости и материје и активно налази своје примене. Електромагнетно индукована транспарентност, ласеровање без инверзије, повећање индекса преламања без апсорпције и успоравање светлости су само неки од ефеката који могу имати велику важност и велику могућност примене у областима оптичких телекомуникација и квантној информатици.

Управо због великих потенцијалних примена, ова докторска дисертација ће се претежно бавити испитивањем простирања ласерске светлости кроз материјалну средину, као и могућностима њеног успоравања и складиштења. Ова манипулација ласерском светлошћу оствариваће се помоћу једног од квантно-интерферентних ефеката – електромагнетно индуковане транспарентности (ЕИТ), у средини коју чине квантне тачке са водоничном нечистоћом.

Електромагнетно индукована транспарентност представља процес у коме квантна интерференција узрокује да средина која је иначе непрозрачна за неко одређено зрачење, постане транспарентна за то исто зрачење. Поред формирања прозора транспарентности у апсорпционој кривој, ЕИТ карактерише и промена у дисперзионој кривој, тј. јавља се велики нагиб у области око минимума апсорпције, што за последицу има смањење групне брзине светлости. Тако се долази и до ефекта који ће бити једна од централних тема ове дисертације – споре светлости. Поред споре светлости предмет истраживања дисертације ће бити и складиштење светлости, а која ће се реализовати искључивањем контролног поља, након чега светлост остаје заробљена у средини. Информација коју носи светлост се може повратити поновним укључивањем контролног поља. Теоријска објашњења и утицаји различитих параметара на ова два ефекта биће детаљно истражена и презентована у овој докторској дисертацији.

Могућност контролisaња брзине простирања светлости и њеног заробљавања у срединама сачињеним од атомских пара или у Бозе-Ајнштајновим кондензатима је веома активно поље истраживања последњих година. У

овој докторској тези, фокус ће међутим бити на полупроводничким наноструктурама, тј. конкретно на квантним тачкама. Разлог истраживања ових ефеката у другачијим срединама лежи баш у потенцијалним применама ових ефеката у чврстим телима.

Веома битну улогу у уређајима који раде на бази полупроводника играју нечистоће, пошто оне могу да промене проводност проводника за неколико редова величине. Квантне тачке омогућавају додатну контролну оптичких особина ових материјала. Из тог разлога, ефекти споре и ускладиштене светлости ће се изучавати на овим системима, пошто постоје додатни степени слободе који се могу контролисати. Као последица коришћења конфинираног атома водоника, у докторској дисертацији ће истраживање бити ограничено на лествичасте конфигурације. Конкретно, биће проучавани системи у лествичастој конфигурацији са три и са четири нивоа.

Проучаваће се утицај коефицијената распада, спољашњег стационарног магнетног поља, као и карактеристике сондирајућег пулса на облик пулса на излазу из материјалне средине, као и његова групна брзина. Биће разматрано константно, пулсно и фазно модулисано контролно поље, као и контролно поље које се искључује, а потом поново укључује, што доводи до складиштења светлости. Проучаваће се и начини за побољшање складиштења а добијени закључци ће бити искоришћени како би се размотрила њихова потенцијална примена.

2. Усклађеност проблематике са коришћеном литературом *(до 200 речи)*

У приложеној литератури налазе се релевантни радови кандидата, универзитетски уџбеници из области квантне оптике, фотонице и нелинеарне оптике, као и више радова из области истраживања који су у вези са планираним темама у оквиру дисертације.

Конкретно, у списку литературе налазе се радови посвећени феноменима ЕИТ, споре и ускладиштене светлости – теоријским основама и експерименталној реализацији. Поред тога, део радова односи се на примену поменутих ефеката у квантној информатици, оптичким телекомуникацијама и другим областима. Са друге стране, део радова и уџбеника из списка литературе посвећен је квантним тачкама, технологијама њихове израде, као и могућим применама у областима повезаним са облашћу дисертације. У литератури се могу наћи и радови у којима се проучава дегенерација нивоа, али и нумерички методи за решавање својственог проблема хамилтонијана квантне тачке.

Коришћена литература је углавном новијег датума, што показује да је тема истраживања докторске дисертације актуелна међу научном заједницом.

На основу свега наведеног, може се закључити да је приложена литература усклађена са темом дисертације.

3. Циљеви научног истраживања *(до 500 речи)*

Циљ научног истраживања је да суштински продуби познавање проучаваних ефеката споре и ускладиштене светлости, као и познавање утицаја дегенерације нивоа, процеса декохеренције и спољашњег стационарног магнетног поља на ове ефекте, доприносећи развоју квантне и нелинеарне оптике.

Специфичних циљева има више. Они, између осталог, обухватају детаљно проучавање утицаја контролног поља на простирање сондирајућег пулса. Конкретно, разни облици контролног ласерског поља (континуални ласер, ласер који се наизменично искључује и укључује, ласер са модулисаним фазом или пулсни ласер) могу довести до низа ефеката који могу имати своју примену како у теорији споре и ускладиштене светлости, тако и са аспекта експерименталних реализација проучаваних појава. Поред тога, од интереса је и изучавање феномена споре и ускладиштене светлости у квантним тачкама, како нумерички, тако и аналитички, како би се утврдила граница применљивости апроксимативних аналитичких решења.

Један од циљева истраживања је и да се истакну предности, али и недостаци полупроводничких наноструктура, а посебно квантних тачака, у односу на исте феномене остварене на атомским гасовима и парама. Са становишта даљег изучавања и потенцијалних примена је изузетно важно и разматрање начина за смањење губитака услед процеса декохеренције у квантним тачкама.

Међу специфичним циљевима убраја се и дефинисање праваца примене проучаваних ефеката на разне области

науке и технике. На пример, ефекат складиштења светлости се може искористити у области квантне информатике за израду квантних меморија, али и за израду оптичких бафера, где се складиштењем једног пулса може обезбедити несметан пролаз другог пулса кроз исту средину, да би се први пулс након тога повратио и наставио своју пропацију. На тај начин је могуће избећи нежељену интерференцију два сондирајућа пулса који долазе из различитих оптичких канала. Такође, чињеница да је ЕИТ врло осетљива на спољашње магнетно поље омогућава примену ових ефеката у магнетометрији, за мерење тих поља, као и за израду оптичких прекидача.

4. Очекивани резултати, научна заснованост и допринос истраживања (до 200 речи)

У већ публикованим радовима, показано је да је теоријски могуће остварити пропацију споре светлости у полупроводничким срединама. Такође је показано како карактеристике сондирајућег и контролног ласера, као и присуство спољашњег магнетног поља и ефекти декохеренције утичу на групну брзину сондирајућег пулса. Показано је и да је, уз одређене губитке, могуће остварити складиштење светлости у истој средини. У конфинираном атому водника, који може значајно да модификује особине полупроводничких материјала, одређени нивои су дегенерисани. Од интереса је, дакле, проучити и утицај ове дегенерисаности нивоа на апсорпциону криву и простирање пулса у оваквим системима. Показано је да се системи са дегенерисаним нивоима могу ефективно моделовати системима у којима не постоји дегенерисаност, али уз одговарајућу модификацију коефицијената распада.

Поред претходно публикованих резултата, планира се и следеће употпуњавање резултата:

- Разматрање утицаја пулсног контролног ласера и фазне модулације контролног поља на ефикасност складиштења сондирајућег пулса.
- Разматрање споре и ускладиштене светлости у лествичастој конфигурацији са четири нивоа, при чему ће бити проучаван утицај два контролна ласера на простирање пулсног сондирајућег ласера, као и међусобни утицај два сондирајућа ласера уз присуство једног контролног ласера.

5. Примењене научне методе (до 300 речи)

Истраживања на којима се базира садржај докторске дисертације спроведена су уз примену следећих научних метода и теоријских модела:

- Сферна квантна тачка са водоничном нечистоћом третирана је као атом водоника конфиниран унутар бесконачно дубоке потенцијалне јаме.
- Енергије и таласне функције електрона нечистоће у сферној квантној тачки добијене су помоћу варијационог метода Лагранжеве мреже.
- При описивању интеракције ласера са материјалном средином коришћен је полукласични приступ, где се електромагнетно поље третира класично, а средина помоћу закона квантне механике.
- Фреквенција, поларизација и друге карактеристике ласера бирају се тако да се они могу спрегнути само са неколико енергијских нивоа атома или квантне тачке, иако њих заправо има бесконачно много. Тако се системи који ће бити проучавани у овој дисертацији моделују лествичастом конфигурацијом са три нивоа, при чему средњи ниво може бити три пута дегенерисан или недегенерисан, односно лествичастом конфигурацијом са четири нивоа.
- Централно место у дисертацији заузимају Максвел-Блохове једначине, које се добијају комбинацијом једначине еволуције за оператор густине и пропационих једначина за електромагнетна поља у електричној диполној апроксимацији и у апроксимацији ротирајућих таласа.
- За аналитичко решавање Максвел-Блохових једначина, које су претходно линеаризоване, примењен је метод Фуријеове трансформације, као и неке додатне релације из теорије парцијалних диференцијалних једначина.
- Нумеричко решавање Максвел-Блохових једначина спроведено је коришћењем метода Рунге-Куте четвртог реда за еволуцију, односно Лакс-Вендрофовог метода за пропацију, који се ослања на методе коначних разлика.

Закључујемо да су све примењене методе адекватне са научне стране.

Предложена тема се прихвата неизмењена **ДА** НЕ

Конечан наслов теме докторске дисертације **Спора и ускладиштена светлост у сферним квантним тачкама у лествичастој конфигурацији**

Конечан наслов теме докторске дисертације на енглеском језику **Slow and stored light in spherical quantum dots in ladder-type configuration**



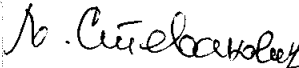
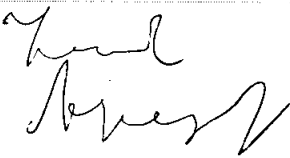

ЗАКЉУЧАК (до 100 речи)

На основу приложене документације и научних радова Николе Филиповића, мастер физичара, докторанда Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу, Комисија закључује да кандидат испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу и Статутом Природно-математичког факултета у Нишу за одобравање рада на предложеној теми докторске дисертације „Спора и ускладиштена светлост у сферним квантним тачкама у лествичастој конфигурацији“, под менторством др Владана Павловића.

ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

Број одлуке Научно-стручног већа за природно математичке науке о именовању Комисије **8/17-01-009/20-007**

Датум именовања Комисије **16.11.2020.**

Р. бр.	Име и презиме, звање	Потпис
1.	др Горан Глигорић, виши научни сарадник Физика, УНО Физика (Научна област) Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у Београду (Установа у којој је запослен) председник	
2.	др Владан Павловић, доцент Физика, УНО Теоријска физика и примене (Научна област) Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу (Установа у којој је запослен) ментор, члан	
3.	др Љиљана Стевановић, редовни професор Физика, УНО Теоријска физика и примене (Научна област) Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу (Установа у којој је запослен) члан	
4.	др Александар Крмпот, виши научни сарадник Физика, УНО Физика (Научна област) Институт за физику, Универзитет у Београду (Установа у којој је запослен) члан	
5.	др Ана Манчић, ванредни професор Физика, УНО Теоријска физика и примене (Научна област) Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу (Установа у којој је запослен) члан	

Датум и место:

18. новембар 2020. године, Ниш

18.11.2020.

01 2343

УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Образац Д2

ИЗВЕШТАЈ О НАУЧНОЈ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Презиме, име једног родитеља и име	Младеновић (Јовица) Жељко
Датум и место рођења	18.05.1989. Пирот, Србија

Основне студије

Универзитет	Универзитет у Нишу
Факултет	Природно-математички факултет
Студијски програм	Физика
Звање	Физичар
Година уписа	2008.
Година завршетка	2011.
Просечна оцена	10,00

Магистарске студије

Универзитет	Универзитет у Нишу
Факултет	Природно-математички факултет
Студијски програм	Општа физика
Звање	Магистар физичар
Година уписа	2011.
Година завршетка	2013.
Просечна оцена	10,00
Научна област	Физичке науке
Наслов завршног рада	Одзив суперпроводног осцилаторног кола на побудне сигнале импулсног типа

Докторске студије

Универзитет	Универзитет у Нишу
Факултет	Природно-математички факултет
Студијски програм	Физика
Година уписа	2020.
Остварен број ЕСПБ бодова	180
Просечна оцена	10,00

ПРИКАЗ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА

Р. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1	Željko Mladenović, Saša Gocić, Dragana Marić, Zoran Lj. Petrović, "Influence of space charge density on electron energy distribution function and on composition of atmospheric pressure He/O ₂ /air plasmas", European Physical Journal Plus, (2018) vol. 133: 344.	M21
	Кратак опис садржине (до 100 речи) У раду је анализиран утицај концентрације електрона на функцију расподеле електрона по енергији и на хемијски састав плазме након 5ms од почетка електричног пражњења, за случај	

RF плазма млаза (13.56MHz) у смеши He/O₂ са 250ppm влажног ваздуха, релативне влажности 1%. Разлика између неравнотежне (Boltzmann equation, BE) и Maxwell-Boltzmann (MB) расподеле доводи до изражителне разлике између BE и MB коефицијената брзине за процесе са високим прагом. Резултати 0D глобалног модела показују да избор функције расподеле има за последицу другачији хемијски састав формиране плазме као и промену у брзини доминантних процеса за настанак и гашење реактивних честица од значаја за примену.

Рад припада научној области докторске дисертације

ДА

НЕ

ДЕЛИМИЧНО

Saša Gocić, Željko Mladenović, "Global model simulation of OH production in pulsed-DC atmospheric pressure helium-air plasma jets", Open Physics, (2018) vol. 16, 375.

Кратак опис садржине (до 100 речи)

У раду су приказани резултати 0D глобалног модела за случај импулсног DC плазма млаза у He, у атмосфери која садржи влажан ваздух. Главни циљ прорачуна био је одређивање концентрације OH радикала у формираној плазми, као и одређивање доминантних канала за настанак и гашење OH. Такође, резултати глобалног модела поређени су са резултатима флуидног модела. На основу приказаних резултата, следи закључак да су глобални модели од велике важности за брзе и поуздане прорачуне концентрација и хемијског састава плазме, посебно у комплексним смешама гасова, уколико се коректно одреде вредности полазних параметара - проценат ваздуха, релативна влажност, као и електронска концентрација и температура.

M23

Рад припада научној области докторске дисертације

ДА

НЕ

ДЕЛИМИЧНО

Ž. Mladenović, S. Gocić, Z. Lj. Petrović, "Comparisons of Quantemol and Morgan LXCat cross section sets for electron-neutral scattering and rate-coefficients: helium and water", FACTA UNIVERSITATIS Series: Physics, Chemistry and Technology (2019) Vol. 17, No 2, 145 - 159.

Кратак опис садржине (до 100 речи)

У раду је представљено поређење сетова пресека за расејање електрона на атому хелијума и молекулу водене паре у основном стању, доступних у бази LXCat Morgan и новијој бази Quantemol-DB. Ови сетови пресека су искоришћени као улазни параметри за нумеричко решавање Болцманове једначине применом Болцман-солвера BOLSIG+, у циљу одређивања транспортних коефицијената, функције расподеле електрона по енергији и коефицијената брзине за процесе расејања електрона. Извршено је поређење израчунатих коефицијената у циљу испитивања квалитета и комплетности сета пресека доступних у бази Quantemol за потребе моделовања нискотемпературних плазми и интерпретације експерименталних резултата.

M51

Рад припада научној области докторске дисертације

ДА

НЕ

ДЕЛИМИЧНО

Željko Mladenović, Saša Gocić, Dragana Marić, Zoran Lj. Petrović, "Influence of electron energy distribution function on composition of atmospheric pressure He/O₂ plasmas", 28th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG 2016), pp 356 - 359, Belgrade., (M30) (2016) 356.

Кратак опис садржине (до 100 речи)

У раду се разматра утицај неравнотежне функције расподеле електрона у тзв. „two-term“ апроксимацији на хемијски састав плазме у случају RF плазма млаза, формираног у смеши He/O₂ на атмосферском притиску.

M31

Рад припада научној области докторске дисертације

ДА

НЕ

ДЕЛИМИЧНО

• **НАПОМЕНА:** уколико је кандидат објавио више од 5 радова, додати нове редове у овај део документа

ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА КАНДИДАТА ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ

Кандидат испуњава услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета и Статутом Факултета да поднесе захтев за одобравање теме докторске дисертације ДА НЕ

обраложење

Жељко Младеновић је остварио просечну оцену 10,00 (десет, 100/100) и потребан број ЕСПБ (180) на докторским академским студијама за пријаву теме докторске дисертације.

Као првопотписани аутор има следеће радове из теме дисертације: један рад категорије М21, један рад категорије М51, један рад категорије М31.

Коаутор је једног рада категорија М23 из теме дисертације.

ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА МЕНТОРА

Име и презиме, звање Саша Гоцић, ванредни професор
Ужа научна област за коју је изабран у звање Експериментална и примењена физика
Датум избора 16.07.2018.
Установа у којој је запослен Природно-математички факултет у Нишу
Е-пошта gsasa@pmf.ni.ac.rs

Најзначајнији радови ментора из научне области којој припада тема докторске дисертације

Р. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1	S. N. Stamenković, S. R. Gocić, V. Lj. Marković and A. P. Jovanović, J. Appl. Phys. 110 (2011) 103304.	M21
2	S. N. Stamenković, V. Lj. Marković, S. R. Gocić and A. P. Jovanović, Vacuum 89 (2013) 62-66.	M22
3	S. Gocić, N. Škoro, D. Marić and Z. Lj. Petrović, Plasma Sources Sci. Technol. 23 (2014) 035003 (9pp)	M21A
4	Ž. Mladenović, S. Gocić, D. Marić and Z. Lj. Petrović, Eur. Phys. J. Plus 133 (2018) 344	M21
5	S. Gocić and Ž. Mladenović, Open Phys. 16 (2018) 375–382	M23

Менторства у последње три године

Р. бр.	Име и презиме докторанда, тема докторске дисертације, факултет/универзитет	Датум именов.	Датум одбране
1.			
2.			
3.			

