

Република Србија  
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ  
ФАКУЛТЕТ

Бр. 1279/1-01  
Датум 28.11.2014.

-Ниш-

**ЧЛАНОВИМА НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА ФАКУЛТЕТА**

На основу члана 120. Закона о високом образовању ("Сл. гласник РС" бр. 76/2005, 100/2007- аутентично тумачење, 97/2008 и 44/2010) и члана 10. 11. и 12. Пословника о раду Наставно-научног већа, заказујем XIII седницу Наставно-научног већа ПМФ-а у Нишу, за среду 03.12.2014. године, која ће се одржати у 12<sup>00</sup> сати, у згради Факултета у улици Вишеградској бр. 33, у амфитеатру.

За XIII седницу Наставно-научног већа Факултета предлажем следећи:

**ДНЕВНИ РЕД**

1. Разматрање и усвајање Извода из записника са XII седнице НН Већа одржане дана 12.11.2014. године,
2. Доношење одлуке о усвајању Извештаја комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације и достављање Универзитету ради давања сагласности,
3. Доношење одлуке о усвајању Извештаја Комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације и достављање Универзитету ради давања сагласности,
4. Утврђивање предлога одлуке о образовању Комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације,
5. Доношење одлуке о усвајању Извештаја рецензионе комисије,
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. Утврђивање предлога Већа департмана за стицање истраживачког звања и доношење одлуке о образовању Комисије за писање Извештаја за избор у истраживачко звање истраживач-сарадник,

8. Утврђивање предлога Већа департмана за стицање истраживачког звања и доношење одлуке о образовању Комисије за писање Извештаја за избор у истраживачко звање истраживач-приправник,
9. Утврђивање предлога одлуке о образовању комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације,
10. Доношење одлуке о давању сагласности наставницима и сарадницима ПМФ-а за рад на другим високошколским установама,
11. Доношење одлуке о утврђивању предлога исправке Финансијског плана ПМФ-а у Нишу за 2014. Годину,
12. Доношење одлуке о усвајању Извештаја о раду за 2013/2014. годину и Плана рада за 2014/2015. годину Комисије за обезбеђење Факултета ПМФ-а у Нишу,
13. Захтеви департмана ПМФ-а у Нишу,
14. Доношење одлуке о усвајању листе ментора на Департману за хемију,
15. Доношење одлуке о усвајању измене ангажовања на Департману за хемију ПМФ-а у Нишу,
16. Разно.

Присуство 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**

Проф. др Драган Ђорђевић



*Д. Зарудица*

## Образложење

Дневног реда за XIII седницу Наставно-научног већа Природно-математичког факултета заказану за среду 03.12.2014. године у 12<sup>00</sup> сати.

### Тачка 1.

Извод из записника са XII седнице НН Већа одржане дана 12.11.2014. године, налазе се у прилогу.

Потребно је исти размотрити и усвојити.

### Тачка 2.

- Веће Департмана за физику на седници одржаној дана \_\_\_\_\_ године прихватило је Извештај комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације под називом: **"Мерења и модели прелазних и стационарних режима тињавог пражњења у аргону"** назив теме на Енглеском језику је: **„Measurements and models of transient and stationary regimes of glow discharge in argon“**, кандидата **Марјана Станкова**, дипломираног физичара за општу физику на Департману за физику ПМФ-а у Нишу.

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.

- Веће Департмана за хемију на седници одржаној дана 26.11.2014 године прихватило је Извештај комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације под називом: **"Утицај Mg(II) и Ca(II) јона на аутооксидацију орто-дихидрокси фенолних једињења у воденим растворима"**, кандидата **Славољуба Живановића**, дипломираног хемичара.

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.

### Тачка 3.

- Веће Департмана за хемију на седници одржаној дана \_\_\_\_\_, 2014. године прихватило је Извештај комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под називом: **"Синтеза биодизела на активираним катализатору на бази СаО: Оптимизација процесних параметара и ефекти коришћења биодизела"** кандидата **Радомира Љупковића**, дипломираног хемичара.

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.



- Веће Департмана за хемију на седници одржаној дана \_\_\_\_\_.2014. године прихватило је Извештај комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под називом: **"Структурна карактеризација СаМпО<sub>3</sub> нанопрахова допираних итријумом и теоријско моделовање стабилности перовскитске структуре"** кандидата мр Јелене Загорац.

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 4.**

- Веће Департмана за хемију које је одржано дана 26.11.2014. године предложило је образовање комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације под називом: **"Секундарни метаболити врста рода *Sedum* L. (Crassulaceae) централног дела Балканског полуострва и њихов хемотаксономски значај"** назив теме на Енглеском језику је: **„The constituents of hexane and methanol extracts of the species of the genus *Sedum* L. (Crassulaceae) of the central Balkan Peninsula and their chemotaxonomic significance“**, кандидата **Снежане Јовановић**, дипломираног хемичара, у саставу:

1. Др Гордана Стојановић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, ментор (ужа н/о Органска хемија и биохемија),
2. Др Биљана Божин, ванр. проф. Медицинског фак. у Новом Саду (ужа н/о Фармација, фармакогнозија и фитотерапија),
3. Др Бојан Златковић, доцент ПМФ-а у Нишу, ментор (ужа н/о Биологија, Ботаника),
4. Др Олга Јовановић, доцент ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Органска хемија и биохемија),
5. Др Горан Петровић, доцент ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Органска хемија и биохемија).

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

- Веће Департмана за хемију које је одржано дана 26.11.2014. године предложило је образовање комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације под називом: **"БИОАКУМУЛАЦИЈА МЕТАЛА У ОДАБРАНИМ ВРСТАМА ВОЋА И ЛЕКОВИТИХ БИЉАКА"** назив теме на Енглеском језику је: **„BIOACCUMULATION OF METALS IN SELECTED FRUITS AND MEDICINAL PLANTS “**, кандидата **Саше Ранђеловић**, дипломираног хемичара-специјалисте, у саставу:

1. Др Данијела Костић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, коментор (ужа н/о Органска хемија и биохемија),
2. Др Снежана Митић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, коментор (ужа н/о Аналитичка хемија),



3. Др Горан Николић, ред. проф. Технолошког фак. у Лесковцу (ужа н/о Хемија и Хемијско инжењерство),
4. Др Александра Зарубица, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Примењена и индустријска хемија),
5. Др Александра Павловић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Аналитичка хемија).

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

- Веће Департмана за математику које је одржано дана 26.11.2014. године предложило је образовање комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације под називом: **"Скоро геодезијска пресликавања генерализаних Риманових простора и уопштења"** назив теме на Енглеском језику је: **„Almost Geodesic Mappings of Generalized Riemannian Spaces and Some Generalizations“**, кандидата **Ненада Весића**, дипломираног математичара за теоријску математику и примене, у саставу:

1. Др Мића Станковић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу, ментор (ужа н/о Математика),
2. Др Зоран Ракић, ред. проф. Математичког фак. у Београду (ужа н/о Математика),
3. Др Љубица Велимировић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Математика),
4. Др Милан Златановић, доцент ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Математика).

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

#### Т а ч к а 5.

##### Рецензент:

1. Проф. др Жељко Томановић, Биолошки факултет у Београду.

Написао је и доставио Факултету позитивну рецензију за рукопис под називом:

#### **"Практикум из зоологије бескичмењака 2".**

Аутора:

- Др Владимира Жикића, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,
- Саше Станковића, асистента ПМФ-а у Нишу,
- Маријане Илић Милошевић, асистента ПМФ-а у Нишу и
- Др Анђељка Петровића.

На Већу Департмана за биологију и екологију ПМФ-а у Нишу одржаном дана \_\_\_\_\_ 2014. године разматрана је и прихваћена рецензија

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о прихватању позитивне рецензије

---

### Рецензент:

1. Др Мирослав Ђирић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Јелена Игњатовић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу.

Написао је и доставио Факултету позитивну рецензију за рукопис под називом:

**"Теорија алгоритама – проблеми израчунљивости: збирка задатака".**

Аутора:

- Др Милана Башића, доцента ПМФ-а у Нишу.

На Већу Департмана за рачунарске науке ПМФ-а у Нишу одржаном дана 26.11.2014. године разматрана је и прихваћена рецензија

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о прихватању позитивне рецензије

### Т а ч к а б.

- Веће Департмана за хемију на седници одржаној дана 26.11.2014. године, дало је предлог НН Већу Факултета да се за избор **др Милоша Костића, доктора наука-хемијске науке**, у звање научни сарадник образује комисија у саставу:

1. Др Бранимир Јованчичевић, ред. проф. Хемијског фак. у Београду,
2. Др Влада Вељковић, ред. проф. Технолошког фак. у Лесковцу,
3. Др Александар Бојић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу.

Потребно је да НН Веће утврди предлог Већа Департмана за хемију за стицање научног звања као и да донесе одлуку о образовању комисије за избор у звање научни сарадник.

- Веће Департмана за рачунарске науке на седници одржаној дана 26.11.2014. године, дало је предлог НН Већу Факултета да се за избор **др Александра Мосића, доктора наука-Електротехника и рачунарство**, у звање научни сарадник образује комисија у саставу:

1. Др Мирослав Ђирић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Рачунарске науке),
2. Др Бранимир Тодоровић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Рачунарске науке),
3. Др Марко Петковић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Рачунарске науке).

Потребно је да НН Веће утврди предлог Већа Департмана за рачунарске науке за стицање научног звања као и да донесе одлуку о образовању комисије за избор у звање научни сарадник.

### Т а ч к а 7.

-Веће Департмана за хемију на седници одржаној дана 26.11.2014. године, дало је предлог НН Већу Факултета да се за избор **Иване Костић, доктора наука-хемијске науке**, у звање истраживач-сарадник образује комисија у саставу:

1. Др Татјана Анђелковић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Александар Бојић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Др Татјана Цветковић, ред. проф. Медицинског фак. у Нишу.

Потребно је да НН Веће утврди предлог Већа Департмана за хемију за стицање истраживачког звања као и да донесе одлуку о образовању комисије за избор у звање истраживач-сарадник.

### Т а ч к а 8.

-Веће Департмана за биологију и екологију на седници одржаној дана 26.11.2014. године, дало је предлог НН Већу Факултета да се за избор **Аце Ђурђевића, дипломираног биолога-еколога**, у звање истраживач-приправник образује комисија у саставу:

1. Др Ђурађ Милошевић, доцент ПМФ-а у Нишу,
2. Др Владимир Жикић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Др Јелка Црнобрња-Исаиловић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу.