Ментор испуњава услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета и Статутом Факултета ДА НЕ

Др Саша Гоцић испуњава све услове за ментора докторске дисертације са предложеном темом. Ванредни је професор на Природно-математичком факултету Универзитета у Нишу, ужа научна област Експериментална и примењена физика. Од 2000. године објавио је 20 радова категорије М20, од којих су 5 наведени у листи изнад.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ТЕМЕ

Предлог наслова теме Примена глобалних модела у анализи физичких и хемијских процеса у докторске дисертације нискотемпературним плазмама на атмосферском притиску

Научно поље Природно-математичке науке

Научна област Физичке науке

Ужа научна област Експериментална и примењена физика

Научна дисциплина Физика јонизованих гасова и плазме

1. Предмет научног истраживања (до 800 речи)

Нискотемпературна неравнотежна плазма (енгл. low temperature plasma, LTP) представља гасовити систем који поред неутралних честица садржи већи или мањи део јонизованих атома/молекула и електрона, при чему је средња енергија тешких честица далеко мања од средње енергије електрона. Нискотемпературне плазме имају широко поље примена од којих се могу издвојити обрада материјала у микроелектроници, затим модификација површина, као и новија примена у биомедицини. Наведене примене засноване су превасходно на специфичној карактеристици нискотемпературне плазме која се огледа у одступању од стања термодинамичке равнотеже или локалне термодинамичке равнотеже (енгл. local termodinamical equilibrium, LTE), при чему је за формирање и одржавање пражњења важно спољашње електрично поље. Сматра се да концепт термодинамичке равнотеже постаје само апроксимација приближно валидна једино уколико је брзина преноса енергије од извора на електроне далеко мања од брзине преноса енергије између честица у процесима судара.

Нискотемпературне плазме се формирају релативно лако на ниском притиску у области блиској минимуму Пашенове криве, при чему је пренос енергије честица у сударима спор услед високог односа маса неутрала и електрона и ниских колиззионих фреквенција. На високом, односно атмосферском притиску, теже је креирати неравнотежну нискотемпературну плазму због изражене сударне јонизације која спреже кинетику електрона и јона па самим тим се врши велики пренос енергије на неутрале. Дакле, формирање нискотемпературне плазме на атмосферском притиску захтева неку технику контроле степена јонизације, а одступање од термодинамичке равнотеже је такође изазвано брзим променама електричног поља (RF/пулсно).

Битна особеност ових плазми је да када се формирају у одговарајућим смешама гасова, представљају ефикасан извор реактивних кисеоничних и азотних једињења (енгл. reactive oxygen and nitrogen species, RONS) које су од изузетног значаја за њихове примене. Ове плазме се најчешће формирају електричним пражњењем у хелијуму, чистом или у смеси са кисеоником, или аргону, након чега се плазма, услед протока као у случају плазма млаза доводи у контакт (меша) са атмосфером која може садржати суви или влажни ваздух.

У циљу оптимизације постојећих примена, као и отварања могућности за нове, неопходно је разумевање процеса и феномена који се јављају у овим типовима плазми све до нивоа детаљног хемијског модела. Специфичну карактеристику нискотемпературне плазме формиране у мешавинама гасова на атмосферском притиску, која се затим шири у отворени простор и меша са гасовима из окружења, представља изразито комплексан хемијски састав (више десетина честица) и богатство хемијских процеса (хиљаду и више) који се развијају на микронивоу већ у временским интервалима реда неколико наносекунди од почетка пражњења. Неке од ових хемијских промена имају временске константе од више десетина милисекунди, тако да моделовање оваквих система захтева велику динамику до осам редова величине при решавању диференцијалних једначина за временски развој. Такође, присуство водене паре у основној смеси у којој се формира плазма или у средини у којој се шири плазмени ток, уводи додатне хемијске процесе у којима се формирају радикали и јонски кластери. Приликом интеракције плазме са водом развија се комплексан скуп хемијских процеса и честица од значаја, како за опис хемије у гасовитој фази (плазма) тако и за прелазни слој и течност.

Због наведених карактеристика нискотемпературну плазму на атмосферском притиску је тешко проучавати на нивоу детаљних хемијских процеса применом кинетичких и флуидних модела. Детаљни плазма модели могу да прате мали број реакција, најчешће за јоне како би се обезбедио прорачун баланса наелектрисања и резултујућих поља. Комплексни хемијски састав и мноштво процеса се може ефикасније описати помоћу глобалног модела.

Под термином глобални модел најчешће се подразумева 0D модел (просторно усредњен, хомогенизован), што подразумева прорачун временске промене концентрације и температуре компоненти без узимања у обзир просторних нехомогености и присуства градијената.

Као основне предности глобалних модела у односу на кинетичке или флуидне могу се навести:

- a) могућност за укључење великог броја честица и хемијских реакција у прорачун;
- b) значајно бржи прорачун састава плазме;
- c) прорачун у оквиру временских интервала далеко већих од карактеристичних времена хемијских процеса;
- d) велики динамички опсег, односно могућност за истовремено праћење појединих честица у плазми чије се концентрације разликују за више редова величине, укључујући и оне са ниском концентрацијом чија се активност не би могла детектовати помоћу мерења;
- e) могућност за одређивање доминантних канала за настајак и гашење за сваку компоненту плазме, итд.

Као недостаци појединих глобалних модела чији се резултати могу наћи у литератури могу се навести:

- a) апроксимација функције расподеле електрона по енергији (енгл. electron energy distribution function, EEDF) Максвел-Болцмановом расподелом и одређивање транспортних коефицијената и коефицијената брзине за резултујуће реакције помоћу ње, чак и за услове при којима плазма није у стању локалне термодинамичке равнотеже;
- b) мали број укључених реакција (број врста/број реакција);

- c) коришћење неадекватних података, односно коефицијената брзине процеса који се односе на услове другачије од услова у моделованој плазми, услед чега се могу јавити грешке у процесу моделовања комплексних плазмених система;

2. Усклађеност проблематике са коришћеном литературом (до 200 речи)

Истраживања у оквиру теме припадају области проучавања неравнотежне плазме и приложена литературе је усклађена са темом. Прегледни радови A. von Keudell, V. der Gathen, PSST 26, 113001 (2017) и P. Bruggeman, F. Iza, R. Brandenburg, PSST 26, 123002 (2017), описују најважније карактеристике нискотемпературних плазми и процеса који се у њима одигравају, са посебним освртом на LTP на атмосферском притиску у другом раду. Плазма млаз и плазма игла (Puač et al., J. Phys. D 39, 3514 (2006)), формирану у смеши племенитог гаса са кисеоником, због мешања са атмосфером влажног ваздуха могу садржати високу концентрацију RONS (W. van Gaens, A. Bogaerts, J. Phys. D 47, 079502 (2014)), због чега имају важну примену у биомедицини и пољопривреди. Посебан значај у изучавању процеса који се одигравају у овим типовима плазми имају нумерички модели плазме (L. L. Alves, A. Bogaerts, V. Guerra, M. M. Turner, PSST 27, 023002 (2018)), при чему се комплексни хемијски састав и мноштво процеса могу најефикасније описати помоћу глобалног модела (Hurlbatt et al., Plasma Process Polym 14, 1600138, (2017); T. Murakami et al., PSST 22, 015003 (2013); T. Murakami et al., PSST 22, 045010 (2013)).

3. Циљеви научног истраживања (до 500 речи)

Основни циљ истраживања представља проучавање физичких и хемијских процеса у нискотемпературној плазми на атмосферском притиску, формираној у He или у смеши He/O₂ која се шири у ваздуху са одређеним процентом водене паре, на основу 0D глобалног модела.

Наведени циљ подразумева формирање сета хемијских процеса за адекватан опис плазма млаза формираног у мешању плазме у He са ваздухом, коришћењем података из различитих извора укључујући и базу Quantemol-DB, уз поређење са резултатима добијеним у истим или сличним условима.

Поред тога, модел би могао да садржи самостални прорачун електронске температуре за специфичне експерименте. Једначина баланса енергије би се решавала само за електронски систем, док би се за јоне и неутрале сматрало да се налазе на константној температури (око 300K). Коефицијенти брзине сударних процеса електрона и молекула гаса, неопходни за решавање једначина глобалног модела, одређивали би се решавањем Болцманове кинетичке једначине применом пакета BOLSIG+, на основу доступних пресека за расејање из база података попут LXCat и Quantemol-DB.

Развој модела био би усмерен ка одређивању детаљне кинетике неких RONS од значаја за примену неравнотежних плазми на атмосферском притиску (нпр. OH, O₃, H₂O₂, NO, NO₂), пре свега у медицини и пољопривреди, као и одређивању најважнијих хемијских процеса за настанак најпожељнијих честица.

Поред тога, тестирао би се утицај појединих параметара на неравнотежну функцију расподеле електрона по енергији EEDF, хемију реактивних честица и састав целе плазме (као важни параметри могу се узети концентрација електрона, удео водене паре, затим концентрација неких реактивних (OH, H₂O₂) и побуђених стања, He*(2³S), O₂(a¹Δ), O₂(b¹Σ)).

Резултати прорачуна би се, у циљу верификације модела, поредили са резултатима других прорачуна. Посебно је значајно да се ови прорачуни развијају као допуна и пратећа теорија за резултате масене спектрометрије за He плазма млаз на 80kHz и плазма иглу на 13,56 MHz, моделовањем експеримента у Институту за физику са применом масене анализе.

Приликом верификације модела сет укључених реакција би се максимално проширио и унели би се поузданији подаци у циљу свеобухватнијег описа хемије и одређивању додатних процеса од значаја који нису истакнути у литератури, као и оптимизације експерименталних услова. Применом оваквих модела се може постићи већа ефикасност формиране плазме (нпр. повећана производња конкретних реактивних честица од значаја за примену).

4. Очекивани резултати, научна заснованост и допринос истраживања (до 200 речи)

- Формирање глобалног модела (са задатом енергијом електрона) за случај RF плазме формиране у мешању плазме у He са ваздухом, на основу података доступних у литератури, као и у базама LXCat и Quantemol-DB, уз поређење са резултатима из литературе добијеним у истим или сличним условима.
- Формирање глобалног модела са задатом енергијом и концентрацијом електрона за случај пулсног (ns) плазма млаза формираног при мешању плазме хелијума са ваздухом, на основу резултата флуидног

модела из литературе.

- Нумерички код ће бити проширен једначином за рачунање електронске температуре конзистентно са рачунањем концентрација свих честица. Са тим циљем ће бити одређена снага која се од извора пренесе на плазму. Моделовање ће бити започето са константном вредношћу за густину снаге која ће затим бити варирана у циљу постизања што бољег слагања резултата глобалног модела и експеримента.
- Моделовање експеримента у Институту за физику са применом масене анализе (Не плазма млаз). Формирани глобални модел ће бити верификован и тестиран у процедури моделовања експерименталних података добијених масеном анализом састава смеше коју генерише Не плазма млаз у простор испуњен влажним ваздухом.
- Одређивање детаљне кинетике појединих активних честица, молекула или радикала од интереса за биомедицинске примене и процесе у пољопривреди.

5. Примењене научне методе (до 300 речи)

Приступ истраживању у раду на предложеној теми је заснован на кинетичкој теорији гасних пражњења. Користиће се опште прихваћен формализам неравнотежне статистичке физике за проучавање система са великим бројем честица који одступају од стања термодинамичке равнотеже.

Глобални модели се базирају на два типа једначина - једначине баланса броја честица (једначине за прорачун локалне промене концентрација свих компонената плазме) и једначину баланса енергије (једначина за прорачун температуре електрона, при чему се може укључити и за друге компоненте плазме).

У циљу прорачуна неравнотежне функције расподеле електрона по енергији у апроксимацији два члана, за конкретне услове у плазми од значаја за анализу, као и коефицијената брзине електронских сударних процеса, биће коришћен софтвер BOLSIG+ на основу база пресека LXCat и Quantemol-DB.

У глобалним моделима је енергија електрона критичан параметар и за њено одређивање се могу користити мерења на основу сонди или других техника, резултати теоријско – нумеричких радова, односно коришћени параметри у другим глобалним моделима (у циљу верификације кода поређењем са другим глобалним моделима) а може се енергија одређивати и на основу баланса који су компатибилни са нивоом комплексности глобалних модела. Енергија се преводи на ефективно електрично поље E/N , преко кога се транспортни и брзински коефицијенти мапирају у табели на услове при задатој енергији. Ово је поједностављен приступ јер EEDF има веома сложен облик и том приликом највеће разлике су у репу функције расподеле на великим енергијама који одређује јонизацију као критичан процес за одржавање плазме, а оперативни услови плазме се одређују из баланса производње наелектрисаних честица и њихових губитака. Ми ћемо у раду користити типичан баланс енергије добијен из транспортних, односно флуидних једначина што је у складу са праксом у овој области.

Глобални модели ће бити формирани у програмском пакету MATLAB уз коришћење потпрограма ode15s за решавање „stiff“ система куплованих нелинеарних диференцијалних једначина.

Предложена тема се прихвата неизмењена	ДА	НЕ
Коначан наслов теме докторске дисертације	Да	Не
Коначан наслов теме докторске дисертације на енглеском језику	Да	Не

ЗАКЉУЧАК (до 100 речи)

На основу приложене документације и научних радова Жељка Младеновића, мастер физичара, докторанда ПМФ-а Универзитета у Нишу, Комисија закључује да кандидат испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу и Статутом Природно-математичког факултета у Нишу за одобравање рада на предложеној теми докторске дисертације „Примена глобалних модела у анализи физичких и хемијских процеса у нискотемпературним плазмама на атмосферском притиску“, под менторством др Саше Гоцића.


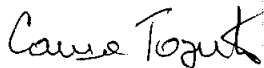

ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

Број одлуке Научно-стручног већа за природно математичке науке о именовању Комисије

8/17-01-009/20-006

Датум именовања Комисије

16.11.2020. године

Р. бр.	Име и презиме, звање	Потпис
1.	Др Сузана Стаменковић, редовни професор Физичке науке (Научна област) Природно-математички факултет у Нишу (Установа у којој је запослен)	председник 
2.	Др Саша Гоцић, ванредни професор Физичке науке (Научна област) Природно-математички факултет у Нишу (Установа у којој је запослен)	ментор, члан 
3.	Др Драгана Марић, научни саветник Физичке науке (Научна област) Институт за физику у Београду (Установа у којој је запослен)	члан 

Датум и место:

17.11.2020. Београд, Ниш

ИЗВЕШТАЈ О НАУЧНОЈ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Презиме, име једног
родитеља и име Алексић, Славољуб, Милена
Датум и место рођења 14.02.1993. Ниш

Основне студије

Универзитет Универзитет у Нишу
Факултет Природно-математички факултет ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ - НИШ
Студијски програм Математика
Звање Математичар
Година уписа 2012. 01 2296
Година завршетка 2015.
Просечна оцена 9,88

Мастер студије, магистарске студије

Универзитет Универзитет у Нишу
Факултет Природно-математички факултет
Студијски програм Вероватноћа, статистика и финансијска математика
Звање мастер математичар
Година уписа 2015.
Година завршетка 2017.
Просечна оцена 9,88
Научна област Математичке науке
Наслов завршног рада Бајесова коњугована анализа

Докторске студије

Универзитет Универзитет у Нишу
Факултет Природно-математички факултет
Студијски програм Математика
Година уписа 2017.
Остварен број ЕСПБ бодова 150
Просечна оцена 10,00

ПРИКАЗ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА

Р. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1	Milena S. Aleksić, Miroslav M. Ristić, A geometric minification integer-valued autoregressive model, <u>Applied Mathematical Modelling</u> , 2020, 90, 265-280 У овом раду је конструисан геометријски минификациони целобројни ауторегресивни модел генерисан модификованим негативним биномним тинингом. Посматране су особине уведеног модела и оцењени су непознати параметри. Ваљаност оцена је испитана симулацијама. Модел је примењен над реалним подацима и упоређен са другим адекватним моделима.	M21
	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА НЕ ДЕЛИМИЧНО

НАПОМЕНА: уколико је кандидат објавио више од 5 радова, додати нове редове у овај део документа

ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА КАНДИДАТА ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ

Кандидат испуњава услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета и Статутом Факултета да поднесе захтев за одобравање теме докторске дисертације **ДА** **НЕ**

Кандидат је остварио 150 ЕСПБ на докторским студијама Математике и објавио је један рад из категорије М21, који је у потпуности у области докторске дисертације.

ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА МЕНТОРА

Име и презиме, звање	Мирослав Ристић, редовни професор
Ужа научна област за коју је изабран у звање	Математика
Датум избора	04.05.2012.
Установа у којој је запослен	Природно-математички факултет, Вишеградска 33, 18000 Ниш
Е-пошта	miristic72@gmail.com

Најзначајнији радови ментора из научне области којој припада тема докторске дисертације

Р. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1	B.V. Popović, M.M. Ristić, A.I. Genç, Dependence Properties of Multivariate Distributions with Proportional Hazard Rate Marginals, Applied Mathematical Modelling, 2020, 77(1), 182-198.	M21
2	P.N. Laketa, A.S. Nastić, M. M. Ristić, Generalized random environment INAR models of higher order, Mediterranean Journal of Mathematics, 2018, 15:9, 1-22.	M21
3	B.V. Popović, M.M. Ristić, G.M. Cordeiro, A Two-Parameter Distribution Obtained by Compounding the Generalized Exponential and Exponential Distributions, Mediterranean Journal of Mathematics, 2016, 13(5), 2935–2949.	M21
4	M.M. Ristić, Y. Sunecher, N. Mamode Khan, V. Jowaheer, A GQL-Based Inference in Non-Stationary BINMA(1) Time Series, 2019, Test 28, 969–998.	M22
5	Y. Sunecher, N. Mamode Khan, M. M. Ristić, V. Jowaheer, BINAR(1) negative binomial model for bivariate non-stationary time series with different over-dispersion indices, Statistical Methods and Applications, 2019, 28, 625–653.	M22

Менторства у последња три године

Р. бр.	Име и презиме докторанда, тема докторске дисертације, факултет/универзитет	Датум именок	Датум одбране
1.			
2.			
3.			