Потребно је да НН Веће утврди предлог Већа Департмана за биологију и екологију за стицање истраживачког звања као и да донесе одлуку о образовању комисије за избор у звање истраживач-приправник.

-Веће Департмана за биологију и екологију на седници одржаној дана 26.11.2014. године, дало је предлог НН Већу Факултета да се за избор **Маје Лазаревић, мастер биолога**, у звање истраживач-приправник образује комисија у саставу:

1. Др Владимир Жикић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Перица Васиљевић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Др Ђурађ Милошевић, доцент ПМФ-а у Нишу.

Потребно је да НН Веће утврди предлог Већа Департмана за биологију и екологију за стицање истраживачког звања као и да донесе одлуку о образовању комисије за избор у звање истраживач-приправник.



-Веће Департмана за биологију и екологију на седници одржаној дана 26.11.2014. године, дало је предлог НН Већу Факултета да се за избор **Милоша Поповића, дипломираног биолога**, у звање истраживач-приправник образује комисија у саставу:

1. Др Јелка Црнобрња-Исаиловић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Ђурађ Милошевић, доцент ПМФ-а у Нишу,
3. Др Владимир Жикић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу.

Потребно је да НН Веће утврди предлог Већа Департмана за биологију и екологију за стицање истраживачког звања као и да донесе одлуку о образовању комисије за избор у звање истраживач-приправник.

-Веће Департмана за биологију и екологију на седници одржаној дана 26.11.2014. године, дало је предлог НН Већу Факултета да се за избор **др Милана Радовановића, доктора медицине**, у звање истраживач-приправник образује комисија у саставу:

1. Др Стево Најман, ред. проф. Медицинског фак. у Нишу,
2. Др Перица Васиљевић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Др Љубиша Ђорђевић, доцент ПМФ-а у Нишу.

Потребно је да НН Веће утврди предлог Већа Департмана за биологију и екологију за стицање истраживачког звања као и да донесе одлуку о образовању комисије за избор у звање истраживач-приправник.

#### **Т а ч к а 9.**

- **Виолета Ракић**, поднела је у одређеном броју примерака урађену докторску дисертацију под називом: „**PROUČAVANJE EFEKTA pH NA STRUKTURU, BOJU I SPEKTRALNE KARAKTERISTIKE CIJANIDINA I CIJANIDIN 3-O-β –GLUKOPIRANOZIDA I ISPITIVANJE NJHOVE INTERAKCIJE SA MODELIMA LIPIDNIH MEMBRANA**“.

- Веће Департмана за хемију на седници одржаној дана 26.11.2014. године, предложило је Комисију за оцену и одбрану наведене докторске дисертације у саставу:

1. Др Милена Миљковић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, (ужа н/о),
2. Др Наташа Поклар-Улрих, ред. проф. Биотехничког факултета у Љубљани (ужа н/о),
3. Др Данијела Костић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о),
4. Др Душан Соколовић, ванр. проф. Медицинског фак. у Нишу (ужа н/о),

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о образовању комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације.

- **Бранка Стојановић**, поднела је у одређеном броју примерака урађену докторску дисертацију под називом: „**ХЕМИЈСКИ САСТАВ И АНТИОКСИДАТИВНА АКТИВНОСТ МЕТАНОЛНИХ И АЦЕТОНСКИХ ЕКСТРАКТА ПУЛПЕ И КОРЕ ОДАБРАНИХ ВРСТА ВОЋА СА ПОДРУЧЈА ЈУГОИСТОЧНЕ СРБИЈЕ**“.

- Веће Департмана за хемију на седници одржаној дана 26.11.2014. године, предложило је Комисију за оцену и одбрану наведене докторске дисертације у саставу:

1. Др Снежана Митић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, (ужа н/о),
2. Др Данијела Костић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о),
3. Др Александра Павловић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о),
4. Др Милан Митић, доцент ПМФ-а у Нишу (ужа н/о),
5. Др Ружица Мицић, доцент ПМФ-а у Косовској Митровици (ужа н/о).

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о образовању комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације.

- **Јелена Вишњић**, поднела је у одређеном броју примерака урађену докторску дисертацију под називом: „**ADITIVNE OSOBINE DRAZINOVOG INVERZA I DRAZINOV INVERZ BLOK MATRICA**“.

- Веће Департмана за математику на седници одржаној дана 26.11.2014. године, предложило је Комисију за оцену и одбрану наведене докторске дисертације у саставу:

1. Др Владимир Ракочевић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, (ужа н/о Математика),
2. Др Љиљана Гајић, ред. проф. ПМФ-а у Новом Саду (ужа н/о Математика),
3. Др Драгана Цветковић-Илић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Математика) ментор.

#### **Т а ч к а 10.**

Са овом тачком дневног реда чланове НН Већа упознаће декан Факултета.

#### **Т а ч к а 11.**

Предлог исправке Финансијског плана за 2014. годину на Природно-математичком факултету у Нишу, налази се у прилогу.

Потребно је исти размотрити и доставити Савету ПМФ-а на даљи поступак.

#### **Т а ч к а 12.**

Извештај о раду за 2013/2014. годину и План рада за 2014/2015. годину, Комисије за обезбеђење квалитета ПМФ-а у Нишу, налазе се у прилогу.

Потребно је исте размотрити и усвојити.

**Т а ч к а 13.**

Захтеви Департамана за географију ПМФ-а у Нишу, налазе се у прилогу.  
Потребно је исте размотрити и донети одговарајућу одлуку.

**Т а ч к а 14.**

Листа ментора на Департману за хемију, налази се у прилогу.  
Потребно је исту размотрити и усвојити.

**Т а ч к а 15.**

Измене ангажовања на Департману за хемију ПМФ-а у Нишу, налазе се у прилогу.

Потребно је исте размотрити и усвојити.

**Т а ч к а 16.**

Разно.



Република Србија  
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ  
ФАКУЛТЕТ

Бр. 1176/1-01

Датум 12.11.2014.

-Ниш -

**ИЗВОД ИЗ ЗАПИСНИКА**

Са XI седнице Наставно-научног већа Природно-математичког факултета одржане дана 12.11.2014. године одржане након седнице Изборног већа.

Седници присуствује: 47 чланова НН Већа Факултета.

Одсутни: др Светлана Јанковић, др Јелена Манојловић, др Драгана Цветковић-Илић, др Владимир Павловић, др Марко Петковић, др Бранимир Тодоровић, др Марко Милошевић, др Светозар Ранчић, др Горан Ђорђевић, др Љиљана Стевановић, др Селим Шаћировић, др Татјана Михајилов-Крстев, др Наташа Јоковић.

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

**ДНЕВНИ РЕД**

1. Разматрање и усвајање Извода из записника са XI седнице НН Већа одржане дана 15.10.2014. године,
2. Доношење одлуке о усвајању Извештаја комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације и достављање Универзитету ради давања сагласности,
3. Доношење одлуке о усвајању Извештаја Комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације и достављање Универзитету ради давања сагласности,
4. Утврђивање предлога одлуке о образовању Комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације,
5. Доношење одлуке о усвајању Извештаја рецензионе комисије,
6. Захтеви департмана,
7. Доношење одлуке о давању сагласности наставницима и сарадницима ПМФ-а за рад на другим високошколским установама,
8. Доношење одлуке о продужењу рока за израду и одбрану докторске дисертације,

9. Доношење одлуке о усвајању листе ментора на Департману за математику,
10. Доношење одлуке о утврђивању предлога ребаланса Финансијског плана за 2014. годину,
11. Разно.

Напомена: Дневни ред допуњен је следећим тачкама које гласе:

Тачка 12. „Захтеви Департмана за хемију“.

Тачка 13. „Доношење одлуке о усвајању допуна Правилника о предметима психолошких, педагошких и методичких дисциплина и о школској пракси Природно-математичког факултета у Нишу“.

### Тачка 1.

Наставно-научно веће је једногласно усвојило Извод из записника са XI седнице НН Већа одржане дана 15.10.2014. године.

### Тачка 2.

- Разматрајући Извештај о оцени научне заснованости предложене теме докторске дисертације као и предлог Већа Департмана за физику, НН Веће је донело Одлуку:

ПРИХВАТА СЕ Извештај о оцени научне заснованости предложене теме докторске дисертације, кандидата **Дарка Радованчевића**, студента докторских студија., под називом: "**Двоосцилаторни и модели типа слободне честице у космологији**".

Извештај доставити Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

---

- Разматрајући Извештај о оцени научне заснованости предложене теме докторске дисертације као и предлог Већа Департмана за рачунарске науке, НН Веће је донело Одлуку:

ПРИХВАТА СЕ Извештај о оцени научне заснованости предложене теме докторске дисертације, кандидата **Дејана Манчева**, асистента на Департману за рачунарске науке ПМФ-а у Нишу., под називом: "**Тренирање структурних класификатора за различите функције губитака са применом на проблеме класификовања секвенци**" назив теме на Енглеском језику је: "**Training structured classifiers for different loss functions with the application to sequence labeling problems**" Извештај доставити Универзитету у Нишу ради давања сагласности.



-Наставно-научно веће Природно-математичког факултета у Нишу утврђује предлог одлуке да се за ментора предложене теме докторске дисертације под називом: **"Тренирање структурних класификатора за различите функције губитака са применом на проблеме класификовања секвенци"** назив теме на Енглеском језику је: **„Training structured classifiers for different loss functions with the application to sequence labeling problems“** кандидата Дејана Манчева, асистента на Департману за рачунарске науке, предлаже др **Бранимир Тодоровић**, ванредни професор Департмана за рачунарске науке ПМФ-а у Нишу.

---

- Разматрајући Извештај о оцени научне заснованости предложене теме докторске дисертације као и предлог Већа Департмана за рачунарске науке, НН Веће је донело Одлуку:

ПРИХВАТА СЕ Извештај о оцени научне заснованости предложене теме докторске дисертације, кандидата **Предрага Поповића**, дипломираног математичара за математику економије, под називом: **"Моделовање дводимензионалних ауторегресивних временских низова са ненегативним целобројним вредностима"**, Извештај доставити Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

- Наставно-научно веће Природно-математичког факултета у Нишу утврђује предлог одлуке да се за ментора предложене теме докторске дисертације под називом: **"Моделовање дводимензионалних ауторегресивних временских низова са ненегативним целобројним вредностима"** кандидата Предрага Поповића, дипломираног математичара за математику економије, предлаже др **Мирослав Ристић**, редовни професор Департмана за математику ПМФ-а у Нишу.

---

- Разматрајући Извештај о оцени научне заснованости предложене теме докторске дисертације као и предлог Већа Департмана за рачунарске науке, НН Веће је донело Одлуку:

ПРИХВАТА СЕ Извештај о оцени научне заснованости предложене теме докторске дисертације, кандидата **Јелене Милошевић**, дипломираног математичара за теоријску математику и примене, под називом: **"Асимптотска анализа решења нелинеарних диференцијалних једначина и Караматине правилно променљиве функције"**, Извештај доставити Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

-Наставно-научно веће Природно-математичког факултета у Нишу утврђује предлог одлуке да се за ментора предложене теме докторске дисертације под називом: **"Асимптотска анализа решења нелинеарних диференцијалних једначина и Караматине правилно променљиве функције"** кандидата мр Јелене Милошевић, магистра математичких наука, предлаже др **Јелена Манојловић**, редовни професор Департмана за математику ПМФ-а у Нишу.



### Тачка 3.

- Разматрајући Извештај комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације као и предлог Већа Департмана за математику, НН Веће је донело Одлуку:

**ПРИХВАТА СЕ** Извештај за оцену и одбрану урађене докторске дисертације, кандидата **Ане Милетић-Илић**, под називом: **"Временски низови са ненегативним целобројним вредностима генерисани зависним бројачким низовима"**.

Извештај је достављен Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

### Тачка 4.

- Након разматрања предлога **Већа Департмана за рачунарске науке 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 **СЛАВИЦЕ КУЗМАНОВИЋ**, дипломирани физичар, под називом: **"КОНТРОЛА ФОРМИРАЊА И ПРОСТИРАЊА ЛОКАЛИЗОВАНИХ СТРУКТУРА У ФОТОНСКИМ РЕШЕТКАМА С ДЕФЕКТИМА"** назив теме на Енглеском језику је: **„Control of localized patterns creation and propagation in photonic lattices with defects“**, у саставу:

1. Др Ана Манчић, доцент ПМФ-а у Нишу, председник, (ужа н/о Теоријска физика) ,
2. Др Александра Малуцков, научни саветник Института за нуклеарне науке Винча, ментор (ужа н/о Физика),
3. Др Петра Беличев Шутуловић, научни сарадник Института за нуклеарне науке Винча (ужа н/о Физика),
4. Др Дејан Димитријевић, доцент ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Теоријска физика).

- Након разматрања предлога **Већа Департмана за рачунарске науке 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 **ИВАНЕ РАДОЈЕВИЋ**, дипломираног математичара за рачунарство и информатику, под називом: **"УОПШТЕНИ ИНВЕРЗИ И КВАЗИХИПОНОРМАЛНЕ МАТРИЦЕ У ПРОСТОРИМА СА НЕДЕФИНИТНИМ СКАЛАРНИМ ПРОИЗВОДОМ"** назив теме на Енглеском језику је: **„General inverses and quasihyponormal matrices in indefinite inner product spaces“**, у саставу:

1. Др Драган Ђорђевић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, ментор (ужа н/о Математика),
2. Др Снежана Живковић-Златановић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Математика),
3. Др Ивана Ђоловић, ванр. проф. Техничког фак. у Бору (ужа н/о Математика),
4. Др Дијана Мосић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Математика).

- Након разматрања предлога **Већа Департмана за хемију 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 **МАРИЈЕ ВАСИЋ**, дипломираног хемичара, под називом: **"ОПТИМИЗАЦИЈА И ФОТОКАТАЛИТИЧКА ПРИМЕНА НАНОСТРУКТУРНОГ TiO<sub>2</sub>"** назив теме на Енглеском језику је: **„Optimisation and photocatalytic application of nanostructured TiO<sub>2</sub>“**, у саставу:

1. Др Александра Зарубица, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу, ментор (ужа н/о Примењена и индустријска хемија),
2. Др Јован Недељковић, научни саветник Института за нуклеарне науке Винча (ужа н/о Физичка хемија),
3. Др Александар Бојић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Примењена и индустријска хемија),
4. Др Данијела Костић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Органска хемија и биохемија),
5. Др Марјан Ранђеловић, доцент ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Примењена и индустријска хемија).

- Након разматрања предлога **Већа Департмана за хемију 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 СТОЈКОВИЋА**, дипломираног хемичара, под називом: **"СУЛФАТИМА И ФОСФАТИМА МОДИФИКОВАН ZrO<sub>2</sub> КАО КАТАЛИЗАТОР У ИЗАБРАНИМ ИНДУСТРИЈСКИ ЗНАЧАЈНИМ ПЕТРОХЕМИЈСКИМ ПРОЦЕСИМА"** назив теме на Енглеском језику је: **„Sulphated and phosphated zirconia as catalysts in selected industrially significant petrochemical processes“**, у саставу:

1. Др Александра Зарубица, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу, ментор (ужа н/о Примењена и индустријска хемија),
2. Др Александар Бојић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Примењена и индустријска хемија),



3. Др Слободан Гацурић, ванр. проф. ПМФ-а у Новом Саду (ужа н/о Аналитичка хемија),
4. Др Оливера Стаменковић, ванр. проф. Технолошког фак. у Лесковцу (ужа н/о Хемијско инжењерство),
5. Др Марјан Ранђеловић, доцент ПМФ-а у Нишу (ужа н/о Примењена и индустријска хемија).

#### **Тачка 5.**

- НН Веће ПМФ-а, након упознавања са приспелом рецензијом донело је следећу одлуку:

**ПРИХВАТА СЕ** позитивна рецензија за рукопис под називом:

**"Поглавља методике наставе физике"**.

аутора

- Др Љубише Нешића, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,

Рецензију су потписали:

1. Др Маја Стојановић, ванр. проф. ПМФ-а у Новом Саду,
2. Др Милан Ковачевић, ванр. проф. ПМФ-а у Крагујевцу,
3. Др Љиљана Костић, доцент ПМФ-а у Нишу.

Сагласно позитивној рецензији **ОДОБРАВА СЕ** штампање рукописа као монографије националног значаја.

---

#### **Тачка 6.**

-НН Веће ПМФ-а у Нишу донело је одлуку о прихватању захтева Већа Департмана за физику да се настава из предмета Електроника на другој години Мастер академских студија на Департману за физику ПМФ-а у Нишу премести из 3. (зимског) у 4. (летњи) семестар школске 2014/2015. године

Ову одлуку примењивати **само** у школској 2014/2015. години.

- НН Веће ПМФ-а у Нишу донело је одлуку о прихватању захтева Већа Департмана за биологију и екологију ПМФ-а у Нишу, да се на Основним академским студијама Биологија број часова активне наставе на предмету Физика повећа са 2+1+1 на **2+1+2**.

-НН Веће ПМФ-а у Нишу донело је одлуку о прихватању захтева Већа Департмана за биологију и екологију ПМФ-а у Нишу, о покретању Иницијативе



за организацију 12. Симпозијума о флори југоисточне Србије и суседних региона током 2016. године

#### **Тачка 7.**

-НН Веће ПМФ-а донело је одлуку о давању сагласности др **Јелени Петровић**, доценту на Департману за географију ПМФ-а у Нишу да може бити радно ангажована до 1/3 пуног радног времена, на Машинском факултету Универзитета у Нишу за извођење наставе за предмет Пословна етика и међународне интеграције са фондом часова 2+0 у јесењем семестру на основним академским студијама инжењерски менаџмент, у школској 2014/2015. години.

-НН Веће ПМФ-а донело је одлуку о давању сагласности **Мартину Љубеновићу**, сараднику на пројекту на Департману за математику ПМФ-а у Нишу да може бити радно ангажован до 1/3 пуног радног времена, на Машинском факултету Универзитета у Нишу за извођење вежби за предмет Математика I са фондом часова 8+0 у јесењем семестру и Нумерички методи и програмирање са фондом часова 6+0 у јесењем семестру на основним студијама, у школској 2014/2015. години.

#### **Тачка 8.**

-НН Веће ПМФ-а у Нишу донело је одлуку да се Душану Пауновићу, студенту докторских студија на Департману за хемију на ПМФ-у у Нишу, продужава рок за израду и одбрану докторске дисертације.

Продужетак рока за израду и одбрану докторске дисертације траје почев од 01.10.2014. године до 30.9.2015. године.

#### **Тачка 9.**

-НН Веће ПМФ-а у Нишу донело је одлуку о усвајању листе ментора на докторским академским студијама на Департману за математику Природно-математичког факултета у Нишу.

#### **Тачка 10.**

-НН Веће ПМФ-а у Нишу донело је одлуку о утврђивању предлога Ребаланса Финансијског плана за 2014. годину Природно-математичког факултета у Нишу.

Предлог Ребаланса Финансијског плана за 2014. годину Природно-математичког факултета у Нишу доставити Савету Факултета на даљи поступак.

### Тачка 11.

- НН Веће ПМФ-а у Нишу донело је одлуку о усвајању бодовања предмета за студенте који су студирали по Статуту из 1998. Године на Одсеку за хемију (смер Дипломирани хемичар).

- НН Веће ПМФ-а у Нишу донело је одлуку о усвајању бодовања предмета за студенте који су студирали по Статуту из 2002. Године на Одсеку за хемију (смер Дипломирани хемичар).

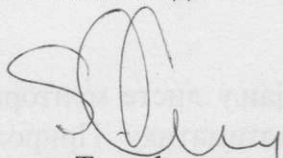
- НН Веће ПМФ-а у Нишу донело је одлуку о усвајању бодовања предмета за студенте који су студирали по Статуту из 1998. Године на Одсеку за хемију (смер Професор хемије).

- НН Веће ПМФ-а у Нишу донело је одлуку о усвајању бодовања Усвајају се допуне Правилника о предметима психолошких, педагошких и методичких дисциплина и о школској пракси Природно-математичког факултета у Нишу.

### Тачка 12.

Разно.