Ментор испуњава услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета и Статутом Факултета **ДА** **НЕ**

Проф. др Мирослав Ристић је редовни професор Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу и испуњава све услове за менторство.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ТЕМЕ

Предлог наслова теме докторске дисертације	Геометријски минификациони временски нивози генерисани модификованим негативним биномним оператором
Научно поље	Природно-математичке науке
Научна област	Математичке науке
Ужа научна област	Математика
Научна дисциплина	Анализа временских низова

1. Предмет научног истраживања (до 800 речи)

Предмет научног истраживања ове докторске дисертације су геометријски минификациони временски нивози генерисани модификованим негативним биномним оператором.

Целобројни ауторегресивни модели реда 1 (INAR(1)) се често користе за моделирање бројачких временских низова. Најчешће су засновани на биномном и негативном биномном тининг оператору, које су, редом, увели Steutel и van Harn (1979) и Ristić, Bakouch и Nastić (2009). Први INAR(1) модел базиран на биномном тининг оператору увели су McKenzie (1985) и Al-Osh и Alzaid (1987), док су први INAR(1) модел базиран на негативном биномном тининг оператору конструисали Ristić, Bakouch и Nastić (2009). Мотивисани реалним подацима који се не могу описати постојећим INAR(1) моделима, Scotto, Weiß, Möller и Gouveia (2018) увели

су дискретан максификациони ауторегресивни модел користећи биномни тининг оператор. Коришћење минификационог ауторегресивног модела у овом случају било је непрактично, јер прва појава вредности нула имплицира константно појављивање вредности нула почевши од тог тренутка. Исти проблем се јавља и уколико се користи негативни биномни тининг оператор.

Минификационе моделе је први анализирао Tavares (1980), користећи експоненцијалну маргиналну расподелу, ради проучавања евиденције дневног директног отицања воде. Sim (1986) је увео минификациони модел исте структуре, али са Вејбуловом маргиналном расподелом, док су Lewis и McKenzie (1991) увели први дискретан минификациони модел ове структуре. Затим, Littlejohn (1992) увео је дискретан минификациони модел базиран на специјалном типу оператора. У наставку истраживања ове области, Kalamkar (1995) је разматрао модел који су увели Lewis и McKenzie (1991) и извео услове под којима стационаран модел са дискретном маргиналном расподелом постоји.

Истраживање у оквиру ове докторске дисертације мотивисано је идејом да се конструише дискретан минификациони модел са ненегативним вредностима, који се по облику оператора разликује од постојећих минификационих модела. Проблем константног појављивања вредности нула после неког тренутка решава примена оператора који је увео Littlejohn (1992), али због математичке сложености тог оператора погодније је користити оператор дефинисан у Zhang, Wang и Fan (2020).

2. Усклађеност проблематике са коришћеном литературом (до 200 речи)

Усклађеност проблематике и коришћене литературе је веома добра.

3. Циљеви научног истраживања (до 500 речи)

Основни циљ истраживања у оквиру докторске дисертације је увођење нових минификационих ауторегресивних модела који описују реалне податке из стварног живота боље од до сада уведених модела и њихова анализа.

Важни циљеви су:

- 1) Испитивање важних особина конструисаних модела (маргиналне расподеле, стационарност, ергодичност, корелациона структура, условне статистичке величине),
- 2) Оцењивање непознатих параметара коришћењем више метода и испитивање особина добијених оцена њиховом применом над симулираним временским низовима,
- 3) Примена уведених модела над реалним подацима и оправдавање самих увођења модела испитивањем адекватности, упоређивањем са познатим моделима и фитовањем стварних временских низова

4. Очекивани резултати, научна заснованост и допринос истраживања (до 200 речи)

Очекивани резултати тезе су конструисање нових минификационих временских низова, одређивање расподеле и основних параметара иновационог низа као саставног дела посматраних ИНАР модела, испитивање важних особина уведених модела, оцењивање непознатих параметара и испитивање њихових особина над симулираним временским низовима.

Током израде докторске дисертације, очекује се примена нових модела над реалним подацима и оправдавање њихових квалитета у односу на већ постојеће моделе.

5. Примењене научне методе (до 300 речи)

У већем делу истраживања користеће се методе попут посматрања, уопштавања, упоређивања, анализе, синтезе, аналогije, систематизације. Иако се већина закључака изводи на основу аналитичких израчунавања, један део резултата биће изведен на основу нумеричких израчунавања. Користе се стандардне методе за израчунавање условног очекивања, условне дисперзије, корелационе структуре, условне функције генератрисе вероватноћа. За оцењивање непознатих параметара, користи се неколико метода (метод условне максималне веродостојности, метод момената, метод условних најмањих квадрата).

Предложена тема се прихвата неизмењена	ДА	НЕ
Коначан наслов теме докторске дисертације	Геометријски минификациони временски низови генерисани модификованим негативним биномним оператором	
Коначан наслов теме докторске дисертације на енглеском језику	Geometric minification time series models generated by the modified negative binomial operator	


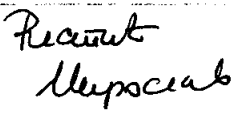


ЗАКЉУЧАК (до 100 речи)

На основу увида у приложену документацију и научне радове кандидата Милене Алексић, студента докторских студија ПМФ-а, Комисија закључује:

1. Кандидат је остварио 150 ЕСПБ на докторским студијама Математике и објавио је један рад из области докторске дисертације у међународном часопису категорије М21, чиме испуњава услове прописане важећим Законом о високом образовању и Статутом Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу да му се одобри предложена тема докторске дисертације.

2. Предложена тема докторске дисертације је научно заснована, а резултати које ће садржати представљаће битан и оригиналан допринос у овој области.

ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

Број одлуке Научно-стручног већа за природно математичке науке о именовању Комисије		НСВ број 8/17-01-008/20-008	
Датум именовања Комисије		26.10.2020.	
Р. бр.	Име и презиме, звање		Потпис
1.	Александар Настић, редовни професор		
	Математичке науке (Научна област)	Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Србија (Установа у којој је запослен)	
2.	Мирослав Ристић, редовни професор		
	Математичке науке (Научна област)	Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Србија (Установа у којој је запослен)	
3.	Миодраг Ђорђевић, доцент		
	Математичке науке (Научна област)	Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Србија (Установа у којој је запослен)	
4.	Божидар Поповић, доцент		
	Математичке науке (Научна област)	Универзитет Црне Горе, Природно-математички факултет, Црна Гора (Установа у којој је запослен)	

Датум и место:

Ниш, 9.11.2020.

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Презиме, име једног
родитеља и име Костић (Синиша) Александар
Датум и место рођења 28.04.1991. Ниш, Република Србија

Основне студије

Универзитет Универзитет у Нишу
Факултет Природно-Математички Факултет
Студијски програм Математика
Звање Математичар
Година уписа 2010.
Година завршетка 2013.
Просечна оцена 9.00

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ - НИШ

Примљено	13.10.2020.		
ОПШ. ЈЕЗ.	ХЕ	Година	Српски јез.
01	1844		

Мастер студије, магистарске студије

Универзитет Универзитет у Нишу
Факултет Природно-Математички Факултет
Студијски програм Математика
Звање Мастер математичар
Година уписа 2013.
Година завршетка 2015.
Просечна оцена 9.06
Научна област Математика
Наслов завршног рада «Групе кретања. Изометријске трансформације и њихове групе»

Докторске студије

Универзитет Универзитет у Нишу
Факултет Природно-Математички Факултет
Студијски програм Математика
Година уписа 2015.
Остварен број ЕСПБ бодова 165
Просечна оцена 9.93

НАСЛОВ ТЕМЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Наслов теме докторске дисертације «Фиксне и најбоље апроксимационе тачке за пресликавања на метричким просторима и уопштења»
Наслов теме докторске дисертације на енглеском језику «Fixed and best proximity points for mappings on metric spaces and generalizations»
Име и презиме ментора, звање Др Владимир Ракочевић, редовни професор, дописни члан САНУ
Број и датум добијања сагласности за тему докторске дисертације НСВ 8/17-01-006/19-010, 25.06.2019.

ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Број страна 87
Број поглавља 3
Број слика (шема, графика) 1
Број табела /

**ПРИКАЗ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА
који садрже резултате истраживања у оквиру докторске дисертације**

Р. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1	<p>Aleksandar Kostić, Vladimir Rakočević, Stojan Radenović: <i>Best proximity points involving simulation functions with w_0-distance</i>, Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie A. Matemáticas, 113:2 (2019), 715–727.</p> <p><i>Кратак опис садржине (до 100 речи)</i> Појам w-растојања увели су Kada, Suzuki и Takahashi 1996. и касније су га користили многи аутори. У овом раду уведено је w_0-растојање као специјалан тип w-растојања. Има особину да је полунепрекидно одоздо по обе променљиве, за разлику од w-растојања. Користећи овај концепт, уопштени су неки новији резултати о тачкама најбоље апроксимације са симулационим функцијама. Као последице је могуће извести многе нове али и већ добро познате резултате о егзистенцији и јединствености тачака најбоље апроксимације, одн. фиксних тачака пресликавања. Резултати су илустровани примерима.</p>	M21
2	<p>Aleksandar Kostić, Erdal Karapınar, Vladimir Rakočević: <i>Best proximity points and fixed points with R-functions in the framework of w-distances</i>, Bulletin of the Australian Mathematical Society, 99:3 (2019), 497–597.</p> <p><i>Кратак опис садржине (до 100 речи)</i> У овом раду добијени су резултати о тачкама најбоље апроксимације за пресликавања на метричким просторима са w-растојањем помоћу R-функција које су увели Shahzad и Roldan Lopez de Hierro 2015. Класа R-функција обухвата многе друге класе контролних функција, међу којима су и симулационе функције. Добијени резултати проширују, уопштавају и обједињују неке добро познате резултате о фиксним тачкама пресликавања, а са ширим дијапазоном примена.</p>	M22
3	<p>Aleksandar Kostić: <i>Best proximity points revisited</i>, Filomat 33:16 (2019), 5159–5166.</p> <p><i>Кратак опис садржине (до 100 речи)</i> У овом раду су доказани неки нови резултати о тачкама најбоље апроксимације за пресликавања типа Meir-Keeler-а употребљавајући концепт w-растојања. Као примена, изведени су неки скорији резултати о тачкама најбоље апроксимације за пресликавања поменутог типа. Значај резултата овог рада се огледа у томе што су уклоњене неке непотребне претпоставке о домену и кодомену пресликавања, које су други аутори употребљавали да би добили сличне резултате.</p>	M22
4	<p>Aleksandar Kostić: <i>Best proximity points for a new type of set-valued mappings</i>, Mathematica Slovaca 69(6) (2019), 1395–1402.</p> <p><i>Кратак опис садржине (до 100 речи)</i> У овом раду је уведен нови тип вишезначних пресликавања која задовољавају контрактивни услов у коме фигуришу SR-функције. Појам SR-функција су увели Zarinfar, Khojasteh и Zarinfar 2018. и оне представљају најопштију класу контролних функција, која између осталог укључује и симулационе и R-функције. Доказана је теорема о тачкама најбоље апроксимације за поменути тип пресликавања, из које се као последице добијају неки нови резултати о фиксним и најбољим апроксимационим тачкама. Дат је и пример који поткрепљује наведене главне резултате рада.</p>	M23

НАПОМЕНА: уколико је кандидат објавио више од 3 рада, додати нове редове у овај део документа

ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ЗА ОДБРАНУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Кандидат испуњава услове за оцену и одбрану докторске дисертације који су предвиђени Законом о високом образовању, Статутом Универзитета и Статутом Факултета.

ДА НЕ

обрицање

Кандидат је положио све испите на докторским студијама и остварио укупно 165 ЕСПБ. Такође је до сада објавио четири научна рада у истакнутим међународним часописима из категорије M20, самостално или у коауторству. Притом је аутор једног самосталног рада објављеног у часопису чији је издавач Природно-Математички Факултет Универзитета у Нишу. Све научне публикације кандидата су повезане са темом докторске дисертације. Према томе, кандидат испуњава све потребне услове за оцену и одбрану докторске дисертације.

ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Кратак опис појединих делова дисертације (до 500 речи)

Докторска дисертација кандидата садржи укупно 87 (осамдесет седам) страна текста писаног уз помоћ стандардног софтвера за обраду математичких текстова LaTeX. Поред тога, дисертација садржи и насловне стране и кључну документацију на српском и енглеском, као и изјаве кандидата на крају дисертације. На самом почетку текста су наведени Садржај и Предговор са захвалницом. Након поменутих делова следи главно излагање дисертације које је подељено у 3 (три) поглавља:

- Увод,
- Главни резултати и
- Примене и закључци.

Свако поглавље се састоји од одељака.

Прва глава је уводног карактера, а састоји се од одељака:

- Неки основни појмови и тврђења,
- w -Растојања,
- b -Метрике и wl -растојања, и
- Тачке најбоље апроксимације.

Друга глава садржи главне резултате до којих је аутор дошао у претходно наведеним радовима, а такође су презентовани и неки оригинални резултати аутора који још увек нису објављени. Ова глава садржи следеће одељке:

- Тачке најбоље апроксимације у просторима са $w\theta$ -растојањем,
- R -функције,
- Меир-Кеелерова пресликавања,
- Вишезначна пресликавања, и
- b -Симулационе функције.

У трећој глави је изучавана примена главних резултата на решавање интегралних једначина и варијационих неједнакости, и наведени су правци за могућа даља истраживања. Састоји се од одељака:

- Интегралне једначине,
- Варијационе неједнакости, и
- Закључак.

На крају су дате библиографија и биографија кандидата и библиографија аутора.

ВРЕДНОВАЊЕ РЕЗУЛТАТА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Ниво остваривања постављених циљева из пријаве докторске дисертације (до 200 речи)

Првенствени циљеви овог научног истраживања су развијање теорије тачака најбоље апроксимације и уопштавање извесних резултата у вези са фиксним тачкама пресликавања на уопштеним метричким просторима. Притом се користе контролне функције и одређују се услови под којима постоји тачка најбоље апроксимације за дати тип пресликавања. Поред тога, обједињују се постојећи резултати о тачкама најбоље апроксимације и фиксним тачкама и налазе се што једноставнија решења у случајевима када је то могуће. Настоји се да се уопште постојећи резултати у литератури, и да се кроз разне примере прикажу могуће примене добијених резултата. Детаљним прегледом дисертације комисија је установила да су у потпуности остварени сви наведени циљеви предвиђени приликом пријаве теме дисертације.

Вредновање значаја и научног доприноса резултата дисертације (до 200 речи)

Научни допринос и значај ове докторске дисертације се огледа у: налажењу потребних и довољних услова за егзистенцију и јединственост тачке најбоље апроксимације различитих типова контрактивних оператора на метричким и уопштеним метричким (међу којима су и простори са w -растојањем) као и услова под којима итеративни низ са произвољном почетном тачком конвергира ка поменутој тачки најбоље апроксимације. У публикованим радовима кандидата уведен је нови концепт уопштене метрике ($w\theta$ -растојања) за потребе решавања поменутих проблема који се тичу ове дисертације. $w\theta$ -растојање представља посебан тип w -растојања са особином да је полунепрекидно одоздо по обе променљиве. Сви резултати су детаљно образложени и илустровани разноврсним примерима из теоријске и примењене математике. Стога је научни допринос и значај дисертације веома високо вреднован.

Оцена самосталности научног рада кандидата (до 100 речи)

Кандидат је до сада објавио два самостална научна рада у истакнутим међународним часописима категорије M20. Поред тога, дисертација садржи и оригиналне научне резултате из самосталног рада кандидата који је у процесу рецензије у истакнутом међународном часопису. Према томе, комисија закључује да је кандидат постигао веома висок степен самосталности у раду.

ЗАКЉУЧАК (до 100 речи)

На основу детаљног прегледа докторске дисертације кандидата, као и свега наведеног у овом извештају, комисија је установила да садржај дисертације у потпуности одговара теми и циљевима предложеним у пријави, да је излагање на научно и технички завидном нивоу, и да представља резултат оригиналних научних истраживања кандидата. Према томе, комисија са задовољством предлаже Наставно научно већу ПМФ-а у Нишу и Научно-стручном већу Универзитета у Нишу да прихвати докторску дисертацију кандидата **Александра Костића** под насловом «**Фиксне и најбоље апроксимационе тачке за прсликавања на метричким просторима и уопштења**» и одобри њену јавну одбрану.

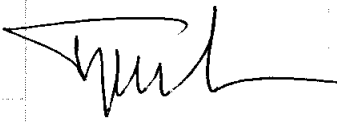

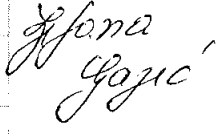

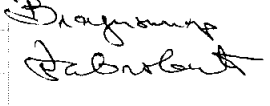
КОМИСИЈА

Број одлуке Научно-стручног већа за природно математичке науке о именовању Комисије

НСВ 8/17-01-007/20-026

Датум именовања Комисије

29.09.2020.

Р. бр.	Име и презиме, звање	Потпис
1.	Др Градимир Миловановић, редовни професор, редовни члан САНУ Математика (Научна област) (Установа у којој је запослен)	председник 
2.	Др Владимир Ракочевевић, редовни професор, дописни члан САНУ Математика Природно-Математички Факултет, Ниш (Научна област) (Установа у којој је запослен)	ментор, члан 
3.	Др Љиљана Гајић, редовни професор Математика Природно-Математички Факултет, Нови Сад (Научна област) (Установа у којој је запослен)	члан 
4.	Др Дејан Илић, редовни професор Математика Природно-Математички Факултет, Ниш (Научна област) (Установа у којој је запослен)	члан 
5.	Др Владимир Павловић, редовни професор Математика Природно-Математички Факултет, Ниш (Научна област) (Установа у којој је запослен)	члан 

Датум и место:

...12.10.2020.г...

У Нишу и Новом Саду



Наставно-научном већу
Природно-математичког факултета
Универзитета у Нишу

20. 11. 2020.

01 2401

Предмет: Предлог Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације

На основу пристиглог захтева за одобрење теме докторске дисертације кандидата Милице Пејчић, на седници Већа Департмана за биологију и екологију, одржаној 19.11.2020. године, предложена је Комисија за оцену научне заснованости теме докторске дисертације у следећем саставу:

др Татјана Михајилов-Крстев, редовни професор ПМФ-а, Универзитета у Нишу, ужа научна област Експериментална биологија и биотехнологија - председник

др Зорица Стојановић-Радић, ванредни професор ПМФ-а, Универзитета у Нишу, ужа научна област Експериментална биологија и биотехнологија - ментор

др Олгица Стефановић, доцент ПМФ-а, Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област Микробиологија - члан

др Нико Радуловић, редовни професор ПМФ-а, Универзитета у Нишу, ужа научна област Органска хемија и биохемија - члан

др Предраг Стојановић, ванредни професор Медицинског факултета, Универзитета у Нишу, ужа научна област Микробиологија и имунологија – члан

Молимо Наставно-научно веће да размотри наш предлог и прихвати састав Комисије.

У Нишу

19.11.2020. године

Управник Департмана

Проф др Татјана Михајилов-Крстев

Универзитет у Нишу
Природно-математички факултет
Департман за математику
Датум 19.11.2020.



**ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ
НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ**

Веће Департмана за математику на седници одржаној 19.11.2020. усвојило је састав комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације кандидаткиње Александре Капеша под називом "Асимптотска репрезентација решења нелинеарних диференцијалних и диференцијалних једначина са правилно променљивим коефицијентима" (на енглеском: "Asymptotic representation of solutions of nonlinear differential and difference equations with regularly varying coefficients"). Предложена је комисија у саставу:

1. проф. др Љубиша Кочицац, професор емеритус Универзитета у Нишу, УНО Математика,
2. проф. др Драган Ђурчић, редовни професор Факултета техничких наука у Чачку, Универзитета у Крагујевцу, УНО Математика,
3. проф. др Миљана Јовановић, редовни професор Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу, УНО Математика,
4. проф. др Јелена Манојловић (ментор), редовни професор Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу, УНО Математика, (председник комисије).

Управник Департмана за математику

Проф. др Мића Станковић

Универзитет у Нишу
Природно-математички факултет Ниш
Наставно-научно веће

ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ - НИШ

Примљено . 09.10.2020.			
ОРГ. ЈЕД.	Б р о ј	Прилог	Вредност
01	1794		

НАПОМЕНА:

Предметни Извештај се подноси у оквиру поступка реизбора у научно звање, код Министарства за просвету, науку и технолошки развој
Матични научни одбор за хемију

Предмет: Извештај о покретању поступка за реизбор у научно звање – научни сарадник кандидата др Иване Костић

На основу члана 76, 79 – 84. Закона о науци и истраживањима („Службени гласник РС“, број 49 од 8. јула 2019.) и члана 123. Статута Природно-математичког факултета у Нишу, као и члана 20, 21. и 35. Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, бр. 24/2016 и 21/2017), Наставно-научно веће Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу је донело Одлуку бр. 814/1-01 од 16.09.2020. године о покретању поступка реизбора у научно звање – Научни сарадник, и именовало Комисију за писање извештаја о кандидату др Ивани Костић. Кандидат се у наведено научно звање бира други пут.

Комисија у саставу:

1. др Татјана Анђелковић, редовни професор Природно-математичког факултета, Универзитета у Нишу (председник),
2. др Иван Гржетић, редовни професор Хемијског факултета, Универзитета у Београду (члан),
3. др Александар Бојић, редовни професор Природно-математичког факултета, Универзитета у Нишу (члан).

након детаљног увида у пристигли материјал, подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

1.1. Лични подаци

др Ивана Костић, доктор наука – хемијске науке, рођена је 23.11.1983. године у Нишу. Живи и ради у Нишу.

1.2. Подаци о досадашњем образовању

др Ивана Костић је школске 2002/2003. године уписала дипломске студије Хемије на Природно-математичком факултету у Нишу и одбранила дипломски рад под називом „Корелација ХПК и БПК параметара органских супстанци познате структуре у води“ оценом 10 дана 21.05.2007. године.

Уписала је докторске студије на Природно-математичком факултету у Нишу школске 2007/2008. године и положила све програмом предвиђене испите, са просечном оценом 9,75 (девет, 75/100). Одбранила је докторску дисертацију под називом: „Интеракција М(II) јона метала прелазне серије елемената са О-донор везивним местима хуминских киселина и њихових модел супстанци“ дана 30.09.2013. године на Природно-математичком факултету у Нишу, пред Комисијом у саставу: др Татјана Анђелковић, ванредни професор Природно-математичког факултета у Нишу (ментор), др Ружица Николић, редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу, др Александар Бојић, редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу, др Горан Николић, ванредни професор Технолошког факултета у Лесковцу, др Татјана Цветковић, ванредни професор Медицинског факултета у Нишу.

Кандидат је обавио постдокторско усавршавање у трајању од 3 месеца током 2018. године на Словачком Технолошком Универзитету у Братислави, као стипендиста Владе Републике Словачке.

Говори, чита и пише енглески језик.

1.3. Професионална каријера

др Ивана Костић је стекла радно искуство од годину дана (2007/2008. године) као приправник-волонтер у предузећу за прераду алуминијума „Nissal“ из Ниша на пословима у лабораторији за анализу легура и металографска испитивања.

Од маја 2008. године до јануара 2011. године била је стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја и ангажована као истраживач-докторант на пројектима „Геолошка и екотоксиколошка истраживања у идентификацији геопатогених зона токсичних елемената и природне радиоактивности у акумулацијама воде за пиће у Републици Србији“ (евиденциони број 146021) у току 2008. године и пројекту „Развој електрохемијски активних, микролегираних и структурно модификованих композитних материјала“ (евиденциони број 19031) током 2009. и 2010. године.

Од фебруара 2011. године до децембра 2019. године била је запослена на Природно-математичком факултету у Нишу као истраживач-приправник, истраживач сарадник и научни сарадник на пројекту ИИИ 41018 под називом „Превентивни терапијски и етички приступ преклиничким и клиничким истраживањима гена и модулатора редокс ћелијске сигнализације у имунском, инфламаторном и пролиферативном одговору ћелије“ (руководилац пројекта др Душица Павловић, редовни професор Медицинског факултета у Нишу).

Од јануара 2020. године запослена је као научни-сарадник Природно-математичког факултета у Нишу на реализацији истраживања по основу Плана истраживања Природно-

математичког факултета у Нишу (Уговор 451-03-68/2020-14/200124 између Министарства за просвету, науку и технолошки развој РС и Природно-математичког факултета у Нишу).

Дана 04.03.2009. године изабрана је у истраживачко звање истраживач-приправник. У истраживачко звање истраживач-сарадник изабрана је 29.02.2012. године, а реизабрана 25.02.2015. године. Дана 24.02.2016. године изабрана је први пут у звање научни сарадник.

1.4. *Стручно усавршавање*

Кандидат је обавио постдокторско усавршавање у трајању од 3 месеца током 2018. године на Словачком Технолошком Универзитету у Братислави, као стипендиста Владе Републике Словачке. Тема истраживања у оквиру постдокторског усавршавања била је: „Milk fat content influence on determination of persistent pesticides in different milk samples using gas chromatography tandem mass spectrometry“.

Кандидат је похађао 11 (једанаест) школа масене спектрометрије, које су биле организоване у сарадњи Природно-математичког факултета у Нишу и Универзитета „Пјер и Марија Кири“ из Париза, у периоду од 2008 – 2019. године у Нишу, и била учесник практичног дела Летње школе масене спектрометрије која је била организована на Универзитету „Пјер и Марија Кири“ у Паризу од 20. до 25.08.2008. године.

Кандидат је похађао семинар „Лидерство: управљање тимом и пројектима“ у оквиру Програма „Партнерство за образовање и развој заједнице“, ПЕЦД, који спроводи Организација „1000 младих лидера“ од 27. до 30.10.2011. године у Нишу. Такође, кандидат је похађао и Workshop „Physical and Chemical Aspects of Environmental Health“, од 04. до 07. марта 2008. године на Медицинском факултету у Нишу, као и акредитовани Курс Континуалне едукације „Virtual Learning Environment“ организован на Природно-математичком факултету 2019. године.

2. Преглед научног и стручног рада кандидата

2.1. *Допринос развоју науке у земљи*

Кандидат је учествовао у формирању Лабораторије за масену спектрометрију на Природно-математичком факултету у Нишу, у оквиру реализације пројекта „Развој Хемијско-сколошког центра града Ниша“ (Програм „Партнерство за образовање и развој заједнице“, ПЕЦД, који спроводи Организација „1000 младих лидера“ под покровитељством Philip Morris Operations a.d.) од 2009. до 2012. године и „Екомониторинг Ниша 2011-2012“ године.

Кандидат је био члан Организационих одбора (укупно 11) Школа масене спектрометрије које су биле организоване у сарадњи Природно-математичког факултета у Нишу и Универзитета „Пјер и Марија Кири“ из Париза, у периоду од 2008. до 2019. године.

Такође, обављао је функцију секретара организационог одбора акредитованог Међународног Курса Континуалне едукације „Instrumental analytical techniques in environment and food safety control“ који је био организован од 18. до 21. јуна 2019. године на Природно-математичком факултету у Нишу. Курс је реализован као активност у оквиру

Ерасмус+ пројекта „ICT Networking for Overcoming Technical and Social Barriers in Instrumental Analytical Chemistry education – NETCHEM“ (2016 – 2020) (координатор институција Универзитет у Нишу; координатор пројекта проф. др Татјана Анђелковић) и био предавач на акредитованом Курсу Континуалне едукације „Virtual Learning Environment“ организованом на Природно-математичком факултету 2019. године.

2.2. Међународна сарадња

Кандидат је обављао функцију главног асистента координатора пројекта и Пројектног менаџмент тима пројекта „ICT Networking for Overcoming Technical and Social Barriers in Instrumental Analytical Chemistry education – NETCHEM“ у оквиру Ерасмус+ програма (подпрограм: Cooperation for innovation and the exchange of good practices, Акција: Capacity Building in higher education, Трајање пројекта: 14/10/2016 – 14/04/2020)

Такође, обављао је функцију секретара организационог одбора акредитованог Међународног Курса Континуалне едукације „Instrumental analytical techniques in environment and food safety control“ који је био организован од 18. до 21. јуна 2019. године на Природно-математичком факултету у Нишу. Курс је реализован као активност у оквиру Ерасмус+ пројекта „ICT Networking for Overcoming Technical and Social Barriers in Instrumental Analytical Chemistry education – NETCHEM“ (2016 – 2020) (координатор институција Универзитет у Нишу; координатор пројекта проф. др Татјана Анђелковић)

др Ивана Костић је током 2011. и 2012. године била ангажована као истраживач на Пројекту билателарне научне сарадње Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и CNRS – Француска под називом „Heavy Metals Geochemical Modeling and Speciation in Groundwater and Soil using Soft Ionization Mass Spectrometry“ и била члан тима Темпус пројекта „Modernisation of Post-Graduated Studies in Chemistry and Chemistry Related Programmes“ (TEMPUS: MСHEM 511044 – Tempus – 1 – 2010 – 1 – UK – JPCR), за период 2010-2013. године.

Кандидат др Ивана Костић је активно учествовала и била члан Организационих одбора 11 школа масене спектрометрије (I –XI Mass Spectrometry School) у периоду 2008 – 2019. године које су одржане подршком UPMC – Paris VI, Француског Института у Београду, Пројекта Eu. Comm. TEMPUS: MСHEM 511044 – Tempus – 1 – 2010 – 1 – UK – JPCR, Ерасмус+ програма, Центра за промоцију науке и Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

2.3. Учесће на домаћим и међународним пројектима

Кандидат је у току досадашње каријере био ангажован на више домаћих и међународних пројеката и то као:

- 1) главни асистент координатора пројекта и Пројектног менаџмент тима пројекта „ICT Networking for Overcoming Technical and Social Barriers in Instrumental Analytical Chemistry education – NETCHEM“ у оквиру Ерасмус+ програма (подпрограм: Cooperation for innovation and the exchange of good practices, Акција: Capacity Building in higher education, Трајање пројекта: 14/10/2016 – 14/04/2020);

- 2) истраживач на пројекту „Инвентаризација и процена стања кључних елемената (флоре, фауне, физичко-хемијских карактеристика станишта) заштићеног природног добра споменик природе Лалиначка слатина“ (2019 – 2020) (наручилац: ЈП Дирекција за изградњу града Ниша);
- 3) истраживач на пројекту Министарства за науку и технолошки развој под називом „Превентивни терапијски и етички приступ у преклиничким и клиничким истраживањима гена и модулатора редокс хелијске сигнализације у имунском, инфламаторном и пролиферативном одговору хелије“, од 2011. год. до 2019. год.;
- 4) истраживач на пројекту билатералне научне сарадње Министарства просвете и науке Републике Србије и ЦНРС „Heavy Metals Geochemical Modeling and Speciation in Groundwater and Soil using Soft Ionization Mass Spectrometry“ за период 2011 – 2012. год.;
- 5) члан тима Темпус пројекта „Modernisation of Post-Graduated Studies in Chemistry and Chemistry Related Programmes“, за период 2010 – 2013. год.;
- 6) члан тима пројекта „Човекова околина под лупом хемије“ у оквиру Програма подстицања, промоције и популаризације науке 2011. год., Природно-математички факултет Ниш;
- 7) члан тима пројекта „Екомониторинг Ниша 2011-2012“ (Програм „Партнерство за образовање и развој заједнице“, ПЕЦД, који спроводи Организација „1000 младих лидера“ под покровитељством Philip Morris Operations a.d.), 2011. год.;
- 8) члан тима пројекта „Развој Хемијско-еколошког центра града Ниша“ (Програм „Партнерство за образовање и развој заједнице“, ПЕЦД, који спроводи Организација „1000 младих лидера“ под покровитељством Philip Morris Operations a.d.) на Природно-математичком факултету у Нишу, 2009. год.;
- 9) стипендиста-истраживач на пројекту Министарства за науку и технолошки развој под називом „Развој електрохемијски активних, микролегираних и структурно модификованих композитних материјала“ 2009. и 2010. год.;
- 10) стипендиста-истраживач на пројекту Министарства за науку и технолошки развој под називом „Геолошка и екотоксиколошка истраживања у идентификацији геопатогених зона токсичних елемената и природне радиоактивности у акумулацијама воде за пиће у Републици Србији“ 2008. год.;
- 11) представник Департамента за хемију на фестивалима науке „Наук није баук“ од 2009. до 2013. год.

2.4. Педагошки рад кандидата

Кандидат је од школске 2009/2010. године до данас ангажован у извођењу наставе на Природно-математичком факултету у Нишу, и то за реализацију лабораторијских вежби и

других облика наставе на Катедри за примењену хемију и хемију животне средине, у оквиру следећих предмета:

- Хемија животне средине (по програму који је важио пре ступања на снагу Закона о високом образовању из 2005. године);
- Хемија животне средине I, Основе хемије животне средине и Загађивачи и заштита од загађивања (на основним академским студијама - Хемија, по програмима акредитованим 2008. и 2013. године);
- Хемија животне средине II, Хемија вода и земљишта, Хемија земљишта и атмосфере, Хемија животне средине (на мастер академским студијама - Примењена хемија и мастер академским студијама - Екологија и заштита животне средине, по програмима акредитованим 2008. и 2013. године)
- Од школске 2016/17. године анагажована је као наставник на предмету Хуминске супстанце у животној средини на докторским академским студијама - Хемија.

Кандидат је био један од ментора рада „Зависност покретљивости јона од проводљивости средине“ кандидата Емилије Пејић, ученице првог разреда Гимназије „Светозар Марковић“ у Нишу, који је освојио I место на такмичењу организованом од стране Регионалног центра за таленте Ниша, 2014. год.

Кандидат је био члан тима за популаризацију Департмана за хемију Природно-математичког факултета у Нишу на фестивалима науке „Наук није баук“ од 2009. до 2013. год., при чему је радила на педагошко-методичкој обради демонстрационих огледа.

др Ивана Костић је један од уредника сајта Свет науке (<http://www.svetnauke.org/impresum>) који је три године (за 2010., 2011. и 2017. годину) уврштен на листу 50 најбољих сајтова у Србији, према избору часописа PC Press.

Кандидат је био члан тима пројекта „Човекова околина под лупом хемије“ који је спроведен у оквиру Програма подстицања, промоције и популаризације науке током 2011. год., при чему је радила на педагошко-методичкој обради демонстрационих огледа.

2.5. Учешће у комисијама и радним групама

Кандидат је учествовао у комисијама за избор у истраживачка звања и то: за стицање звања истраживач-приправник кандидата Милице Бранковић (одлука Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Нишу бр. 919/1-01 од 14.09.2016. године) и за стицање звања истраживач-сарадник кандидата Данице Богдановић (одлука Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Нишу бр. 98/1-01 од 23.01.2019. године)

Др Ивана Костић је била члан комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидата Данице Богдановић (одлука Научно-стручног већа Универзитета у Нишу бр. 8/17-01-012/18-009 од 24.12.2018. године).

Кандидат је био члан комисије за регионално такмичење и смотру стручних и научно-истраживачких радова и радова уметничког стваралаштва у организацији Регионалног центра за таленте у Нишу 2015. године.

Такође, кандидат је члан радне групе за доношење мера за смањење аерозагађења на територији Града Ниша (за период 2019 – 2029. год.).

2.6. Библиографија кандидата

Кандидат је објавио 13 (тринаест) радова у часописима са рецензијом, од којих 9 радова са SCI/SCIE листе и већи број саопштења на међународним и националним скуповима. Др Ивана Костић је објавила 1 (један) рад из категорије M21a; 1 (један) рад из категорије M22; 7 (седам) радова из категорије M23; 3 (три) рада из категорије M 52; 1 (један) рад из категорије M 53; 19 (деветнаест) саопштења из категорије M 33; 6 (шест) саопштења из категорије M 63; 7 (седам) саопштења из категорије M 34; 8 (осам) саопштења из категорије M 64; 1 (једну) докторску дисертацију из категорије M 71.

Била је рецензент седам научних радова по позиву (International Journal of Environmental Analytical Chemistry – Taylor & Francis; Advanced Technologies – University of Niš, Faculty of Technology; Biologica Nyssana – University of Niš, Faculty of Science and Mathematics; CLEAN – Air, Water, Soil – Wiley; Colloids and Surfaces A Physicochemical and Engineering Aspects – Elsevier; Desalination and Water Treatment – Desalination Publications).