Записник водила:



Снежана Тирић, дипл. правник



**ПРЕДСЕДНИК  
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА  
ДЕКАН**

*Д. Зарудица*  
Проф. др Драган Ђорђевић



**ИЗВЕШТАЈ О НАУЧНОЈ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

**ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ**

Презиме, име једног родитеља и име	Станков Новица Марјан	ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ - НИШ		
Датум и место рођења	12.09.1985. у Нишу	Примљено: 21.11.2014.		
<b>Основне студије</b>		Орг. јед.	Број	Прилог
Универзитет	Ниш	01	4014	
Факултет	Природно-математички факултет			
Студијски програм	физика			
Звање	Дипломирани физичар за општу физику			
Година уписа	2004			
Година завршетка	2011			
Просечна оцена	8,57			

**Мастер студије, магистарске студије**

Универзитет	
Факултет	
Студијски програм	
Звање	
Година уписа	
Година завршетка	
Просечна оцена	
Научна област	
Наслов завршног рада	

**Докторске студије**

Универзитет	Ниш
Факултет	Природно-математички факултет
Студијски програм	физика
Година уписа	2011
Остварен број ЕСПБ бодова	150
Просечна оцена	10

**ПРИКАЗ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА**

Р. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1	<p>A. P. Jovanović, M. N. Stankov, V. Lj. Marković and S. N. Stamenković, The validity of the one-dimensional fluid model of electrical breakdown in synthetic air at low pressure, <i>Eur. Phys. Lett.</i>, (2013) <b>104</b> 65001</p> <p>У овом раду је испитивана применљивост флуидног модела за моделовање електричних пробоја и гасних пражења у ваздуху на ниском притиску. Предложена је нова метода за одређивање јонизационог члана за смеше гасова. Извршено је моделовање Пашенове криве и добијени резултати су упоређени са експерименталним подацима. Применом флуидног модела одређени су профили концентрација електрона и јона између електрода. На основу Омовог закона израчунати су струјни и напонски сигнали за време формирања пражења и извршено је њихово поређење са сигнаlima снимљеним помоћу осцилоскопа.</p>	M21
	Рад припада научној области докторске дисертације	<input checked="" type="radio"/> ДА <input type="radio"/> НЕ <input type="radio"/> ДЕЛИМИЧНО



2	<p>M. N. Stankov, M. D. Petković, V. Lj. Marković, S. N. Stamenković and A. P. Jovanović, Numerical modelling of dc argon glow discharge at low pressure without and with Ar (<math>^3P_2</math>) metastable state, <i>Rom. J. Phys.</i>, (2014) 59 328</p> <p>Једнодоменциони проширени флуидни модел је примењен за моделовање стационарног стања тивавог пражњења у аргону на ниском притиску. Моделовање је извршено без и са урачунатим метастабилним стањем аргона <math>^3P_2</math>. У оба случаја су одређени профили концентрација честица, средње енергије електрона, потенцијала и јонизационог члана у стационарном стању тивавог пражњења за примењене радне напоне од 300V и 500V. На основу упоређивања добијених резултата моделовања за оба случаја одређен је утицај метастабилног стања аргона <math>^3P_2</math> на наведене профиле за примењене радне напоне од 300 V до 700V.</p>	M23	
Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО
3	<p>A. P. Jovanović, B. Č. Popović, V. Lj. Marković, S. N. Stamenković and M. N. Stankov, Mixture distributions for the statistical time delay in synthetic air at low pressure, <i>Eur. Phys. J. Appl. Phys.</i>, (2014) 67 20801</p> <p>У овом раду су предложене мешовите расподеле за статистичка времена кашњења електричних пробоја и генерализоване релације за ефективни електронски принос. Ваљаност предложених расподела је испитивана на експерименталним подацима измереним за синтетички ваздух на ниском притиску. Анализа је вршена за узорке са и без присутног оксида на површини катодe. Да би се оправдало коришћење добијених мешовитих расподела примењен је Колмогоров-Смирнов статистички тест. Дато је физичко објашњење за настанак мешовитих расподела статистичког времена кашњења пробоја, као и за вредности ефективног електронског приноса у међуелектродном простору цеви пуњених гасом.</p>	M23	
Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО
4	<p>M. N. Stankov, M. D. Petković, V. Lj. Marković, S. N. Stamenković and A. P. Jovanović, Two- dimensional glow discharge modelling in argon, THE 27th SUMMER SCHOOL AND INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE PHYSICS OF IONIZED GASES, CONTRIBUTED PAPERS, (2014) 347-350</p> <p>Применом једноставног флуидног модела и флуидног модела са нелокалном јонизацијом извршено је моделовање стационарног стања тивавог пражњења у аргону на притиску од <math>p=2\text{mbar}</math>. Моделовање је изведено на цилиндричној геометрији при чему су флуидне једначине решаване применом методе коначних разлика. Представљени су дводименциони профили концентрација јона и електрона добијени флуидним моделом са нелокалном јонизацијом. Концентрације јона и електрона на оси пражњења добијене применом поменутих модела упоређене су за струје пражњења од 120<math>\mu\text{A}</math> и 160 <math>\mu\text{A}</math>.</p>	M33	
Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО
5	<p>V. Lj. Marković, A. P. Jovanović, S. N. Stamenković, M. N. Stankov and B. Č. Popović, Memory effect and time correlations in air and argon DC brekdown delay, THE 27th SUMMER SCHOOL AND INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE PHYSICS OF IONIZED GASES, CONTRIBUTED PAPERS, (2014) 351-354</p> <p>У овом раду је проучавано време кашњења електричног пробоја у синтетичком ваздуху и аргону на ниском притиску, као и меморијски ефекат и корелација између статистичког времена кашњења пробоја <math>t_s</math> и времена формирања пражњења <math>t_f</math>. Одређени су меморијски коефицијенти који узимају вредности од јединице за ниске вредности времена релаксације до нуле у сатурационој области меморијске криве. Показано је да су статистичко време кашњења <math>t_s</math> и време формирања пражњења <math>t_f</math> зависне променљиве и њихова позитивна корелација је потврђена експериментално и теоријски.</p>	M33	
Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО
6	<p>A. P. Jovanović, B. Č. Popović, V. Lj. Marković, S. N. Stamenković and M. N. Stankov, Formative time delay of electrical breakdown in air, THE 27th SUMMER SCHOOL AND INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE PHYSICS OF IONIZED GASES, CONTRIBUTED PAPERS, (2014) 343-346</p> <p>Одређивање времена формирања пражњења је веома комплексан проблем и узима се да је оно приближно једнако минималној вредности укупног времена кашњења. Ова метода може бити неповздана због постојања аутолеја. Да би се оправдало овај</p>	M33	

	<p>начин одређивања времена формирања пражњења коришћен је статистички метод за одређивање аутлејера. Поред тога, предложен је нови метод за одређивање времена формирања пражњења и упоређен са методама које се најчешће користе у литератури.</p>			
	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО
7	<p>S. N. Stamenković, V. Lj. Marković, A. P. Jovanović and M. N. Stankov, <i>Nonstationary statistical time delay distributions in argon</i>, THE 27th SUMMER SCHOOL AND INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE PHYSICS OF IONIZED GASES, CONTRIBUTED PAPERS, (2014) 355-358</p> <p>У овом раду су приказане експерименталне расподеле статистичког времена кашњења у аргону добијене на ниском нивоу прејонизације и под нестабилним условима на катоди. Добијене расподеле су фитоване нестационарним експоненцијалним расподелама са временски зависним параметром који одражава нестабилне експерименталне услове на катоди. Ради поређења, Лауеови дијаграми статистичког времена кашњења су фитовани стационарним експоненцијалним расподелама, као и дво-параметарском Вејбуловом расподелом.</p>			М33
	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО
8	<p>A. P. Jovanović, V. Lj. Marković, M. N. Stankov and S. N. Stamenković, <i>Stochastics of electrical breakdown in synthetic air</i>, THE 26th SUMMER SCHOOL AND INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE PHYSICS OF IONIZED GASES, CONTRIBUTED PAPERS, (2012) 257-260</p> <p>У овом раду је проучавана стохастика електричних пробоја у синтетичком ваздуху. Извршена је статистичка анализа измерених вредности статистичког времена кашњења пробоја, при чему су подаци фитовани Гаусовим, Гаус-експоненцијалним и експоненцијалним расподелама. Ради поређења, експериментални подаци за статистичка времена кашњења такође су фитована Вејбуловом дво-параметарском расподелом.</p>			М33
	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО
9	<p>V. Lj. Marković, S. N. Stamenković, S. R. Gocić, A. P. Jovanović and M. N. Stankov, <i>Transient regimes of DC glow discharge in argon at low pressure: experiment and modelling</i>, THE 26th SUMMER SCHOOL AND INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE PHYSICS OF IONIZED GASES, CONTRIBUTED PAPERS, (2012) 253-256</p> <p>Овде су проучавани прелазни режими тињавог пражњења у аргону на ниском притиску, тј. успостављање тињавог пражњења и релаксација гаса након прекида тињавог пражњења. На основу мерења времена кашњења пробоја <math>t_d</math> при различитим међуелектродним растојањима <math>d</math> одређено је време формирања пражњења <math>t_f</math> као функција релативног пренапона <math>\Delta U/U_s</math> (<math>U_s</math> је статички пробојни напон). Експериментални подаци су моделовани применом дводимензионог аналитичког модела, при чему је вредност коефицијента јонизације електронским ударом умањена због радијалне дифузије електрона на зидове цеви. Анализом релаксације гаса у постпражњењу одређени су дифузиони коефицијенти аргонских јона.</p>			М33
	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО
10	<p>S. N. Stamenković, V. Lj. Marković, S. R. Gocić, A. P. Jovanović, M. N. Stankov and N. D. Nikolić, <i>Influence of surface charge on DC glow discharge in Neon with Au-Ni cathode spots</i>, THE 26th SUMMER SCHOOL AND INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE PHYSICS OF IONIZED GASES, CONTRIBUTED PAPERS, (2012) 301-304</p> <p>У овом раду је разматран утицај површинских наелектрисања на тињаво пражњење у неону. Катода у цеви је од бакра са тврдом галванском превлаком злата и дифузионом баријером од никла. Због интензивне дифузије никла кроз златну превлаку примећене су мрље никал-оксида на катоди, које могу задржати површинска наелектрисања. Такође је уочено да струја тињања опада са временом. Осим мерења са тврдом галванском превлаком од злата на катоди, вршена су и мерења са вакуумски депонованом златном превлаком и извршено је њихово поређење.</p>			М33
	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО
11	<p>М. Н. Станков, М. Д. Петковић, В. Љ. Марковић, С. Н. Стаменковић и А. П. Јовановић, <i>Зборник радова, Једнодимензиони флуидни модел успостављања тињавог пражњења у аргону</i>. XII Конгрес физичара Србије. 28. април-02. мај. Врњачка Бања, Србија. (2013)</p>			М63



355-358

У раду је моделовано успостављање тињавог пражњења у аргону на ниском притиску. Развијен је и примењен једнодимензиони флуидни модел за одређивање времена формирања пражњења, концентрације наелектрисаних честица, енергије електрона и јачине електричног поља. Вредности за времена формирања пражњења добијене моделовањем упоређене су са експерименталним вредностима и нађено је добро слагање.