1. Радови објављени у међународном часопису изузетних вредности (M21a)

НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 1.1. Nikola Stanković, **Ivana Kostić**, Boris Jovanović, Dimitrija Savić-Zdravković, Sanja Matić, Jelena Bašić, Tatjana Cvetković, Jelica Simeunović, Djuradj Milošević (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>) (IF 6.551)

2. Радови објављени у истакнутом међународном часопису (M22)

НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 2.1 Agneša Szarka, Kristina Bučikova, **Ivana Kostić**, Svetlana Hrouzkova (2020) Development of a Multiresidue QuEChERS-DLLME-Fast GC-MS Method for Determination of Selected Pesticides in Yogurt Samples, Food Analytical Methods (<https://doi.org/10.1007/s12161-020-01809-0>) (IF 2.667)

3. Радови објављени у међународном часопису (M23)

ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 3.1 **Ivana Kostić**, Tatjana Anđelković, Ružica Nikolić, Aleksandar Bojić, Milovan Purenović, Srdan Blagojević, Darko Anđelković (2011) *Copper(II) and lead(II) complexation by humic acid and humic-like ligands*, Journal of Serbian Chemical Society 76 (9): 1325 – 1336 (IF 0.879) (<https://doi.org/10.2298/JSC110310115K>)
- 3.2 **Ivana S. Kostić**, Tatjana D. Anđelković, Ružica S. Nikolić, Tatjana P. Cvetković, Dušica D. Pavlović, Aleksandar Lj. Bojić (2013) *Comparative study of binding strengths of heavy*

metals with humic acid, Hemijska Industrija 67 (5): 773 – 779 (IF 0.562)
(<https://doi.org/10.2298/HEMIND121107002K>)

- 3.3 **Ivana S. Kostić**, Tatjana D. Anđelković, Darko H. Anđelković, Tatjana P. Cvetković, Dušica D. Pavlović (2016) *Determination of di(2-ethylhexyl) phthalate in plastic medical devices*, Hemijska Industrija 70(2): 159 – 164
(<https://doi.org/10.2298/HEMIND141129023K>) (IF 0.463)

НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 3.4 **Ivana Kostić**, Tatjana Anđelković, Darko Anđelković, Ružica Nikolić, Aleksandar Bojić, Tatjana Cvetković, Goran Nikolić (2016) *Interaction of cobalt(II), nickel(II) and zinc(II) with humic-like ligands studied by ESI-MS and ion-exchange method*, Journal of Serbian Chemical Society 81 (3): 255 – 270 (<https://doi.org/10.2298/JSC150917094K>) (IF 0.970)
- 3.5 **I. Kostić**, T. Anđelković, D. Anđelković, A. Bojić, T. Cvetković, D. Pavlović (2017) *Quantification of DEHP into PVC components of intravenous infusion containers and peritoneal dialysis set before and after UV-A treatment*, Bulgarian Chemical Communications 49(2): 360 – 365 (IF 0.322)
- 3.6 **Ivana Kostić**, Tatjana Anđelković, Darko Anđelković, Tatjana Cvetković, Dušica Pavlović (2018) *A study of the influence of ultraviolet radiation on di(2-ethylhexyl) phthalate leaching from poly(vinyl chloride) medical devices*, Journal of Serbian Chemical Society 83 (10): 1157 – 1165 (<https://doi.org/10.2298/JSC180423058K>) (IF 0.828)
- 3.7 D. S. Bogdanović, D. H. Anđelković, **I. S. Kostić**, G. M. Kocić, T. D. Anđelković (2019) *The effects of temperature and ultrasound on the migration of di-(2-ethylhexyl) phthalate from plastic packaging into dairy products*, Bulgarian Chemical Communications 51(2): 242 – 248 (<https://doi.org/10.34049/bcc.51.2.5027>) (IF 0.322)

4. Радови објављени у националном часопису међународног значаја (M₂₄)

НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 4.1 Danica S. Bogdanović, Tatjana D. Anđelković, **Ivana S. Kostić**, Gordana M. Kocić (2019) *Simultaneous determination of five phthalates in white spirits using liquid-liquid extraction followed by gas chromatography-mass spectrometry*, Advanced Technologies 8(1): 59 – 64 (<https://doi.org/10.5937/SavTeh1901059B>)

5. Радови објављени у врхунском часопису националног значаја (M₅₁)

НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 5.1 Darko H. Anđelković, Milica D. Branković, **Ivana S. Kostić** (2018) *A study of chromium interaction with N-donor ligands using electrospray-ionization mass spectrometry*, Advanced Technologies 7(1): 47 – 55 (<https://doi.org/10.5937/savteh1801047A>)

6. Радови објављени у истакнутом националном часопису (M₅₂)

ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 6.1 Tatjana D. Anđelković, Gordana M. Kocić, Darko H. Anđelković, **Ivana S. Kostić**, Danica S. Milojković (2015) *The Signal Response Linearity in Phthalates Determination Using*

7. Радови у националном часопису (M53)

ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 7.1 **Ivana Kostić**, Jelica Perović, Tatjana Anđelković (2009) *Korelacija HPK i BPK₅ parametara organskih supstanci poznate strukture u vodi*, *Zbornik radova tehnološkog fakulteta u Leskovcu*, 19: 215 – 219

8. Радови саопштени на међународном скупу штампани у целини (M33)

ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 8.1 **I. Kostić**, T. Anđelković, M. Purenović, R. Nikolić and A. Bojić (2010) *Interaction of Pb(II) with humic acid and humic-model ligands studied by Schubert method*, 10th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2010, 21st – 24th September 2010, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 641 – 643 (ISBN 978-86-82475-17-0)
- 8.2 **I. Kostić**, T. Anđelković, D. Milojković, T. Cvetković, D. Pavlović, D. Anđelković (2012) *Analysis of copper-salicylic acid complexes by ESI-MS*, 11th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2012, 24th – 28th September 2012, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 698 – 700 (Volume II ISBN 978-86-82475-28-6)
- 8.3 D. Milojković, T. Anđelković, R. Nikolić, **I. Kostić**, T. Cvetković, D. Pavlović, D. Anđelković (2012) *ESI-MS and UV/VIS characterization of chromium(III)-2,2'-bipyridine interaction*, 11th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2012, 24th – 28th September 2012, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 701 – 703 (Volume II ISBN 978-86-82475-28-6)
- 8.4 N. Krstić, R. Nikolić, **I. Kostić**, N. Nikolić (2013) *Ibuprofen and M(II) d-metals: Cu, Co, Cd microquantities interaction analysis*, 5th BBBB International Conference, 26th – 28th September 2013, Athens, Greece, *European Journal of Pharmaceutical Sciences*, 50 Suppl. 1, 55-56, PP040
- 8.5 **I. Kostić**, T. Anđelković, D. Anđelković, A. Bojić, T. Cvetković, D. Pavlović, *DEHP leaching from medical devices used for peritoneal dialysis determined by GC-MS*, 12th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2014, 22nd – 26th September 2014, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 1153 – 1156 (Volume II ISBN 978-86-82475-31-6)

НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 8.6 **I. Kostić**, T. Anđelković, D. Anđelković, T. Cvetković, D. Pavlović (2016) *UV-A radiation influence on DEHP level in PVC medical devices*, 13th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2016, 26th – 30th September 2016, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 499 – 502 (Volume I ISBN 978-86-82475-34-7)

- 8.7 T. Anđelković, D. Anđelković, **I. Kostić**, H. Kocić, G. Kocić G. (2016) *DnBP extraction optimization in GC-MS determination*, 13th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2016, 26th – 30th September 2016, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 889 – 892 (Volume II ISBN 978-86-82475-33-0)
- 8.8 D. Anđelković, T. Anđelković, **I. Kostić**, H. Kocić, G. Kocić (2016) *Milk fat content influence on phthalate determination*, 13th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2016, 26th – 30th September 2016, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 893 – 896 (Volume II ISBN 978-86-82475-33-0)
- 8.9 T. Anđelković, **I. Kostić**, D. Anđelković, T. Cvetković, D. Pavlović (2018) *DEHP leaching from PVC parts of transfusion set after UV treatment*, 14th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2018, 24th – 28th September 2018, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 777 – 780 (ISBN 978-86-82475-37-8)
- 8.10 M. Branković, D. Anđelković, G. Kocić, T. Anđelković, **I. Kostić** (2018) *Investigation on stability of commercial pesticide solution mixture*, 14th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2018, 24th – 28th September 2018, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 841 – 844 (ISBN 978-86-82475-37-8)
- 8.11 T. Anđelković, **I. Kostić**, D. Anđelković, H. Kocić, G. Kocić (2018) *DEHP extraction from milk samples with different milk fat content*, 14th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2018, 24th – 28th September 2018, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 1015 – 1018 (ISBN 978-86-82475-37-8)
- 8.12 Milica Branković, Darko Anđelković, Bojan Zlatković, Tatjana Anđelković, **Ivana Kostić** (2019) *Screening of seven anions in soil and water samples from the Lalinac salt marsh*, 27th International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'19, 18th – 21st June 2019, Bor, Srbija. Proceedings, p. 58 – 63 (ISBN 978-86-6305-097-6)
- 8.13 Tatjana Anđelković, Danica Bogdanović, **Ivana Kostić**, Goran Nikolić, Bojana Kostić, Gordana Kocić (2019) *Determination of phthalates in PVC by FTIR and a precipitation method*, 27th International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'19, 18th – 21st June 2019, Bor, Srbija. Proceedings, p. 93 – 98
- 8.14 Tatjana Anđelković, Danica Bogdanović, **Ivana Kostić**, Gordana Kocić (2019) *Study of di-n-ethyl hexyl phthalate migration from plastic materials*, 27th International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'19, 18th – 21st June 2019, Bor, Srbija, Proceedings, p. 99 – 104
- 8.15 Tatjana Anđelković, **Ivana Kostić**, Gordana Kocić, Tatjana Cvetković, Danica Bogdanović (2019) *Investigation of ammonium hydroxide effect on DnBP extraction from milk samples*, 27th International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'19, 18th – 21st June 2019, Bor, Srbija, Proceedings, p. 105 – 109
- 8.16 Milica Branković, Darko Anđelković, Bojan Zlatković, Tatjana Anđelković, **Ivana Kostić** (2019) *Uptake of copper by water lettuce in multiply metal-contaminated water*,

- 27th International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'19, 18th – 21st June 2019, Bor, Srbija, Proceedings, p. 199 – 204
- 8.17 Tatjana Anđelković, Danica Bogdanović, **Ivana Kostić**, Gordana Kocić (2020) *Comparison of the influence of temperature and ultrasound on DEHP migration from plastic packaging into food recipients*, 28th International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'20, 16th – 19th June, 2020, Bor, Serbia, Proceedings p. 24 – 29 (ISBN 978-86-6305-104-1)
- 8.18 Tatjana Anđelković, Danica Bogdanović, **Ivana Kostić**, Goran Nikolić, Bojana Kostić, Tatjana Cvetković, Gordana Kocić (2020) *Determination of phthalates in PVC medical devices by Fourier transform infrared spectroscopy*, 28th International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'20, 16th – 19th June, 2020, Bor, Serbia, Proceedings p. 30 – 35 (ISBN 978-86-6305-104-1)
- 8.19 Tatjana Anđelković, Danica Bogdanović, **Ivana Kostić**, Darko Anđelković, Gordana Kocić (2020) *The migration of DEHP from plastic packaging into dairy products with different fat content*, 28th International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'20, 16th – 19th June, 2020, Bor, Serbia, Proceedings p. 148 – 153 (ISBN 978-86-6305-104-1)

9. Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у изводу (М34)

ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 9.1 Tatjana Anđelkovic, Ruzica Nikolic, Aleksandar Bojic, Milovan Purenovic, **Ivana Kostic** (2010) *Improvement of the standard humic acid isolation procedure by deoxygenated extraction solution*, International Conference, Extraction of the organic compounds, ICEOC-2010, Voronezh, Russia, Book of abstracts, p. 234
- 9.2 **Ivana Kostic**, Tatjana Anđelkovic, Ruzica Nikolic, Milovan Purenovic, Aleksandar Bojic, Darko Anđelkovic, Jelena Mitrovic (2011) *Cu(II) complexation with humic acid and humic-like ligands studied by Schubert's method*, The 25th International Meeting on Organic Geochemistry (IMOG 2011), 18th – 23rd September 2011, Interlaken, Switzerland, Book of Abstracts p. 291
- 9.3 **Ivana Kostic**, Tatjana Anđelkovic, Ruzica Nikolic, Milovan Purenovic, Aleksandar Bojic, Darko Anđelkovic, Miljana Radovic (2011) *Stability of Cu(II) and Pb(II) salicylate complexes determined by modified Schubert's method*, The 25th International Meeting on Organic Geochemistry (IMOG 2011), 18th – 23rd September, Interlaken, Switzerland, Book of Abstracts p. 292

НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 9.4 Szarka A, Hrouzková S, **Kostić I.**, (2019) *Isolation of pesticide residues from yoghurt samples by combination of QuEChERS and dispersive liquid-liquid microextraction*. The 43rd International Symposium on Capillary Chromatography & The 16th GC×GC Symposium, Fort Worth, Texas, USA, 2019, p. 15.
- 9.5 Anđelković T., Anđelković D., **Kostić I.**, Branković M., Zlatković B. (2019) *Concurrent accumulation of Ni(II) and Pb(II) ions by aquatic macrophyte Pistia Stratiotes*, 13th

- Symposium on the Flora of South-eastern Serbia and Neighbouring Regions, 20th – 23rd June 2019, Stara Planina Mt., Serbia, Abstracts, p. 87 (ISBN 978-86-80877-67-9)
- 9.6 Anđelković T., Anđelković D., **Kostić I.**, Branković M., Zlatković B. (2019) *Investigation of Pistia Stratiotes potential for removing Cd(II) ions from water*, 13th Symposium on the Flora of South-eastern Serbia and Neighbouring Regions, 20th – 23rd June 2019, Stara Planina Mt., Serbia, Abstracts, p. 88 (ISBN 978-86-80877-67-9)

10. Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у целини (M63)

ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 10.1 Miljana D. Radović, Jelena Z. Mitrović, **Ivana S. Kostić**, Danijela V. Bojić, Branislava D. Kocić, Aleksandar Lj. Bojić (2011) *Decolorization of textile dye Reactive blue 19 by the UV/H₂O₂ process*, 49th meeting of Serbian Chemical Society, 13th – 14th May 2011, Kragujevac, Serbia, Proceedings p. 115 – 117 (ISBN 978-86-7132-046-7)
- 10.2 **Ivana Kostić**, Tatjana Anđelković, Ružica Nikolić, Milovan Purenović, Aleksandar Bojić, Darko Anđelković (2011) *Stability of copper(II) and lead(II) humate complexes determined by schubert's method*, 9th symposium "Novel technologies and economic development" (with international participation), 21st – 22nd October 2011, Leskovac, Serbia, Book of Papers, 20, p. 45 – 50 (ISBN 978-86-82367-92-5)
- 10.3 Tatjana Anđelković, Darko Anđelković, **Ivana Kostić**, Tatjana Cvetković, Dušica Pavlović, Aleksandar Bojić (2014) *Migration of phthalates from low density polyethylene infusion bottles into physiological saline solutions*, 51st meeting of Serbian Chemical Society, 5th – 7th June 2014, Nis, Serbia, Proceedings p. 74 – 77 (ISBN 978-86-7132-055-9)

НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 10.4 Darko Anđelković, Tatjana Anđelković, **Ivana Kostić**, Tatjana Cvetković, Dušica Pavlović (2015) *Electrospray ionization – the mass spectrometry investigation of the interaction between Pb(II) and benzoic acid as oxidative stress inducers*, 11th symposium "Novel technologies and economic development" (with international participation), 23rd – 24th October 2015, Leskovac, Serbia, Proceedings, p. 147 – 151 (ISBN 978-86-89429-13-8)
- 10.5 **Ivana Kostić**, Tatjana Anđelković, Darko Anđelković, Tatjana Cvetković, Dušica Pavlović (2015) *The determination of the Pb-humate complex stability constant by Schubert's method using a nonionic sorbent*, 11th symposium "Novel technologies and economic development" (with international participation), 23rd – 24th October 2015, Leskovac, Serbia, Proceedings, p. 152 – 156 (ISBN 978-86-89429-13-8)
- 10.6 **Ivana Kostić**, Darko Anđelković, Tatjana Anđelković, Hristina Kocić, Gordana Kocić, Milica Branković (2017) *Di(2-ethylhexyl) phthalate extraction optimization from milk samples*, 12th symposium "Novel technologies and economic development" (with international participation), 20th – 21st October 2017, Leskovac, Serbia, Proceedings, p. 42 – 47 (ISBN 978-86-89429-25-1)
- 10.7 Darko Anđelković, Milica Branković, Bojan Zlatković, Tatjana Anđelković, **Ivana Kostić** (2017) *Pistia stratiotes potential for the removal of zinc(II) ion from water*, 12th symposium "Novel technologies and economic development" (with international

participation), 20th – 21st October 2017, Leskovac, Serbia, Proceedings, p. 123 – 128 (ISBN 978-86-89429-25-1)

11. Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у изводу (M64)

ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 11.1 Tatjana Anđelković, Darko Anđelković, Ružica Nikolić, Danica Milojković, **Ivana Kostić**, Tatjana Cvetković, Gordana Kocić (2013) *ESI-MS Investigation of Interaction between Chromium(III) and Benzoic, Salicylic and Phthalic Acids as oxidative stress markers*, 6th Symposium Chemistry and Environmental Protection – EnviroChem (with international participation), 21st – 24th May 2013, Vršac, Serbia, Book of Abstracts, p. 192 – 193 (ISBN 978-86-7132-052-8)
- 11.2 Tatjana Anđelković, Darko Anđelković, **Ivana Kostić**, Ružica Nikolić, Danica Milojković, Tatjana Cvetković, Dušica Pavlović (2013) *Investigation of interaction of lead(II) with salicylic acid as oxidative stress compound by ESI-MS*, 6th Symposium Chemistry and Environmental Protection – EnviroChem (with international participation), 21st – 24th May 2013, Vršac, Serbia, Book of Abstracts, p. 194 – 195 (ISBN 978-86-7132-052-8)
- 11.3 **Ivana Kostić**, Tatjana Anđelković, Ružica Nikolić, Danica Milojković, Aleksandar Bojić, Darko Anđelković (2013) *The interaction of Zn(II) ion with humic acid and humic-model ligands*, 10th symposium "Novel technologies and economic development", 22nd – 23rd October 2013, Leskovac, Serbia. Book of Abstracts, p. 110 (ISBN 978-86-82367-98-7)

НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 11.4 Danica Milojković, Darko Anđelković, Gordana Kocić, **Ivana Kostić**, Milena Ivanović, Tatjana Anđelković (2015) *Effect of Temperature on the Migration of Di-(2-ethylhexyl)phthalate from Polyvinyl Chloride Dialysis Bags to Model Solutions*, 7th Symposium Chemistry and Environmental Protection – EnviroChem (with international participation), 9th – 12th June 2015, Palić, Serbia, Book of Abstracts, p. 214–215 (ISBN 978-86-7132-058-0)
- 11.5 Milena Ivanović, Tatjana Anđelković, Darko Anđelković, Tatjana Cvetković, Danica Milojković, **Ivana Kostić** (2015) *Optimisation of chloramphenicol extraction from water*, 7th Symposium Chemistry and Environmental Protection – EnviroChem (with international participation), 9th – 12th June 2015, Palić, Serbia, Book of Abstracts, p. 239-240 (ISBN 978-86-7132-058-0)
- 11.6 **Ivana Kostić**, Tatjana Anđelković, Darko Anđelković, Tatjana Cvetković, Dušica Pavlović, Milena Ivanović, Danica Milojković (2015) *Interaction between oxidative stress inducers: cobalt(II) and salicylic acid*, 7th Symposium Chemistry and Environmental Protection – EnviroChem (with international participation), 9th – 12th June 2015, Palić, Serbia, Book of Abstracts, p. 260-261 (ISBN 978-86-7132-058-0)
- 11.7 Nikola Stanković, Jelena Vitorović, Nataša Joković, Svetlana Tošić, **Ivana Kostić**, Milan Kostić, Olivera Stamenković, Vlada Veljković, *Fitoremedijacioni potencijal vrste *Lepidium sativum* L.*, Drugi kongres biologa Srbije, 25. do 30. Septembar 2018., Kladovo, Srbija, p. 115 (ISBN 978-86-81413-08-1)

- 11.8 **Ivana Kostić**, Tatjana Anđelković, Darko Anđelković, Danica Bogdanović, Milica Branković, Tatjana Cvetković, Gordana Kocić, *Investigation of ammonium hydroxide effect on di(2-ethylhexyl) phthalate extraction from milk samples*, 13th Symposium "Novel Technologies and Economic Development" (with international participation), 18th – 19th October 2019, Leskovac, Serbia, Book of Abstracts, p. 49 (ISBN 978-86-89429-35-0)

Одбрањена докторска дисертација (М71)

Ivana S. Kostić (2013) *Interakcija M(II) jona metala prelazne serije elemenata sa O-donor vezivnim mestima huminskih kiselina i njihovih model supstanci*, Doktorska disertacija, Prirodno-matematički fakultet Niš, Univerzitet u Nišu.

2.5. Сумарни приказ квантитативне оцеле научних резултата кандидата

Кроз досадашњи научноистраживачки рад, научна компетентност кандидата се може сумирати у следећем сажетку квантификације научних резултата:

Категорија		Пре избора у звање		Након избора у звање	
(ознака)	(бр. поена)	Број публикација	Укупан број остварених поена	Број публикација	Укупан број остварених поена
М – 21а	10	0	0	1	7,14**
М – 22	5	0	0	1	5
М – 23	3	3	9	4	12
М – 24	2	0	0	1	2
М – 51	2	0	0	1	2
М – 52	1,5	1	1,5	0	0
М – 53	1	1	1	0	0
М – 33	1	5	5	14	14
М – 63	0,5 (1)*	3	1,5	3	3
М – 34	0,5	3	1,5	4	2
М – 64	0,2	3	0,6	5	1
Укупна научна компетентност на основу публикованих радова			20,1		48,14
М – 71	6	1	6	0	0
Укупна вредност резултата			26,1		48,14

* По Правилнику о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, бр. 24/2016 и 21/2017) измењена је вредност категорије у односу на претходни избор

** Нормиран број поена у односу на број коаутора рада по формули $K/(1+0,2*(n-7))$, где је К број поена, а n број коаутора рада

Преглед објављених радова показује да су основна поља научноистраживачког рада кандидата: интеракција токсичних метала са природним и антропогеним органским конституентима земљишта и вода, испитивање структуре хуминских киселина, карактеризација и изоловање хуминских супстанци, одређивање ксенобиотика (фталата и пестицида) у различитим матриксама, као и одређивање утицаја токсина на живи свет у природним водама.

Кандидат је испољио висок степен самосталности и систематичности у раду, како код радова који се односе на експерименте које је др Ивана Костић самостално извела, тако и код коауторских радова, где је дат суштински допринос у примени и разради инструменталних метода.

3. Анализа радова кандидата

У раду [1.1] извршена је анализа утицаја цијанобактерија (*Anabaena sp.*) и зелених микроалги (*Chlorella sp.*) на ларве хириномида врсте *Chironomus riparius*, пратећи OECD 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 mortalитета, стопе преживљавања, анализе генотоксичности, анализе оксидативног стреса у хелијама 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.

У раду [2.1] приказан је развој једноставне и еколошки безбедне методе екстракције и претконцентрације узорака, комбиновањем QuEChERS технике и дисперзивне течно-течно микроекстракције за анализу остатака 36 пестицида из различитих група у узорцима јогурта. Развијену методу карактерише висока ефикасност екстракције, осетљивост, селективност и лакоћа рада уз коришћење малих количина мало токсичног органског растварача. Развијена метода је у потпуности проверена, и пружа задовољавајућу линеарност и прецизност. Стога, развијена метода би се могла успешно користити као атрактивна алтернатива постојећим методама за екстракцију трагова и одређивање остатака пестицида из различитих група у узорцима јогурта приликом контроле квалитета.

У раду [3.1] вршена су упоредна испитивања комплекса $Cu(II)$ и $Pb(II)$ са хуминском киселином и хуминским модел лигандима, као што су бензоева и салицилна киселина. Испитивања су вршена на помоћу класичне и модификоване Шубертове јоноизмењивачке методе. Модификована Шубертова метода је коришћена за одређивање константе стабилности комплекса са салицилном киселином.

У раду [3.2] извршена су упоредна испитивања јачине интеракције $M(II)$ јона метала Ирвинг-Вилијамсове серије и олово(II) јона са хуминском киселином. За израчунавање јачине интеракције коришћена је класична Шубертова метода.

У раду [3.3] извршено је одређивање садржаја диетилхексил фталата (ДЕХП) у пластичној медицинској опреми која се користи у процесима перитонеалне дијализе и парентералне прехране. Испитивана је медицинска опрема направљена од полистилена ниске густине и поливинил хлорида. Испитиван је и садржај ДЕХП-а у растворима који су се налазили у испитиваним боцама, односно кесама.

У раду [3.4] је помоћу јоноизмењивачке методе и електроспреј јонизације са масеном спектрометријом испитана интеракција између јона $Co(II)$, $Ni(II)$ и $Zn(II)$ и хуминских модел лиганда. Интеракција је потврђена на основу разлике између површине пика у

хроматограмима једнокомпонентних (лиганд) и двокомпонентних (лиганд-метал) система, добијених новом развијеном техником убризгавања.

Рад [3.5] приказује резултате одређивања садржаја диетилхексил фталата (ДЕХП) у медицинској опреми израђеној од ПВЦ пластике, а која се користи у поступцима перитонеалне дијализе и парентералне прехране. Поменути медицинска опрема је изложена утицају ултраљубичастог зрачења (А), и садржај диетилхексил фталата (ДЕХП) је одређен пре и након излагања зрачењу.

Рад [3.6] приказује резултате испитивања утицаја ултраљубичастог зрачења на брзину излуживања диетилхексил фталата (ДЕХП) из осам различитих делова медицинске опреме која се користи приликом трансфузије и перитонеалне дијализе. Испитивање је извршено за три различита временска периода.

Рад [3.7] приказује испитивање миграције диетилхексил фталата (ДЕХП) из пластичне амбалаже у млечне производе са различитим садржајем млечне масти као и утицај температуре и ултразвука на степен миграције. Испитивање је извршено помоћу узорака млека за бебе, млека у праху, сурутке у праху и који су затим упоређени са степеном миграције у воду.

4. Научни допринос кандидата

Научни допринос кандидата се сагледава кроз објављене научне радове, као и саопштења на међународним и националним скуповима. Др Ивана С. Костић је објавила укупно 9 научних радова у часописима на SCI/SCIE листи, од тога 3 пре првог избора у звање научни сарадник, и 6 након првог избора у звање научни сарадник, као и 4 у националним часописима (2 пре првог избора у звање научни сарадник, и 2 након првог избора у звање научни сарадник). Четрдесет саопштења је излагала на више научних скупова у земљи и иностранству (14 пре првог избора у звање научни сарадник и 26 након првог избора у звање научни сарадник). Сви презентовани радови спадају у ужу научну област Хемија животне средине. Досадашњим научним истраживањима кандидат је допринео ближе дефинисању процеса у којима учествују тешки метали у животној средини као и њихову расподелу између различитих фаза. Научни допринос кандидата се уочава и кроз испитивање интеракције метала са хуминским киселинама и хуматним модел лигандима, коришћењем јонозимњивачке методе, као и масене спектрометрије. Кандидат је један део научног истраживања посветио развоју метода за одређивање присуства ксенобиотика (фталата и пестицида) у различитим матриксама, као и испитивању утицаја различитих фактора на излуживање фталата.

5. Мишљење о испуњености услова за реизбор у звање

На основу изнетих података, може се закључити да кандидат др Ивана Костић испуњава услове за реизбор у звање Научни сарадник, предвиђене Законом о научно-истраживачкој делатности, и то:

1. Кандидат има научни назив Доктора наука.

2. У периоду након првог избора у звање научни сарадник остварила је научноистраживачке резултате у следећим категоријама: 7,14 поена из категорије M21a; 5 поена из категорије M22; 12 поена из категорије M 23; 2 поена из категорије M 24; 2 поена из категорије M 51; 14 поена из категорије M 33; 4 поена из категорије M 63; 1,5 поен из категорије M 34; 1 поен из категорије M 64. Укупно је остварио 48,14 поена.

Избор у звање Диференцијални услов - од првог избора у претходно звање до избора у звање	потребно је да кандидат има најмање (XX) поена, који треба да припадају следећим категоријама*:		
	Група категорија	Неопходно XX=	Остварено (публик.)
Научни сарадник	Укупно	16	48,14
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41 +M42	10	40,14
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	6	24,14

* Правилник о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, бр. 24/2016 и 21/2017)

3. Оспособљен је за самостални научно-истраживачки рад, на основу укупног научног рада, показане иницијативе и стручног ангажовања.

6. Цитираност радова

Цитираност радова је 42 (без аутоцитата) према бази SCOPUS.

1. **Ivana Kostić**, Tatjana Anđelković, Ružica Nikolić, Aleksandar Bojić, Milovan Purenović, Srđan Blagojević, Darko Anđelković (2011) *Copper(II) and lead(II) complexation by humic acid and humic-like ligands*, Journal of Serbian Chemical Society 76 (9): 1325 -- 1336 (IF 0.879) (<https://doi.org/10.2298/JSC110310115K>)
 1. Anđi, V.A., Renuka, N.K. Antagonistic interaction of Pb²⁺- Al³⁺ ion pair with Sugar derived Carbon dots: Visual monitoring of Al³⁺ ions, (2020) Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 593, art. no. 124632, DOI: 10.1016/j.colsurfa.2020.124632
 2. Tóth, A., Balázs, B., Halász, K. Antimicrobial activity of copper-humate-cellulose sheets (2020) Packaging Technology and Science, 33 (3), pp. 123-137. DOI: 10.1002/pts.2493
 3. Demangeat, E., Pédrot, M., Dia, A., Beuhnik-Le-Coz, M., Davranche, M., Cabello-Hurtado, F. Surface modifications at the oxide/water interface: Implications for Cu binding, solution chemistry and chemical stability of iron oxide nanoparticles (2020) Environmental Pollution, 257, art. no. 113626,
 4. Benedet, L., Dick, D.P., Brunetto, G., dos Santos Júnior, E., Ferreira, G.W., Lourenzi, C.R., Comin, J.J. Copper and Zn distribution in humic substances of soil after 10 years of pig manure application

- in south of Santa Catarina, Brazil (2020) *Environmental Geochemistry and Health*, DOI:10.1007/s10653-020-00572-9
5. Lu, S., Win, M.S., Zeng, J., Yao, C., Zhao, M., Xiu, G., Lin, Y., Xie, T., Dai, Y., Rao, L., Zhang, L., Yonemochi, S., Wang, Q. A characterization of HULIS-C and the oxidative potential of HULIS and HULIS-Fe(II) mixture in PM_{2.5} during hazy and non-hazy days in Shanghai (2019) *Atmospheric Environment*, 219, art. no. 117058, DOI: 10.1016/j.atmosenv.2019.117058 (Cited by 5)
 6. Boguta, P., D'Orazio, V., Senesi, N., Sokołowska, Z., Szewczuk-Karpisz, K. Insight into the interaction mechanism of iron ions with soil humic acids. The effect of the pH and chemical properties of humic acids (2019) *Journal of Environmental Management*, 245, pp. 367-374. DOI:10.1016/j.jenvman.2019.05.098 (Cited by 17)
 7. Myasoedova, T.N., Mirosnichenko, Y., Gadzhieva, V.A., Chechevatov, A.I., Kremennaya, M.A., Popov, Y., Lazorenko, G.I. Effective removal of pb²⁺ and cu²⁺ from highly concentrated aqueous solutions: Comparative sorption study (2019) *Desalination and Water Treatment*, 155, pp. 272-284. DOI: 10.5004/dwt.2019.24049
 8. Kulikowska, D., Klik, B.K., Gusiatin, Z.M., Hajdukiewicz, K. Characteristics of humic substances from municipal sewage sludge: A case study (2019) *Desalination and Water Treatment*, 144, pp. 57-64. DOI: 10.5004/dwt.2019.23622 (Cited by 2)
 9. Attallah, M.F., Imam, D.M. Green approach for radium isotopes removal from TENORM waste using humic substances as environmental friendly (2018) *Applied Radiation and Isotopes*, 140, pp. 201-208. DOI: 10.1016/j.apradiso.2018.07.019 (Cited by 9)
 10. Walaszek, M., Del Nero, M., Bois, P., Ribstein, L., Courson, O., Wanko, A., Laurent, J. Sorption behavior of copper, lead and zinc by a constructed wetland treating urban stormwater (2018) *Applied Geochemistry*, 97, pp. 167-180. DOI: 10.1016/j.apgeochem.2018.08.019 (Cited by 11)
 11. Win, M.S., Tian, Z., Zhao, H., Xiao, K., Peng, J., Shang, Y., Wu, M., Xiu, G., Lu, S., Yonemochi, S., Wang, Q. Atmospheric HULIS and its ability to mediate the reactive oxygen species (ROS): A review (2018) *Journal of Environmental Sciences (China)*, 71, pp. 13-31. DOI: 10.1016/j.jes.2017.12.004 (Cited by 15)
 12. Zhong, X., Cui, C., Yu, S. Identification of Oxidation Intermediates in Humic Acid Oxidation (2018) *Ozone: Science and Engineering*, 40 (2), pp. 93-104. DOI: 10.1080/01919512.2017.1392845 (Cited by 8)
 13. Fleury, G., Del Nero, M., Barillon, R. Molecular fractionation of a soil fulvic acid (FA) and competitive sorption of trace metals (Cu, Zn, Cd, Pb) in hematite-solution systems: Effect of the FA-to-mineral ratio (2017) *RSC Advances*, 7 (68), pp. 43090-43103. DOI: 10.1039/c7ra06838g (Cited by 5)
 14. Moulay, S., Bensacia, N. Removal of heavy metals by homolytically functionalized poly(acrylic acid) with hydroquinone (2016) *International Journal of Industrial Chemistry*, 7 (4), pp. 369-389. DOI:10.1007/s40090-016-0097-5 (Cited by 5)
 15. Gusiatin, Z.M., Kulikowska, D. Behaviors of heavy metals (Cd, Cu, Ni, Pb and Zn) in soil amended with composts (2016) *Environmental Technology (United Kingdom)*, 37 (18), pp. 2337-2347. DOI:10.1080/09593330.2016.1150348 (Cited by 13)
 16. Siriwardhane, T., Sulkanen, A., Pathirathna, P., Tremonti, A., McElmurry, S.P., Hashemi, P. Voltammetric Characterization of Cu(II) Complexation in Real-Time (2016) *Analytical Chemistry*, 88 (15), pp. 7603-7608. DOI: 10.1021/acs.analchem.6b01312 (Cited by 5)
 17. Boguta, P., Sokołowska, Z. Interactions of Zn(II) Ions with Humic Acids Isolated from Various Type of Soils. Effect of pH, Zn Concentrations and Humic Acids Chemical Properties (2016) *PLoS ONE*, 11 (4), art. no. e0153626, DOI: 10.1371/journal.pone.0153626 (Cited by 30)
 18. Savel'Eva, A.V., Yudina, N.V., Mal'Tseva, E.V., Berezina, E.M., Otmakhov, V.I. Effect of mechanical activation on the composition of mineral components in humic acids isolated from carbons (2015) *Russian Journal of Applied Chemistry*, 88 (8), pp. 1311-1315. DOI: 10.1134/S1070427215080133 (Cited by 1)
 19. Wang, Q., Cheng, T., Wu, Y. Influence of mineral colloids and humic substances on uranium(VI) transport in water-saturated geologic porous media (2014) *Journal of Contaminant Hydrology*, 170, pp. 76-85. DOI: 10.1016/j.jconhyd.2014.10.007 (Cited by 28)