Рад припада научној области докторске дисертације

ДА

НЕ

ДЕЛИМИЧНО

В. Љ. Марковић, А. П. Јовановић, Б. Ч. Поповић, С. Н. Стаменковић и М. Н. Станков, Зборник радова, Генерализована статистика иницијалних електрона код електричних пробојних процеса, XII Конгрес физичара Србије, 28. април-02. мај, Врњачка Бања, Србија, (2013) 341-344

12

Изложена је генерализована статистика иницијалних електрона код електричних пробојних процеса у гасовима. Полазећи од биномне расподеле за настанак иницијалних електрона у међуелектродном простору теоријски је изведена и физички заснована Гаусова и експоненцијална расподела за статистичко време кашњења пробоја у граничним случајевима великих, односно малих електронских приноса, а у отиетем случају предложена је мешовита Гаус-експоненцијална расподела. Аналитички прелаз од дискретне (број електрона) на континуалну (временску) статистику је подржан Монте Карло симулацијом и мерењима у синтетичком ваздуху.

M63

Рад припада научној области докторске дисертације

ДА

НЕ

ДЕЛИМИЧНО

С. Н. Стаменковић, В. Љ. Марковић, А. П. Јовановић и М. Н. Станков, Зборник радова, Нестационарна експоненцијална расподела пробојних напона и времена кашњења у аргону, XII Конгрес физичара Србије, 28. април-02. мај, Врњачка Бања, Србија, (2013) 351-354

13

Приказане су расподеле динамичких пробојних напона  $U_b$  и времена кашњења  $t_d$  у аргону добијене у експерименту са линеарно растућим напонским импулсима. За моделовање експериментално добијених расподела коришћена је нестационарна експоненцијална расподела са временски зависним параметрима која је физички заснована на Поасоновој расподели настанка електрона у међуелектродном простору.

M63

Рад припада научној области докторске дисертације

ДА

НЕ

ДЕЛИМИЧНО

А. П. Јовановић, Б. Ч. Поповић, В. Љ. Марковић, С. Н. Стаменковић и М. Н. Станков, Зборник радова, Статистичка карактеризација времена кашњења електричних пробоја у ваздуху, XII Конгрес физичара Србије, 28. април-02. мај, Врњачка Бања, Србија, (2013) 333-336

14

У овом раду је извршена статистичка карактеризација времена кашњења пробоја у синтетичком ваздуху. Добијени експериментални подаци су анализирани класичним и графичким статистичким методама. Примењена је батерија тестова нормалности података, а такође су подаци приказани на папирима вероватноће нормалне и Вејбулове расподеле. Применом Акаикеовог информационог критеријума извршено је поређење квалитета примењених модела. На основу параметара Гаусове и Гаус-експоненцијалне расподеле, одређени су одговарајући електронски приноси.

M63

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 у досадашњем раду има објављена 3 рада у међународним часописима, 7 саопштења на међународним и 4 на националним конференцијама чиме испуњава услове за одобрење теме

### ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА МЕНТОРА

Име и презиме, звање	Видосав Љ. Марковић, редовни професор
Ужа научна област за коју је изабран у звање	Физика, Експериментална и примењена физика
Датум избора	16.11.2004.
Установа у којој је запослен	Природно-математички факултет у Нишу



## Најзначајнији радови ментора из научне области којој припада тема докторске дисертације

Р. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1	V. Lj. Marković, S. R. Gocić, S. N. Stamenković and Z. Lj. Petrović, "Study of relaxation kinetics in argon afterglow by the breakdown time delay measurements", <i>Phys. Plasmas</i> , (2005) <b>12</b> 073502	M21
2	V. Lj. Marković, S. N. Stamenković, S. R. Gocić and Z. Lj. Petrović, "Experiment for measurements of the gas breakdown statistics by ramp voltage pulses ", <i>Rev. Sci. Instruments</i> , (2006) <b>77</b> 096104	M21
3	V. Lj. Marković, S. R. Gocić, S. N. Stamenković and Z. Lj. Petrović, "Metastable and charged particle decay in neon afterglow studied by the breakdown time delay measurements", <i>Phys. Plasmas</i> , (2007) <b>14</b> 103504	M21
4	V. Lj. Marković, S. R. Gocić and S. N. Stamenković, "Fluctuations and correlations of the formative and statistical time delay in neon", <i>J. Phys. D: Appl. Phys.</i> , (2009) <b>42</b> 015207	M21
5	V. Lj. Marković, A. P. Jovanović, S. N. Stamenković and B. Č. Popović, "From binomial distribution of electron occurrence to Gauss and Gauss-exponential distribution of the statistical time delay: Analytical transition and simulation", <i>Eur. Phys. Lett.</i> , (2012) <b>100</b> 45002	M21

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

Ментор је објавио више од 40 радова у међународним часописима, а наведен је избор од 5 радова у категорији M21 из последњих 10 година

## ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ТЕМЕ

Предлог наслова теме докторске дисертације	Мерења и модели прелазних и стационарних режима тињавог пражњења у аргону
Научно поље	Природно-математичке науке
Научна област	Физика
Ужа научна област	Експериментална и примењена физика
Научна дисциплина	Физика јонизованих гасова

## 1. Предмет научног истраживања (до 800 речи)

Електрични пробоји гасова и гасна пражњења имају широку примену у различитим областима науке, технике и технологије: за плазма нагризање, депозицију танких слојева, израду ласера и гасних прекидача, у медицини за третман ткива и површина... За боље разумевање физичких процеса у различитим типовима гасних пражњења, поред експерименталних истраживања, често се користе теоријска истраживања заснована на различитим нумеричким и аналитичким моделима. У овој тези ће на основу експерименталних мерења и различитих модела бити проучавано успостављање, стационарни режими и релаксација гаса након прекида тињавог пражњења у аргону.

Постоји велики број нумеричких модела који се користе за моделовање гасних пражњења и могу се поделити у три групе: флуидни, честични и хибридни модели. Од наведених модела, за моделовање тињавих пражњења најчешће се примењују флуидни модели. У досадашњем раду кандидата на овој теми већ је извршено моделовање стационарног стања тињавог пражњења у аргону применом једнодимензионог проширеног флуидног модела. Проширени флуидни модел се заснива на апроксимацији локалне енергије и састоји се од једначине одржања концентрације честица, једначине баланса енергије и Поасонове једначине. Ове једначине представљају парцијалне диференцијалне једначине, па се за њихово решавање мора применити нека од нумеричких метода. Нумеричка метода која се најчешће користи за решавање оваквих и сличних проблема је метода коначних разлика. Применом ове методе, парцијалне диференцијалне једначине постају системи линеарних једначина који су решени Томасовим алгоритмом. Моделовање стационарног стања је вршено у два случаја, без и са укљученим метастабилним стањем аргона  $^3P_2$ . За оба случаја су добијени стационарни профили концентрација честица, јонизације, интензитета електричног поља и средње енергије електрона. На основу стационарних профила утврђен је утицај метастабилних стања на максималне концентрације електрона и јона за различите вредности примењених напона.

Иако се помоћу ових модела углавном одређују концентрација честица, јачина електричног поља и средња енергија електрона, овде су они примењени и за праћење развоја тињавог пражњења, тј. моделовање струјно напонске карактеристике и времена кашњења електричних пробоја. Применом једноставног флуидног модела добијена је просторна и временска расподела концентрација честица и јачине електричног поља у тињавом пражњењу. Овај флуидни модел, за разлику од проширеног

модела, не садржи једначину баланса енергије и базира се на апроксимацији локалног поља. На основу временске еволуције концентрације јона аргона одређени су статички пробојни напони и извршено је моделовање Пашенове криве за различите вредности коефицијента секундарне електронске емисије. Такође је анализирана применљивост флуидних модела на моделовање струјно-напонске карактеристике, па су поред једноставног флуидног модела примењени проширени флуидни модел и флуидни модел са нелокалном јонизацијом. Извршено је осцилоскопско снимање струјно напонских сигнала, као и њихово поређење са сигнаlima добијеним моделовањем.

Електрични пробој гаса се не дешава тренутно са прикључењем напона на гасну цев, већ после извесног кашњења. Анализом електричних пробоја на различитим условима показало се да је време кашњења пробоја стохастичка величина. У досадашњем раду на овој теми извршена су мерења времена кашњења пробоја у аргону и на основу статистичких анализа одређено је статистичко време кашњења и време формирања пражњења. Применом једнодимензионих и дводимензионих флуидних модела израчуната су времена формирања пражњења и извршено је њихово поређење са експерименталним резултатима.

Проучавање релаксације гасова након прекида пражњења у овој тези врши се на основу мерења зависности средње вредности времена кашњења пробоја у функцији времена релаксације (меморијска крива). Профили концентрација честица у стационарном стању, добијени применом флуидних модела, узети су као почетне концентрације за моделовање релаксације у аргону. Применом аналитичких и нумеричких модела добијена је еволуција концентрација честица на основу које је израчунат ефективни електронски принос у међуелектродном простору. Одређени су главни механизми иницирања пробоја и идентификоване су наелектрисане и неутралне активне честице одговорне за продукцију иницијалних електрона. Рана релаксација у аргону је одређена опадањем концентрације електрона и јона и на основу аналитичких и нумеричких модела одређени су дифузиони коефицијенти за атомске и молекулске јоне. Када нестане наелектрисаних честица, касна релаксација у аргону је одређена опадањем концентрације атома азота који су присутни у аргону као нечистоће. Главни механизам губитака атома азота током релаксације је њихова површинска рекомбинација на зидовима цеви и електрода. На основу аналитичких и нумеричких модела касне релаксације одређени су и коефицијенти површинске рекомбинације атома азота на стаклу и електродама.

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

Наведена литература у пријави теме је усклађена са проблематиком која ће бити разматрана. Наведене референце представљају избор из најзначајније литературе за наведену проблематику, које омогућавају кандидату да се упозна са тематиком и проблемима који нису разматрани или нису адекватно решени у литератури.

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

1. Представљање детаљне нумеричке процедуре за примену флуидних модела на моделовања тињавог пражњења и одређивање утицаја метастабилног стања атома аргона  $^3P_2$  на максималне вредности концентрација електрона и јона аргона у стационарном стању тињавог пражњења.
2. Описивање успостављања тињавог пражњења и моделовање измерене Пашенове криве.
3. Мерење струјно-напонских карактеристика и тестирање применљивости различитих флуидних модела за њихово моделовање.
4. Мерење времена кашњења пробоја и одређивање статистичког времена кашњења пробоја и времена формирања пражњења на основу статистичких анализа.
5. Примена аналитичких и нумеричких, једнодимензионих и дводимензионих модела за моделовање времена формирања пражњења.
6. Проучавање релаксације гасова након прекида пражњења на основу мерења зависности средње вредности времена кашњења пробоја у функцији времена релаксације (меморијска крива).
7. Одређивање главних механизма иницирања пробоја и идентификација честица које су одговорне за продукцију иницијалних електрона, како за случај ране, тако и за случај касне релаксације.

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

1. Применом проширеног флуидног модела на моделовање стационарног стања тињавог пражњења у аргону у случајевима без и са укљученим метастабилним стањем аргона  $^3P_2$  очекује се да метастабилно стање не утиче значајно на максималне концентрације електрона и јона аргона.
2. Најбољи резултати за моделовање Пашенове криве очекују се при моделовању са променљивим коефицијентом секундарне електронске емисије у функцији производа притиска гаса и међуелектродног растојања.
3. Тестирањем различитих флуидних модела за моделовање струјно-напонске карактеристике показаће се применљивост одређених модела за сложеније конфигурације и типове пражњења.



4. Проучавањем релаксације гаса након прекида пражњења одредиће се главни механизми иницирања пробоја и идентификација наелектрисаних и неутралних активних честица које су одговорне за продукцију иницијалних електрона.

5. Примењене научне методе (до 300 речи)

1. Експерименталне методе примењене за одређивање статичких пробојних напона, струјно-напонске карактеристике и времена кашњења електричног пробоја при различитим експерименталним условима, спектроскопске и остале доступне методе у другим институцијама.

2. Аналитичке и нумеричке методе за моделовање стационарних режима тињавог пражњења и прелазних режима (успостављања пражњења и релаксације гаса након прекида пражњења).

3. Различити флуидни модели:

- једноставни флуидни модел,
- проширени флуидни модел,
- флуидни модел са нелокалном јонизацијом.

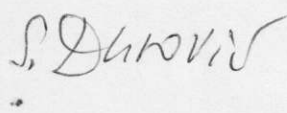
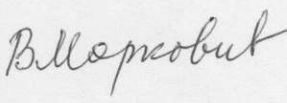

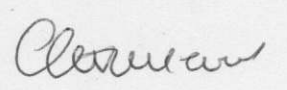
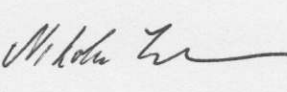
Предложена тема се прихвата неизмењена	<b>ДА</b>	<b>НЕ</b>
Конечан наслов теме докторске дисертације	Мерења и модели прелазних и стационарних режима тињавог пражњења у аргону (Measurements and models of transient and stationary regimes of glow discharge in argon)	

**ЗАКЉУЧАК** (до 100 речи)

Кандидат испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу и Статутом Природно-математичког факултета у Нишу за одобрење теме докторске дисертације, и има почетне резултате објављене у међународним часописима и на међународним и националним конференцијама. На основу свега изложеног предлажемо да се усвоји предложена тема и кандидату одобри израда дисертације под наведеним називом, под менторством др Видосава Марковића, редовног професора Природно-математичког факултета у Нишу.

**ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ**

Број одлуке ННВ о именовану Комисије	НСВ број 8/17-01-009/14-008
Датум именовања Комисије	27.10.2014.

Р. бр.	Име и презиме, звање		Потпис
1.	Др Стевица Ђуровић, редовни професор	председник	
	Физика атома, молекула и јонизованог гаса (Научна област)	Природно-математички факултет у Новом Саду (Установа у којој је запослен)	
2.	Др Видосав Марковић, редовни професор	ментор, члан	
	Експериментална и примењена физика (Научна област)	Природно-математички факултет у Нишу (Установа у којој је запослен)	
3.	Др Марко Петковић, ванредни професор	члан	
	Рачунарске науке (Научна област)	Природно-математички факултет у Нишу (Установа у којој је запослен)	
4.	Др Сузана Стаменковић, ванредни професор	члан	
	Експериментална и примењена физика (Научна област)	Природно-математички факултет у Нишу (Установа у којој је запослен)	
5.	Др Никола Шишовић, доцент	члан	
	Физика гасних пражњења и плазме (Научна област)	Физички факултет у Београду (Установа у којој је запослен)	

Датум и место:  
12.11.2014, Нови Сад, Ниш и Београд



**ИЗВЕШТАЈ О НАУЧНОЈ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

**ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ**

Презиме, име једног  
родитеља и име Живановић, Цветко, Славољуб  
Датум и место рођења 28.11.1963., Ниш

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ - НИШ

Примљено: 24.11.2014.			
ОРГ. ЈЕД.	Б. р. о. ј.	Прилог	Вредност
01	4038		

**Основне студије**

Универзитет Универзитет у Нишу  
Факултет Филозофски факултет (данашњи Природно-математички факултет)  
Студијски програм хемија  
Звање дипломирани хемичар  
Година уписа 1982 (статус студента мировао једну годину због служења војног рока)  
Година завршетка 1988  
Просечна оцена 8,60

**Мастер студије, магистарске студије**

Универзитет  
Факултет  
Студијски програм  
Звање  
Година уписа  
Година завршетка  
Просечна оцена  
Научна област  
Наслов завршног рада

**Докторске студије**

Универзитет Универзитет у Нишу  
Факултет Природно-математички факултет  
Студијски програм хемија  
Година уписа 2011  
Остварен број ЕСПБ бодова 141  
Просечна оцена 10

**ПРИКАЗ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА**

Р. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1	Miladinović Bojana, Kostić Milica N, Savikin Katarina P, Đorđević Boban S, Mihajilov-Krstević Tatjana M, <u>Živanović Slavoljub C</u> , Kitić Dušanka V, Chemical Profile and Antioxidative and Antimicrobial Activity of Juices and Extracts of 4 Black Currants Varieties ( <i>Ribes nigrum</i> L.), JOURNAL OF FOOD SCIENCE, 2014, vol. 79, br. 3, str. C301-C309 Одређен је хемијски састав (садржај антоцијанина, аскорбинске киселине, укупних фенола и танина) као и антиоксидативна и антимикробна активност сокова и метанолних екстраката 4 сорти црних рибизла (тенах, тритон, бен сарек и омета) из 2008, 2009 и 2010 године. Као инструментална метода коришћена је течна хроматографија високих перформанси (HPLC) са двоструком детекцијом, "diode array" (DAD) и флуоресцентном (FLD). Испитивани антоцијанини припадају групи полифенолних једињења. Рад припада научној области докторске дисертације	M21
2	Goran Nikolić, Aleksandar Veselinović, Žarko Mitić, <u>Slavoljub Živanović</u> , HPLC-DAD Study of Gallic Acid Autoxidation in Alkaline Aqueous Solutions and the Influence of Mg(II) Ion, ACTA FACULTATIS MEDICAE NAISSENSIS, 2011, vol. 28(4), str. 219-224 Праћена је аутооксидација галне киселине у базним воденим растворима на pH 10,0 и 8,5 и	M52

ДА НЕ ДЕЛИМИЧНО

утицај јона Mg(II) на тај процес применом течне хроматографије високих перформанси са "diode array" детекцијом (HPLC-DAD). Утврђено је да брзина аутооксидације расте са порастом рН вредности. Закључено је да се, такође, мења механизам реакције аутооксидације обзиром да при различитим рН вредностима настају различити оксидациони производи. Судећи по ретенционим временима и UV/Vis спектрима тих производа претпоставка је да се ради о С-С и С-О димерима галне киселине.