20. Turkey, O., Inan, H., Dimoglo, A. Experimental and theoretical investigations of CuO-catalyzed ozonation of humic acid (2014) *Separation and Purification Technology*, 134, pp. 110-116. DOI: 10.1016/j.seppur.2014.07.040 (Cited by 29)
21. Kholodov, V.A., Kiryushin, A.V., Yaroslavtseva, N.V., Frid, A.S. Copper(II) binding by free and kaolinite-sorbed humic substances (2014) *Eurasian Soil Science*, 47 (7), pp. 662-669. DOI:10.1134/S1064229314070060 (Cited by 5)
22. Sadollahkhani, A., Hatamie, A., Nur, O., Willander, M., Zargar, B., Kazeminezhad, I. Colorimetric disposable paper coated with ZnO@ZnS core-shell nanoparticles for detection of copper ions in aqueous solutions (2014) *ACS Applied Materials and Interfaces*, 6 (20), pp. 17694-17701. DOI:10.1021/am505480y (Cited by 46)
23. Klučáková, M. Complexation of metal ions with solid humic acids, humic colloidal solutions, and humic hydrogel (2014) *Environmental Engineering Science*, 31 (11), pp. 612-620. DOI:10.1089/ees.2013.0487 (Cited by 12)
24. Yan, M., Dryer, D., Korshin, G.V., Benedetti, M.F. In situ study of binding of copper by fulvic acid: Comparison of differential absorbance data and model predictions (2013) *Water Research*, 47 (2), pp. 588-596. DOI: 10.1016/j.watres.2012.10.020 (Cited by 69)

Ivana S. Kostić, Tatjana D. Anđelković, Ružica S. Nikolić, Tatjana P. Cvetković, Dušica D. Pavlović, Aleksandar Lj. Bojić (2013) *Comparative study of binding strengths of heavy metals with humic acid*, *Hemijska Industrija* 67 (5): 773 – 779 (IF 0.562) (<https://doi.org/10.2298/HEMIND121107002K>)

1. Ansi, V.A., Renuka, N.K. Antagonistic interaction of Pb²⁺- Al³⁺ ion pair with Sugar derived Carbon dots: Visual monitoring of Al³⁺ ions, (2020) *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 593, art. no. 124632, DOI: 10.1016/j.colsurfa.2020.124632
2. Polyakov, E.V., Voikov, I.V., Ioshin, A.A., Chebotina, M.Y., Guseva, V.P. Interaction of Microelements at Coprecipitation with Humic Acids (2020) *Radiochemistry*, 62 (1), pp. 85-94. DOI:10.1134/S1066362220010117
3. Vašková, J., Vaško, L., Mudroň, P., Haus, M., Žatko, D., Krempaská, K., Stupák, M. Effect of humic acids on lead poisoning in bones and on a subcellular level in mitochondria (2020) *Environmental Science and Pollution Research*, DOI: 10.1007/s11356-020-10075-w
4. Cabrera, J.M., Temporetti, P.F., Pedrozo, F.L. Trace metal partitioning and potential mobility in the naturally acidic sediment of lake Caviahue, Neuquén, Argentina [Fraccionamiento y movilidad potencial de metales traza en el sedimento ácido natural del lago Caviahue, Neuquén, Argentina] (2020) *Andean Geology*, 47 (1), pp. 46-60. DOI: 10.5027/andgeov47n1-3200 (Cited by 1)
5. Myasoedova, T.N., Miroshnichenko, Y., Gadzhieva, V.A., Chechevatov, A.I., Kremennaya, M.A., Popov, Y., Lazorenko, G.I. Effective removal of pb²⁺ and cu²⁺ from highly oncentrated aqueous solutions: Comparative sorption study (2019) *Desalination and Water Treatment*, 155, pp. 272-284. DOI: 10.5004/dwt.2019.24049
6. Abuzaid, A.S., Bassouny, M.A., Jahin, H.S., Abdelhafez, A.A. Stabilization of Lead and Copper in a Contaminated Typic Torripsament Soil Using Humic Substances (2019) *Clean - Soil, Air, Water*, 47 (5), art. no. 1800309, DOI: 10.1002/clen.201800309 (Cited by 5)
7. Vašková, J., Krempaská, K., Žatko, D., Mudroň, P., Glinská, G., Vaško, L. Effects of Humic Acids in Chronic Lead Poisoning (2019) *Biological Trace Element Research*, 187 (1), pp. 230-242. DOI:10.1007/s12011-018-1375-1 (Cited by 3)
8. Klučáková, M., Kalina, M., Smílek, J., Laštůvková, M. The transport of metal ions in hydrogels containing humic acids as active complexation agent (2018) *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 557, pp. 116-122. DOI: 10.1016/j.colsurfa.2018.02.042 (Cited by 4)

9. Polyakov, E.V., Ioshin, A.A., Volkov, I.V. Competitive adsorption as a physicochemical ground for self-sufficient decontamination areas from radioactive pollutants (2018) *Remediation Measures for Radioactively Contaminated Areas*, pp. 65-91. DOI: 10.1007/978-3-319-73398-2_4 (Cited by 1)
10. Perelomov, L.V., Sarkar, B., Sizova, O.I., Chilachava, K.B., Shvikin, A.Y., Perelomova, I.V., Atroshchenko, Y.M. Zinc and lead detoxifying abilities of humic substances relevant to environmental bacterial species (2018) *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 151, pp. 178-183. DOI: 10.1016/j.ecoenv.2018.01.018 (Cited by 15)
11. Ding, L., Lv, W., Yao, K., Li, L., Wang, M., Liu, G. Remediation of Cd(II)-contaminated soil via humin-enhanced electrokinetic technology (2017) *Environmental Science and Pollution Research*, 24 (4), pp. 3430-3436. DOI: 10.1007/s11356-016-8069-z (Cited by 8)
12. Čatović, B., Šišić, M., Srabović, M., Huremović, M. Isolation of humic acid from oxidized lignite and complexation with metal cations [Izolacija huminske kiseline iz oksidiranog lignita i kompleksacija metalnim katjonima] (2017) *Hemijska Industrija*, 71 (4), pp. 319-327. DOI:10.2298/HEMIND160628041C
13. Klučáková, M., Pavlíková, M. Lignitic Humic Acids as Environmentally-Friendly Adsorbent for Heavy Metals (2017) *Journal of Chemistry*, 2017, art. no. 7169019, DOI: 10.1155/2017/7169019 (Cited by 15)
14. Uygur, V., Karaduman, M.A., Kececi, M., Sukusu, E., Mujdeci, M. Competitive adsorption of heavy metals in different soils (2017) *Fresenius Environmental Bulletin*, 26 (10), pp. 6205-6211. (Cited by 1)
15. Fan, T., Wang, Y., Li, C., Gao, J., Zhou, D. Comparison between ion activity method and suspension Wien effect method in determining binding energy of divalent cations to soil particles (2015) *Journal of Soils and Sediments*, 15 (11), pp. 2276-2284. DOI: 10.1007/s11368-015-1149-8 (Cited by 2)

Ivana S. Kostić, Tatjana D. Anđelković, Darko H. Anđelković, Tatjana P. Cvetković, Dušica D. Pavlović (2016) *Determination of di(2-ethylhexyl) phthalate in plastic medical devices*, *Hemijska Industrija* 70(2): 159 – 164 <https://doi.org/10.2298/HEMIND141129023K> (IF 0.463)

1. Gutiérrez-García, A.K., Flores-Kelly, J.M., Ortiz-Rodríguez, T., Kalixto-Sánchez, M.A., De León-Rodríguez, A. Phthalates affect the in vitro expansion of human hematopoietic stem cell (2019) *Cytotechnology*, 71 (2), pp. 553-561. DOI: 10.1007/s10616-019-00300-x (Cited by 6)
2. Jeon, S.H., Kim, Y.P., Kho, Y., Shin, J.H., Ji, W.H., Ahn, Y.G. Development and Validation of Gas Chromatography-Triple Quadrupole Mass Spectrometric Method for Quantitative Determination of Regulated Plasticizers in Medical Infusion Sets (2018) *Journal of Analytical Methods in Chemistry*, 2018, art. no. 9470254, DOI: 10.1155/2018/9470254 (Cited by 2)
3. Cuhra, M., Bøhn, T., Cuhra, P. In plastic: Laboratory material newness affects growth and reproduction of *Daphnia magna* reared in 50-ml polypropylene tubes (2017) *Scientific Reports*, 7, art. no. 46442, DOI: 10.1038/srep46442 (Cited by 2)

7. Закључак и предлог

На основу анализе приложене документације, чланови комисије су донели закључак да резултати др Иване Костић представљају оригинални научни допринос у области Хемије, и уже научне области Хемија животне средине и да кандидат показује наглашену способност за самостално бављење научноистраживачким радом у области у којој је докторирао.

На основу свих изложених резултата, а у складу са Законом о науци и истраживањима („Службени гласник РС“, број 49 од 8. јула 2019.) и Правилником о поступку, начину

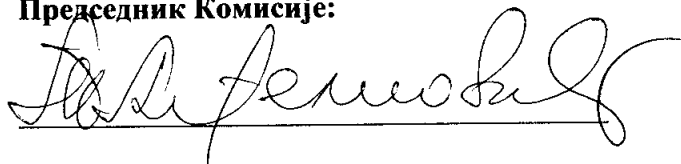
вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, бр. 24/2016 и 21/2017) може се закључити да је др Ивана Костић испунила све услове за реизбор у звање - Научни сарадник. Кандидат др Ивана Костић је одбранила докторску дисертацију из уже научне области Хемија животне средине и од првог избора у звање до сада објавила 8 научних радова (један из категорије М21а, један из категорије М22, четири рада из категорије М23, један рад из категорије М24, један рада из категорије М51) и већи број саопштења на међународним и домаћим скуповима, остваривши индекс научне компетентности **48,14** (услов за реизбор у поменуто звање је **16**).

Комисија предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Нишу да прихвати предлог за избор кандидата др Иване Костић у научно звање - Научни сарадник и упути га надлежној комисији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (Матични одбор за хемију) у даљу процедуру.

У Нишу, 09.10.2020. године

У Београду, 09.10.2020. године

Председник Комисије:



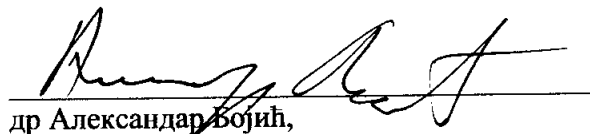
др Татјана Анђелковић,
редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу

Члан Комисије:



др Иван Гржетић,
редовни професор Хемијског факултета у Београду

Члан Комисије:



др Александар Бојић,
редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу

Година: 17. 11. 2020.			
Службени гласник РС у области Правосудства			
01	2312		

СЕНАТУ УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ

На основу дописа Ректора Универзитета у Нишу бр. 8/33-01-006/20-006 од 30.10.2020. године и одлуке Декана Природно-математичког факултета бр. 1028/1-01 од 30.10.2020. године, именовани смо за чланове Комисије за писање извештаја по захтеву за признавање стране високошколске исправе коју је, као подносилац захтева, стекао-ла на Универзитету „Ludvig-Maximilians-Universität“ у Минхену, Немачка.

У складу са чланом 104. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ бр. 76/2005 ... 89/2013.) и чланом 4-7. Правилника о признавању страних високошколских исправа („Гласник Универзитета у Нишу“ бр. 4/08, 5/09, 2/13 и 7/13), након увида у приложу документацију подносиоца захтева и спроведеног поступка,

Комисија у саставу:

др Владимир Ранђеловић, редовни професор....., председник,
 др Перица Васиљевић, редовни професор....., члан,
 др Татјана Михајилов-Крстев, редовни професор....., члан,

подноси Сенату Универзитета у Нишу следећи

ИЗВЕШТАЈ

Лични подаци подносиоца захтева

Име *Димитрије*..... име оца *Живојин*..... презиме *Спасић*.....

Датум *10.10.1992.*....., држава и место рођења *Р. Србија, Ниш*.....

Место сталног боравка *Ниш*....., адреса *Булевар Др Зорана Ђинђића 89/13*.....

, држава *Србија*.....

поднео-ла је Универзитету у Нишу захтев за признавање стране високошколске исправе, заведен под бројем *8/33-01-006/20-001*..... дана *29.10.2020.*.....

Разлог подношења захтева за признавање:
 (заокружити сврху подношења захтева)

1. Запошљавање,
2. Наставак започетог високог образовања,
3. Укључивање у одговарајући ниво високог образовања

Подаци о високошколској установи где је диплома стечена

Универзитет „Ludvig-Maximilians-Universität“ у Минхену факултет – студијски програм
Биологија.....

град Минхен....., држава Немачка.....

Подносилац захтева је уз Захтев приложио-ла:
(навести приложену документацију)

1. Захтев за признавање стране високошколске исправе,
2. Диплому о стеченој академској титули и звању мастер биолог,
3. Уверење о положеним испитима другог циклуса студија,
4. Диплому о стеченој академској титули и стручном звању бечелор стечену на Lake Erie College у САД,
5. Уверење о положеним испитима првог циклуса

Преглед података о завршеном образовању подносиоца захтева

Назив студијског програма: Биологија.....

трајање студија /студијског програма:

Датум уписа на студије: 2017. год. Датум завршетка студија: 27.01.2020. год.....

број бодова ЕСПБ (ECTS) ако постоје: врста и ниво студија: 120.....

смер студија (програм, дисциплина): Биологија.....

стручни, академски, научни назив који је подносилац захтева стекао:

мастер наука.....

Друге околности које су од значаја за признавање стране високошколске исправе

Подносилац захтева је завршио први циклус студија на студијском програму Биологија (са пратећим областима Психологија и Хемија) на Lake Erie College у САД (није у систему ЕСПБ), и други циклус студија (одговара нивоу двогодишњих Мастер академских студија у нашем систему образовања) на студијском програму Биологија, смер биологија и стекао 120 ЕСПБ.

ПРЕДЛОГ

А) ПРИЗНАЈЕ СЕ страна високошколска исправа на име Димитрије Спасић, рођен-а 10.10.1992. године у Нишу, Р. Србија, која је стечена на Универзитету Ludwig-Maximilians-Universität у Минхену, Немачка са стручним/академским/научним називом мастер биолог.

Признавањем стране високошколске исправе подносилац захтева стиче право на*:

- 1 Запошљавање на територији Републике Србије,
- 2 Наставак започетог високог образовања тако што остварује право на упис на Природно-математички факултет (навести назив Факултета) на Докторске академске студије, студијски програм Биологија (навести врсту студија и назив студијског програма),
- 3 Укључивање у одговарајући ниво високог образовања уписом у (навести годину и семестар у који подносилац захтева може да се укључи и на ком студијском програму).

Б) НЕ ПРИЗНАЈЕ СЕ страна високошколска исправа на име, рођен-а године у, која је стечена на Универзитету
Навести образложење:

Ц) ОДЛАЖЕ СЕ признавање стране високошколске исправе на име, рођен-а године у, која је стечена на Универзитету. навести образложење: (Ако се предлаже одлагање поступка признавања ради полагања допунских испита потребно је навести: називе допунских испита, место и датум полагања испита, потребну литературу са назнаком аутора).

Комисија:

Радослав, председник,
Васиљ, члан,
Илија, члан.

Место

Ниш

Датум

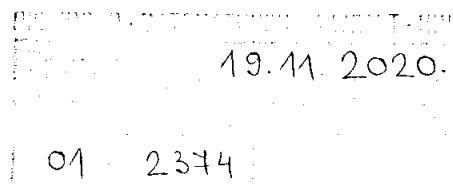
16.11.2020. год.

Департман за физику
Природно-математички факултет
Универзитет у Нишу
Вишеградска 33, 18000 Ниш, Србија
<http://www.fizika.pmf.ni.ac.rs>
fizikainfo@pmf.ni.ac.rs



Department of Physics
Faculty of Sciences and Mathematics
University of Niš
Višegradска 33, 18000 Niš, Serbia
<http://www.fizika.pmf.ni.ac.rs>
fizikainfo@pmf.ni.ac.rs

Природно-математички факултет у Нишу
Наставно-научном већу



Поштовани,

На седници Већа Департмана за физику, одржаној 18.11.2020. године, разматрана је измена ангажовања наставника на Департману за физику ПМФ-а у Нишу и утврђен је предлог да се за извођење рачунских вежби на предмету *Квантна механика* на МАС Физика уместо асистента Данила Делибашића ангажује доц. др Владан Павловић за школску 2020/2021.

У Нишу, 18.11.2020.

управник Департмана за физику

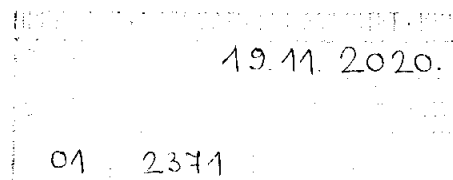
проф. др Ненад Милојевић

Департман за физику
Природно-математички факултет
Универзитет у Нишу
Вишеградска 33, 18000 Ниш, Србија
<http://www.fizika.pmf.ni.ac.rs>
fizikainfo@pmf.ni.ac.rs



Department of Physics
Faculty of Sciences and Mathematics
University of Niš
Višegradska 33, 18000 Niš, Serbia
<http://www.fizika.pmf.ni.ac.rs>
fizikainfo@pmf.ni.ac.rs

Природно-математички факултет у Нишу
Наставно-научном већу



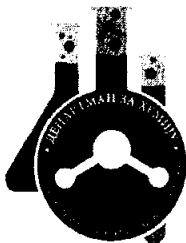
Поштовани,

На седници Већа Департмана за физику, одржаној 18.11.2020. године, разматрана је допуна ангажовања на ДАС Физика за школску 2020/2021 и утврђен је предлог да се за предмет Лабораторијски експеримент у настави физике на ДАС Физика за школску 2020/2021 ангажује др Саша Гоцић, ванредни професор на Департману за физику а за предмет Поглавља историје и филозофије физике на ДАС Физика за школску 2020/2021 ангажује др Ана Манчић, ванредни професор на Департману за физику.

У Нишу, 18.11.2020.

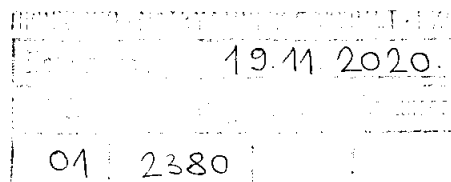
управник Департмана за физику

проф. др Ненад Милојевић



Наставно-научном већу

Природно-математичког факултета у Нишу



Предмет: Измене ангажовња на Департману за хемију

На електронској седници Департмана за хемију ПМФ-а у Нишу, одржаној дана 18.11.2020. год., усвојене су измене ангажовања на Департману за хемију у школској 2020/21 години.