	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО	
3	Valentina N.Nikolić, Slobodan M. Janković, Radmila Veličković-Radovanović, Svetlana Apostolović, Dragana Stanojević, <u>Slavoljub Živanović</u> , Nikola Stefanović, Srđan Pešić, Tatjana Jevtović-Stoimenov, Janko Đurić, Veroljub Marković, Jasmina R. Milovanović, Population Pharmacokinetics of Carvedilol in Patients with Congestive Heart Failure, JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES, 2013, vol. 102, br. 8, str. 2851-2858				M21
4	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО	
	G.Kocić, R.Pavlović, G.Nikolić, D.Stojanović, T.Jevtović, D.Sokolović, A.Cenčić, S.Stojanović, M.Jelić, <u>S.Živanović</u> , The effect of depurinized milk draught diet on rat serum uric, acid, lipid status and haematological parameters, JOURNAL OF ANIMAL PHYSIOLOGY AND ANIMAL NUTRITION, 2012, vol. 96, br. 4, str. 648-655				M21
5	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО	
	Nikolić Valentina N, Jevtović-Stoimenov Tatjana M, Veličković-Radovanović Radmila M, Ilić Stevan N, Deljanin-Ilić Marina Z, Marinković Dragan, Apostolović Svetlana R, Stanojević Dragana, <u>Živanović Slavoljub C</u> , Stefanović Nikola Z, Pešić Srđan Z, Ružić-Zečević Dejana T, Milovanović Jasmina R, Janković Slobodan M, Population pharmacokinetics of bisoprolol in patients with chronic heart failure, EUROPEAN JOURNAL OF CLINICAL PHARMACOLOGY, 2013, vol. 69, br. 4, str. 859-865				M22
6	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО	
	Kostić Miloš S, Džopalić Tanja, <u>Živanović Slavoljub C</u> , Živković N, Cvetanović A, Stojanović Ivana R, Vojinović Slobodan, Marjanović Goran, Savić V, Čolić Miodrag J, IL-17 and Glutamate Excitotoxicity in the Pathogenesis of Multiple Sclerosis, SCANDINAVIAN JOURNAL OF IMMUNOLOGY, 2014, vol. 79, br. 3, str. 181-186				M23
7	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО	
	Ignjatović Aleksandra M, Cvetković Tatjana P, Pavlović Radmila M, Đorđević Vidojko M, Milošević Zoran G, Đorđević Vidosava B, Pavlović Dušica D, Stojanović Ivana R, <u>Živanović Slavoljub C</u> , ADMA and C-reactive protein as mortality predictors in dialysis patients, CENTRAL EUROPEAN JOURNAL OF MEDICINE, 2013, vol. 8, br. 3, str. 346-353				M23
8	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО	
	Džodić Predrag Lj, <u>Živanović Ljiljana J</u> , Protić Ana D, Ivanović Ivana, Veličković-Radovanović Radmila M, Spasić Mirjana J, Lukić Stevo R, <u>Živanović Slavoljub C</u> , Development and validation of a solid phase extraction-HPLC method for the determination of carbamazepine and its metabolites, carbamazepine epoxide and carbamazepine trans-diol, in plasma, JOURNAL OF THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY, 2012, vol. 77, br. 10, str. 1423-1436				M23
9	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО	
	Sunarić Slavica M, Živković Jelena V, Pavlović Radmila M, Kocić Gordana M, Trutić Nataša V, <u>Živanović Slavoljub C</u> , Assessment of alpha-tocopherol content in cow and goat milk from the Serbian market, HEMIJSKA INDUSTRIJA, 2012, vol. 66, br. 4, str. 557-564				M23
10	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО	
	Cvetković Tatjana P, Pavlović Radmila M, Đorđević Vidosava B, Stojanović Ivana T, Veličković-Radovanović Radmila M, Ignjatović Aleksandra M, Stefanović Nikola Z, <u>Živanović Slavoljub C</u> , Đorđević Vidojko M, Dimethylarginine - Biomarkers in Progression of Kidney Disease, JOURNAL OF MEDICAL BIOCHEMISTRY, 2012, vol. 31, br. 4, str. 301-308				M23
11	Рад припада научној области докторске дисертације	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО	
	Aleksandra Catić-Đorđević, Valentina Nikolić, <u>Slavoljub Živanović</u> , Nikola Stefanović, Radmila Veličković-Radovanović, Carvedilol population pharmacokinetic analysis applied validation procedure, ACTA MEDICA MEDIANAE, 2013, vol. 52(3), str. 18-24				M52

**НАПОМЕНА:** Радови под редним бројем 3. до 11. су од посредног значаја зато што је у њима успешно примењена техника HPLC за испитивања у различитим системима (биолошке течности, хомогенати ткива и сл.), а иста ће бити примењена као једна од техника и у реализацији предложене теме докторске дисертације.



**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

Образложење.

Кандидат је:

- остварио потребан број ЕСПБ за пријаву теме докторске дисертације,
- објавио већи број радова категорије М20 из одговарајуће научне области (хемија),
- објавио радове који су у вези са предложеном темом докторске дисертације.

**ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА МЕНТОРА**

Име и презиме, звање др Ружица Николић, редовни професор  
 Ужа научна област за коју је изабран у звање Општа и неорганска хемија  
 Датум избора 13.10.2003. године  
 Установа у којој је запослен Природно-математички факултет Универзитета у Нишу  
 Е-пошта ruzicanf@yahoo.com

**Најзначајнији радови ментора из научне области којој припада тема докторске дисертације**

Р. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1	G.M. Nikolić, A.M. Veselinović, R.S. Nikolić, Application of spectroscopic techniques for the study of gallic acid autoxidation. Chapter 14 in <i>Handbook on Gallic Acid: Natural Occurrences, Antioxidant Properties and Health Implications</i> , Eds. Michelle A. Thompson and Parker B. Collins, Nova Science Publishers (2013) pp. 287-299. ISBN: 978-1-62618-922-5.	M13
2	Ž. Mitić, M. Cakić, G.M. Nikolić, R. Nikolić, G.S. Nikolić, R. Pavlović, E. Santaniello, Synthesis, physicochemical and spectroscopic characterization of copper(II)-polysaccharide pullulan complexes by UV-vis, ATR-FTIR, and EPR. <i>Carbohydrate Research</i> , (2011), Vol.346, No.3, 434-441.	M21
3	R.S. Nikolić, N.S. Krstić, G.M. Nikolić, G.M.. Kocić, M.D. Cakić, D.H. Anđelković, Molecular mechanisms of beneficial effects of lipoic acid in copper intoxicated rats assessment by FTIR and ESI-MS. <i>Polyhedron</i> , (2014), Vol.80, 223-227.	M22
4	A.M. Veselinović, R.S. Nikolić, G.M. Nikolić, Application of multivariate curve resolution-alternating least squares (MCR-ALS) for resolving pyrogallol autoxidation in weakly alkaline aqueous solutions. <i>Central European Journal of Chemistry</i> , (2012), Vol.10, No.6, 1942-1948.	M23
5	G.M. Nikolić, A.M. Veselinović, R.S. Nikolić, S.S. Mitić, Spectroscopic study of Mg(II) ion influence on the autoxidation of gallic acid in weakly alkaline aqueous solutions. <i>Russian Journal of Physical Chemistry A</i> , (2011), Vol.85, No.13, 2270-2273.	M23

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

ДА

Образложење.

Предложени ментор:

- је на листи ментора на студијском програму Докторске академске студије хемије на Природно-математичком факултету Универзитета у Нишу,
- има објављен задовољавајући број радова одговарајуће категорије из научне области којој припада тема докторске дисертације, а у непосредној вези су са предложеном темом докторске дисертације.

**ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ТЕМЕ**

Предлог наслова теме докторске дисертације Утицај Mg(II) и Ca(II) јона на аутооксидацију орто-дихидрокси фенолних једињења у воденим растворима  
 Научно поље Природно-математичке науке  
 Научна област Хемија  
 Ужа научна област Општа и неорганска хемија; Хемија природних производа  
 Научна дисциплина Бионеорганска хемија

**1. Предмет научног истраживања**

Орто-дихидрокси фенолна једињења припадају класи полифенола, великој групи органских једињења широко распрострањених у природи, са значајном применом у многим областима. Заједничко за све полифеноле је присуство бензеновог прстена за који су везане хидроксилне групе, које су често супституисане. Број, положај и модификације хидроксилних група у многоне утичу на физичко-хемијске особине полифенола.

Полифенолна једињења су протеклих година интензивно проучавана због својих изражених фармаколошких својстава, посебно због позитивног ефекта који имају на људско здравље. Наиме, једна



од најважнијих особина полифенолних једињења је антиоксидативна активност. Она се огледа у њиховој способности да неутралишу деловање слободних радикала (који настају током нормалне метаболичке активности ћелија, али врло често и под утицајем полутаната), који због своје велике и неселективне реактивности могу да изазову оштећења неких значајних биомолекула и самим тим да проузрокују штетне ефекте по људски организам. У том смислу, полифенолна једињења имају заштитну функцију испољавајући кардиопротективна, антиканцерогена, антимикуробна и антивирална својства.

Антиоксидативна активност полифенола потиче од њихове способности да реагују са слободним радикалима поништавајући њихово штетно дејство у чему значајну улогу имају процеси аутооксидације ових једињења. Посебно значајна антиоксидативна својства испољавају полифеноли са две или три суседне хидроксилне групе. На аутооксидацију, као хемијски процес, значајан утицај имају фактори средине као што су рН и присуство јона метала, а посебно је за деловање ових једињења у биолошким системима значајно присуство јона који су природно заступљени у живим ћелијама.

Доступни литературни подаци показују да повећање рН средине убрзава процес аутооксидације, међутим, нема довољно података у којој мери се мењају производи реакције при различитим рН вредностима.

Такође, позната је чињеница да присуство јона метала повећава брзину аутооксидације полифенола. Већина истраживања је рађена са биолошким микроелементима као што су Cu, Fe и Zn. Много мања пажња је посвећена макроелементима (Mg и Ca), чији је садржај у људском организму вишеструко већи у односу на микроелементе. Такође, већина публикација која се односи на ову тему, бавила се аутооксидацијом полифенола који садрже само један пар хидроксилних група у *орто* положају.

Из наведених разлога предмет испитивања у овој докторској дисертацији биће проучавање аутооксидације полифенолних једињења која садрже, како један, тако и два пара *орто*-хидроксилних група у присуству јона магнезијума и калцијума на различитим рН вредностима. У ту сврху ће, пре свега, бити испитивана аутооксидација катехола (1,2-дихидроксибензен), као најједноставнијег молекула који садржи две суседне хидроксилне групе везане за бензенов прстен, и хематоксилина (cis-(+)-7,11b-Dihydrobenz[b]indeno[1,2-d]pyran-3,4,6a,9,10(6H)-pentol) који садржи два пара *орто*-хидроксилних група у различитим деловима молекула, а који се могу сматрати dobrим моделима за праћење хемијског понашања *орто*-дихидрокси фенола. Осим тога, проучаваће се аутооксидација и других полифенолних једињења са структуром сличном поменутиим моделним молекулима, а која су, због заступљености у биљним врстама које се користе у људској исхрани, од значаја за здравље људи. У том контексту биће испитивана аутооксидација рутине (флавонол), кафене киселине (из групе полифенолних киселина) и рузмаринске киселине (естар кафене киселине и 3,4-дихидроксибензилсирћетне киселине, која налик хематоксилину садржи два пара *орто*-хидроксилних група у различитим деловима молекула).

## 2. Усклађеност проблематике са коришћеном литературом

Списак литературних референци које је кандидат навео у пријави у потпуној је корелацији са предметом научног истраживања у докторској дисертацији. На основу истих, и недостајућих података о утицају јона магнезијума и калцијума на аутооксидацију *орто*-дихидрокси фенолних једињења је и формулисана тема овог научног рада. Неке од наведених референци упућују на методе и технике експерименталног рада које је погодено применити за наведена истраживања. Такође према подацима у оквиру неких од наведених референци могуће је упоредити улогу наведених биометала са улогом других биометала у процесу аутооксидације полифенолних једињења.

## 3. Циљеви научног истраживања

Примарни циљ истраживања у оквиру предложене теме докторске дисертације је детаљније и свеобухватније објашњење улоге јона магнезијума и калцијума у аутооксидацији полифенолних једињења са једним и два пара *орто*-хидроксилних група на примеру катехола, хематоксилина, рутине,

кафене и рузмаринске киселине.