Назив предмета	Општа хемија
Студијски програм/модул	ОАС Хемија
Статус предмета	Обавезни
Семестар	1
Недељни фонд часова предавања	5
Недељни фонд часова вежби	4
Наставници ангажовани на предмету	Никола Николић/Маја Станковић
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предходно)	Милица Николић/Владимир Димитријевић
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предложена измена)	Милица Николић
Образложење измене ангажовања	Владимиру Димитријевићу је истекло истраживачко звање и самим тим и ангажовање на пројекту

Назив предмета	Хемодинамика загађујућих супстанци
Студијски програм/модул	ОАС Хемија
Статус предмета	Изборни
Семестар	6
Недељни фонд часова предавања	2
Недељни фонд часова вежби	2
Наставници ангажовани на предмету	Татјана Анђелковић
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предходно)	Студент ДАС
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предложена измена)	Даница Милојковић, истраживач-сарадник, студент ДАС
Образложење измене ангажовања	Након што се види да су студенти бирали предмет, одређује се студент ДАС-а који ће бити ангажован као сарадник у настави

УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
ДЕПАРТАМАН ЗА ХЕМИЈУ
18000 Ниш • Вишеградска 33 • Пош. факс 224
Телефон – централа (018) 533-015; 226-310
www.pmf.ni.ac.rs



UNIVERSITY OF NIŠ
FACULTY OF SCIENCES AND MATHEMATICS
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
18000 Niš • Višegradska 33 • P.O. Box 224
Phone + 381 18 533-015; 226-310
www.pmf.ni.ac.rs

Назив предмета	Корозија и заштита метала
Студијски програм/модул	ОАС Хемија
Статус предмета	Изборни
Семестар	6
Недељни фонд часова предавања	2
Недељни фонд часова вежби	2
Наставници ангажовани на предмету	Александар Бојић
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предходно)	Студент ДАС
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предложена измена)	Слободан Најдановић, истраживач-сарадник, студент ДАС
Образложење измене ангажовања	Након што се види да су студенти бирали предмет, одређује се студент ДАС-а који ће бити ангажован као сарадник у настави

Назив предмета	Основе технологије материјала
Студијски програм/модул	ОАС Хемија
Статус предмета	Изборни
Семестар	6
Недељни фонд часова предавања	2
Недељни фонд часова вежби	2
Наставници ангажовани на предмету	Александра Зарубица
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предходно)	Студент ДАС
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предложена измена)	Александра Крстић, истраживач-приправник, студент ДАС
Образложење измене ангажовања	Након што се види да су студенти бирали предмет, одређује се студент ДАС-а који ће бити ангажован као сарадник у настави

Назив предмета	Хемија воде и отпадних вода
Студијски програм/модул	МАС Хемија – Модул Истраживање и развој МАС Хемија – Модул Професор хемије
Статус предмета	Изборни
Семестар	1
Недељни фонд часова предавања	2
Недељни фонд часова вежби	2
Наставници ангажовани на предмету	Александар Бојић
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предходно)	Студент ДАС
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предложена измена)	Миљана Радовић, научни сарадник
Образложење измене ангажовања	Након што се види да су студенти бирали предмет, одређује се конкретан сарадник који ће бити ангажован као сарадник у настави



Назив предмета	Динамичка биохемија
Студијски програм/модул	МАС Хемија – Модул Истраживање и развој МАС Хемија – Модул Професор хемије
Статус предмета	Обавезни
Семестар	2
Недељни фонд часова предавања	2
Недељни фонд часова вежби	2
Наставници ангажовани на предмету	Иван Палић
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предходно)	Студент ДАС
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предложена измена)	Катарина Степић, истраживач приправник, студент ДАС
Образложење измене ангажовања	Након што се види да су студенти бирали предмет, одређује се студент ДАС-а који ће бити ангажован као сарадник у настави

Назив предмета	Хемија секундарних метаболита
Студијски програм/модул	МАС Хемија - Модул Истраживање и развој МАС Хемија – Модул Професор хемије МАС Примењена хемија - Модул Примењена хемија
Статус предмета	изборни
Семестар	2/2/4
Недељни фонд часова предавања	2
Недељни фонд часова вежби	2
Наставници ангажовани на предмету (претходно)	Гордана Стојановић
Сарадник/ци ангажован/и на предмету	Гордана Стојановић
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предложена измена)	Ивана Златановић, научни сарадник
Образложење измене ангажовања	Уместо наставника Гордане Стојановић за држање часова вежби предлаже се научни сарадник др Ивана Златановић зато што је наставник Гордана Стојановић преосталим ангажовањима спречена да држи и часове вежби због великог броја пријављених студената (сви уписани на СП Хемија (6) и СП Примењена хемија (13) су изабрали наведени предмет)

УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
ДЕПАРТАМАН ЗА ХЕМИЈУ
18000 Ниш • Вишеградска 33 • Пош. факс 224
Телефон – централа (018) 533-015; 226-310
www.pmf.ni.ac.rs



UNIVERSITY OF NIŠ
FACULTY OF SCIENCES AND MATHEMATICS
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
18000 Niš • Višegradска 33 • P.O. Box 224
Phone - 381 18 533-015; 226-310
www.pmf.ni.ac.rs

Назив предмета	Школски огледи у неорганској хемији
Студијски програм/модул	МАС Хемија – Модул Професор хемије
Статус предмета	Обавезни
Семестар	3
Недељни фонд часова предавања	1
Недељни фонд часова вежби	4
Наставници ангажовани на предмету	Ненад Крстић
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предходно)	Владимир Димитријевић
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предложена измена)	Ненад Крстић
Образложење измене ангажовања	Владимиру Димитријевићу је истекло истраживачко звање и самим тим и ангажовање на пројекту

Назив предмета	Хемија и технологија материјала
Студијски програм/модул	МАС Примењена хемија - Модул Примењена хемија
Статус предмета	изборни
Семестар	2
Недељни фонд часова предавања	2
Недељни фонд часова вежби	3
Наставници ангажовани на предмету (претходно)	Александра Зарубица
Сарадник/ци ангажован/и на предмету	Студент ДАС
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предложена измена)	Јелена Човић, студент ДАС, стипендиста МПНТР
Образложење измене ангажовања	Након што се види да су студенти бирали предмет, одређује се студент ДАС-а који ће бити ангажован као сарадник у настави

Назив предмета	Хемија вода и земљишта
Студијски програм/модул	МАС Примењена хемија - Модул Примењена хемија МАС Примењена хемија – Модул Хемија животне средине
Статус предмета	Изборни
Семестар	2
Недељни фонд часова предавања	2
Недељни фонд часова вежби	3
Наставници ангажовани на предмету	Татјана Лиђељковић
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предходно)	Студент ДАС
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предложена измена)	Ивана Костић, научни сарадник
Образложење измене ангажовања	Након што се види да су студенти бирали предмет, одређује се конкретан сарадник који ће бити ангажован као сарадник у настави



Назив предмета	Зелена хемија
Студијски програм/модул	МАС Примењена хемија – Модул Хемија животне средине
Статус предмета	изборни
Семестар	3
Недељни фонд часова предавања	2
Недељни фонд часова вежби	3
Наставници ангажовани на предмету	Александра Зарубица
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предходно)	Студент ДАС
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предложена измена)	Александра Зарубица
Образложење измене ангажовања	Након што се види да су студенти бирали предмет, одређује се конкретан сарадник који ће бити ангажован као сарадник у настави

Назив предмета	Технологија воде и отпадних вода
Студијски програм/модул	МАС Примењена хемија – Модул Хемија животне средине
Статус предмета	Изборни
Семестар	4
Недељни фонд часова предавања	2
Недељни фонд часова вежби	2
Наставници ангажовани на предмету	Александар Бојић
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предходно)	Студент ДАС
Сарадник/ци ангажован/и на предмету (предложена измена)	Милица Петровић, научни сарадник
Образложење измене ангажовања	Након што се види да су студенти бирали предмет, одређује се конкретан сарадник који ће бити ангажован као сарадник у настави

Управник Департмана за хемију

др Виолета Митић



Универзитет у Нишу
Природно-математички факултет
Департман за математику
Датум 19.11.2020.



**ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ
НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ**


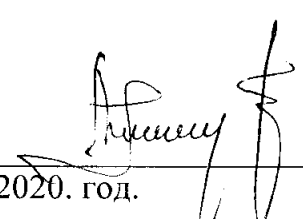
Веће Департмана за математику је на седници одржаној 19.11.2020. године донело одлуку да до повратка др Јоване Миленковић са породилског одсуства за вежбе из предмета Математичка анализа 3 буде ангажован Хранислав Станковић.

УПРАВНИК ДЕПАРТМАНА
ЗА МАТЕМАТИКУ

Проф. др Мића Станковић

Примљено: 06.11.2020.			
СРГ.ЈЕД	Б р о ј	Прилог	Вредност
01	2216		

Извештај рецензената Наставно научног већу, уџбеници и помоћни уџбеници (РУ)			
Аутор	Емилија Т. Пецев Маринковић	Ванредни професор	Природно-математички факултет у Нишу
Тип	УЏБЕНИК		
Назив	Хемијска кинетика		
Број страна текста	357 страна формата Б5		
Предмети којима је књига намењена	Кинетика и катализа, Мастер академске студије, Примењена хемија		
	Физичка хемија 2, Основне академске студије, Хемија		
	Одабрана поглавља физичке хемије, Мастер академске студије, Хемија		
Кратак опис обрађених тема у књизи, примедбе, сугестије, препоруке, коментари,...	<p>Рукопис под називом „Кинетика“ је по извештају рецензената од 26.06.2020. враћен на допуну и дораду. Аутор је по сугестијама рецензената изменио назив рукописа у „Хемијска кинетика“ и испоштовао остале коментаре и сугестије. Рукопис обухвата две области: област хемијске кинетике и област катализе. Садржи 16 поглавља, 86 слика, 25 табела и 18 референци. Обимна материја из области хемијске кинетике са великим бројем конкретних примера и информација је у коригованом рукопису систематичније обрађена чиме је рукопис добио на квалитету односно као такав је студентима приступачнији за разумевање обрађене материје. Редослед поглавља је у складу са садржајем истих; појмови и величине су униформно обележене; текст је технички сређен; сувишна потпоглавља су изостављена. С обзиром на наведено, рецензенти предлажу да се рукопис прихвати као уџбеник без измена.</p>		
Издање по реду	Прво издање		

Предлог резензената	Рукопис прихватити без измена, као уџбеник,
Први рецензент др Снежана Тошић, редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу	
Други рецензент др Ранко Симоновић, редовни професор Природно-математичког факултета у Косовској Митровици	
Датум:	27.10.2020. год.

УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ, ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
ДЕПАРТМАН ЗА БИОЛОГИЈУ И ЕКОЛОГИЈУ
Вишеградска 33, 18000 Ниш, Србија
Тел. +381 18 533 015, локал 55, 23, 56
www.pmf.ni.ac.rs



UNIVERSITY OF NIŠ, FACULTY OF SCIENCES AND MATHEMATICS
DEPARTMENT OF BIOLOGY AND ECOLOGY
Višegradска 33, 18000 Niš, Serbia
Tel. +381 18 533 015, lokal 55, 23, 56
www.pmf.ni.ac.rs

Наставно-научном већу
Природно-математичког факултета
Универзитета у Нишу

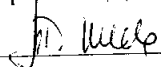
20. 11. 2020.
01 2402

Предмет: Предлог рецензента за приспели рукопис

На седници Већа Департмана за биологију и екологију, одржаној 19.11.2020. године, разматран је приспели рукопис под називом „Практикум и збирка задатака са радном свеском из генетике” аутора др Владимира Цветковића, доцента ПМФ-а, Универзитета у Нишу. Наставно-научном већу предлажемо др Дарка Грујичића, ванредног професора Института за биологију и екологију, Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу, УНО Генетика и еволуција и др Снежану Станић, редовног професора Института за биологију и екологију, Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу, УНО Генетика и еволуција, за рецензенте приспелог рукописа.

Молимо Наставно-научно веће да размотри и усвоји наш предлог.

У Нишу,
19.11.2020. године

Управник Департмана

Проф др Татјана Михајилов-Крстев



Примљено. 10.11.2020.			
ОП. ЈЕБ.	ББ. У. О.	Прилог	Бредност
01	2244		

**ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
18000 НИШ
Вишеградска 33**

ПРЕДМЕТ: Захтев за сагласност

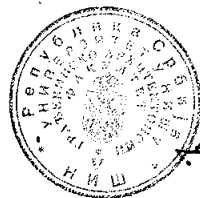
Молимо Вас да нам дате сагласност за ангажовање Вашег наставника **Др БРАНИМИРА ТОДОРОВИЋА, ванр.проф.,** на докторским академским студијама Студијског програма АРХИТЕКТУРА Грађевинско-архитектонског факултета у Нишу, у пролећном семестру шк. 2021/2022. године за предмет:

1. Примена вештачке интелигенције у хидротехници

са укупним оптерећењем од 0,68 часова.

Сагласност нам је потребна у поступку акредитације Факултета.

С поштовањем,



ДЕКАН,

Др Петар Митковић, ред.проф.

ДРЖАВНИ УНИВЕРЗИТЕТ
У НОВОМ ПАЗАРУ



Ја ч.ч.б.

DRŽAVNI UNIVERZITET
U NOVOM PAZARU

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ДРЖАВНИ УНИВЕРЗИТЕТ
У НОВОМ ПАЗАРУ

Број: 3721/20
Датум: 12.11.2020
НОВИ ПАЗАР

Природно математички факултет

Проф. др Перица Васиљевић, декан

Вишеградска 33

18106 Ниш

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ - НИШ

Број:	17.11.2020.		
Српски језик:	Примљено		
01	2311		

Поштовани,

Сходно потребама за акредитацију Државног универзитета у Новом Пазару, а у складу са чл. 90. Закона о високом образовању молим Вас да нам дате сагласност за потребе акредитације у школској 2021/2022. години за предмет наведен у захтеву за следећег наставника:

1. Проф. др Саша Станковић, ванредни професор.



DRŽAVNI UNIVERZITET U NOVOM PAZARU
Vuka Karadžića bb, 36 300 Novi Pazar, Srbija
rektorat@np.ac.rs, univ_np@yahoo.com
Web adress: www.np.ac.rs

Broj telefona (centrala) : + 381 20 317 754
Rektorat: 020/ 317-752, Faks: 020/ 337-669
Žiro račun: 840- 2057666-16
PIB: 104682222

ДРЖАВНИ УНИВЕРЗИТЕТ
У НОВОМ ПАЗАРУ



DRŽAVNI UNIVERZITET
U NOVOM PAZARU

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ДРЖАВНИ УНИВЕРЗИТЕТ
У НОВОМ ПАЗАРУ

Број 3721/20
Датум 10. 11. 2020. год
НОВИ ПАЗАР

Природно математички факултет

Проф. др Пернца Васиљевић, декан

Вишеградска 33

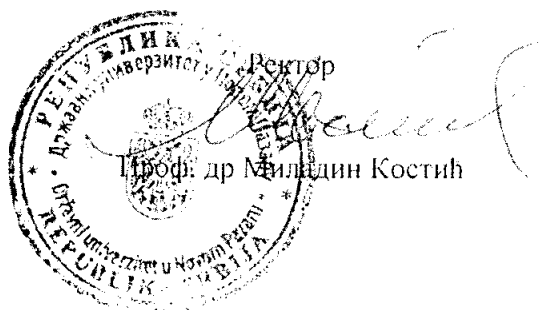
18106 Ниш

Предмет: Захтев за давање сагласности за потребе акредитације на Департману за биомедицинске науке, Студијски програм Биологија, Државног универзитета у Новом Пазару

У складу са потребама за акредитацију Државног универзитета у Новом Пазару, а у складу са чл. 90. Закона о високом образовању Републике Србије, молимо Вас да дате сагласност да др **Саша Станковић**, ванредни професор на Природно математичком факултету у Нишу може бити допунски ангажован до 1/3 радног времена на предмету:

1. Систематика и филогенија хордата (обавезни предмет), у VI семестру школске 2021/2022. године, на основним академским студијама, са фондом 3 часа предавања.

Укупно акредитационо оптерећење наставника износи 1,50 .



DRŽAVNI UNIVERZITET U NOVOM PAZARU
Vuka Karadžića bb, 36 300 Novi Pazar, Srbija
rektorat@np.ac.rs . univ_np@yahoo.com
Web adress: www.np.ac.rs

Broj telefona (centrala) : + 381 20 317 754
Rektorat: 020/ 317-752, Faks: 020/ 337-669
Žiro račun: 840- 2057666-16
PIB: 104682222

Универзитет у Нишу
Природно-математички факултет
Департман за Рачунарске науке

**ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ
НАУЧНО-НАСТАВНОМ ВЕЋУ**

О Д Л У К А

о размени семестра у којима се одвија настава на ОАС Рачунарске науке. Размењују се предмети Вероватноћа (ЕСП 8 бодова, фонд часова 3+3+0) из 5. у 6. семестар и предмета Веб програмирање (ЕСП 6 бодова, фонд часова 3+2+1) из 6. у 5. семестар школске 2020/2021 године. На III седници школске 2020/2021 већа Департмана за рачунарске науке одржаној 04.11.2020. усвојило је предлог Одлуке о размени семестара, гласало је 12 наставника "ЗА".

Образложење

Одлука о размени семестра у којима се одвија настава предмета Вероватноћа из 5. у 6. семестар и предмета Веб програмирање из 6. у 5. семестар школске 2020/2021 године, је донета по захтеву проф. др. Миљане Јовановић.

Према акредитацији предмет Вероватноћа је акредитован са 8 ЕСП бодова у 5. семестру, а предмет предмета Веб програмирање са 6 ЕСП бодова у 6. семестру. Разменом се у 5. семестру може да оствари 28 ЕСП бодова, а у шестом 32 ЕСП бодова, што је у складу са стандардима за акредитацију студијских програма I и II степена.

У Нишу 04.11.2020. године

Управник Департмана за рачунарске науке

др Светозар Ранчић