У оквиру тога вршиће се и испитивање утицаја рН вредности водених раствора на процес аутооксидације.

На основу резултата испитивања модел система различитим савременим инструменталним методама хемијске анализе вршиће се одређивање структуре производа аутооксидације испитиваних једињења под различитим условима.

На крају ће, на основу свеобухватне анализе добијених резултата и литературних података, бити предложени могући механизми аутооксидације испитиваних једињења у присуству јона магнезијума и калцијума.

#### 4. Очекивани резултати, научна заснованост и допринос истраживања

Очекује се да резултати испитивања укажу на који начин јони магнезијума и калцијума утичу на процесе аутооксидације испитиваних фенолних једињења у воденим растворима, како у погледу брзине одвијања процеса, тако и у погледу могућности грађења различитих производа аутооксидације. Имајући у виду да су магнезијум и калцијум биолошки значајни макроеlementи од посебног је интереса проучавање њихових интеракција са различитим биолошки значајним једињењима у која спадају и полихидроксилна фенолна једињења што указује на научну заснованост предложене теме докторске дисертације.

Добијени резултати могу допринети бољем разумевању механизма аутооксидације, не само испитиваних једињења, већ и других једињења сличне структуре са израженом биолошком активношћу у присуству јона биолошки значајних земноалкалних метала.

#### 5. Примењене научне методе

Експериментални део ове докторске дисертације биће реализован применом различитих инструменталних метода хемијске анализе.

1. Спектрофотометрија у ултраљубичастом и видљивом делу спектра (UV/Vis спектрофотометрија) биће примењена за праћење тока аутооксидације испитиваних једињења, а примена хеметријских метода за обраду спектроскопских података омогућиће одређивање броја апсорбујућих честица у испитиваним модел системима и добијање спектра чистих компоненти.
2. Течна хроматографија високих перформанси (HPLC) са спектрофотометријском и флуоресцентном детекцијом омогућиће раздвајање међупроизвода и производа аутооксидације и њихову делимичну карактеризацију.
3. Електронска спинска резонанца (ESR) биће примењена за детекцију и карактеризацију парамагнетних хемијских врста (слободних радикала) који настају у процесу аутооксидације полифенолних једињења, а спински су стабилисане присуством дијамагнетних јона двовалентних метала.
4. Масена спектрометрија (MS) ће омогућити детаљније испитивање структуре производа аутооксидације, а може се користити и за одређивање јачине интеракције металних јона са испитиваним једињењима.

На основу резултата експерименталних истраживања и података из доступне литературе моћи ће да се остваре претпостављени циљеви истраживања.

Предложена тема се  
прихвата неизмењена

ДА

НЕ

Конечан наслов теме  
докторске дисертације

Утицај Mg(II) и Ca(II) јона на аутооксидацију *орто*-дихидрокси фенолних једињења у воденим растворима.

#### ЗАКЉУЧАК

Кандидат Живановић Ц. Славољуб испуњава све услове да приступи изради докторске дисертације под називом "Утицај Mg(II) и Ca(II) јона на аутооксидацију *орто*-дихидрокси фенолних једињења у воденим растворима".

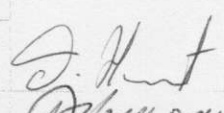
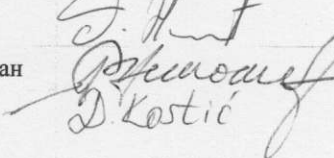
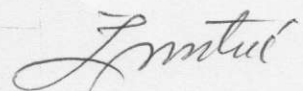
Предложена тема је научно заснована и са оригиналним научним приступом за анализирање и решавање проблема утицаја јона магнезијума и калцијума на аутооксидацију полифенолних једињења у воденим растворима. Циљеви докторске дисертације су јасно дефинисани, а предложене методе су адекватно одабране за реализацију постављених циљева.



**ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ**

Број одлуке ННВ о именовану Комисије НСВ број 8/17-01-009/14-007

Датум именовања Комисије 27.10.2014. године

Р. бр.	Име и презиме, звање	Потпис
1.	др Горан Николић, редовни професор Хемија Медицински факултет Универзитета у Нишу	председник 
2.	др Ружица Николић, редовни професор Хемија Природно-математички факултет Универзитета у Нишу	ментор, члан 
3.	др Данијела Костић, редовни професор Хемија Природно-математички факултет Универзитета у Нишу	члан
4.	др Жарко Митић, доцент Хемија Медицински факултет Универзитета у Нишу	члан 

Датум и место:

24.11.2014. године, Ниш

Примљено: 31.10.2014.			
Орг. јед.	Број	Прилог	Вредност
01	3620		

**Наставно-научном већу**  
**Природно-математичког факултета**  
**Универзитета у Нишу**

На седници Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Нишу, одржаној дана 15.10.2014. год., Одлуком бр. 1062/3-01, одређени смо за чланове Комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под називом: **“Синтеза биодизела на активираним катализатору на бази СаО: Оптимизација процесних параметара и ефекти коришћења биодизела”**, кандидата Љупковић Радомира, дипл. хем.

Након разматрања урађене докторске дисертације, подносимо следећи

### ИЗВЕШТАЈ

Докторска дисертација под називом: **“Синтеза биодизела на активираним катализатору на бази СаО: Оптимизација процесних параметара и ефекти коришћења биодизела”** написана је на 188 страна формата А4, садржи 11 поглавља, 36 слика и графичких приказа, 75 табеларних приказа података и 150 литературних навода.

Поглавља су методолошки адекватно структурирана и изложена следећим редоследом: увод (4 стране), теоријски део (27 страна), експериментални део (13 страна), резултати и дискусија резултата (33 стране), математичко моделовање експерименталних резултата (70 страна), закључак (5 страна), литература (14 страна), резиме (2 стране), summary (2 стране), биографија аутора докторске дисертације (2 стране), библиографија аутора докторске дисертације (2 стране) и изјаве аутора (3 стране).

У **Уводу** је изложен проблем ограничених ресурса фосилних горива, пре свих, дизел горива, као и негативан утицај примене ових горива на животну средину; у том контексту, наведено је више алтернативних горива. У овом поглављу су наглашене предности коришћења биодизела као алтернативног горива фосилном дизел гориву. У кратким цртама су наведени предмет и циљеви истраживања, који се односе на припрему и активацију хетерогеног базног катализатора на бази калцијум-оксида, његову физичко-хемијску карактеризацију и примену у реакцији трансестерификације сунцокретовог уља.

У **Теоријском делу** су дати литературни подаци везани за карактеристике фосилног дизел горива и ефекте примене у дизел моторима са унутрашњим сагоревањем. Дат је и преглед алтернативних горива која могу представљати замену за фосилна горива. Посебно су изнети научно познати подаци о биодизелу, његовим физичко-хемијским карактеристикама и гориватским својствима, као и о сировинама које се користе у производњи биодизела. У другом делу овог поглавља су описани поступци производње биодизела и начин примене катализатора у реалној производњи



биодизела. Дат је и преглед катализатора који се користе у производњи биодизела са акцентом на базне хетерогене катализаторе.

У поглављу **Експериментални део** су дати предмет, циљеви и методологија истраживања. Овде је изложен детаљан опис примењених експерименталних процедура и техника, коришћених приликом израде ове докторске дисертације. У првом делу овог поглавља је описан поступак синтезе/припреме и активације базног хетерогеног катализатора на бази калцијум-оксида. У другом делу су описане методе и технике које су примењене за карактеризацију добијеног катализатора. Даље је описана примена добијеног катализатора у реакцији трансестерификације сунцокретовог уља. У следећем делу је представљено раздвајање производа реакције и карактеризација добијеног биодизела. Потом је описано испитивање утицаја коришћења биодизела у смеси са фосилним дизел горивом на рад мотора, као и на састав издувних гасова. На крају су описани математички модели регресионе анализе који су примењени за (математичко) моделовање експериментално добијених резултата.

У поглављу **Резултати и дискусија резултата**, табеларно и графички су приказани и документовани резултати експеримената изведених у оквиру ове докторске дисертације. На основу приказаних резултата изведена је одговарајућа дискусија резултата.

Најзначајнији резултати ове докторске дисертације су следећи:

- физичко-хемијске особине катализатора на бази СаО се могу довести у корелацију са типом и природом прекурсора, као и методом припреме катализатора, те тзв. термијском историјом активираних узорака СаО катализатора;
- специфична површина СаО катализатора према БЕТ методи је у уској релацији са типом прекурсора и примењеним релевантним термијским третманом активације катализатора;
- специфична површина катализатора на бази СаО опада, док просечни пречник пора расте са порастом температуре калцинације; процес синтеровања на повишеним температурама води до непожељне консолидације честица катализатора;
- порозни систем СаО катализатора се карактерише порама у мезопорозном опсегу величина; мезопоре и поре граничних димензија на линији мезо-макропоре настале су као резултат заосталих региона између честица формираних током синтезе/припреме катализатора;
- на основу разматрања текстуралних својстава СаО катализатора, може се сматрати да су ови катализатори релевантни за примену у течно-чврстој хетерогеној фазној реакцији/процесу и обезбеђују довољну површину за реакцију конверзије великих молекула триглицерида без могућности за настајање унутрашњих дифузионих ограничења;
- реактивност катализатора је обрнуто сразмерна специфичној површини, као и директно повезана са просечним пречником пора - пречник пора и/или запремина пора имају битну улогу у постизању ефикасности катализатора. Ове каталитичке особине су веома значајне у изражавању каталитичке активности, али нису од одлучујућег значаја;

- присуство три кристалне фазе ( $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{CaO}$  и  $\text{Ca(OH)}_2$ ) у неактивираним  $\text{CaO}$  прекурсорима је повезано са његовим хемијским саставом, присуством нечистоћа и могућим интеракцијама површине каталитичког материјала са  $\text{CO}_2$  и/или влагом из атмосфере;
- имајући у виду да  $\text{CaO}$  кристална фаза може бити суштинска за каталитичку активност катализатора у производњи биодизела, може се очекивати да чист  $\text{CaO}$  катализатор показује највишу ефикасност у трансестерификацији сунцокретовог уља;
- катализатори активирани на температурама преко  $700^\circ\text{C}$ , требало би да показују значајну каталитичку ефикасност, што је и показано резултатима у тест реакцији;
- структурне карактеристике  $\text{CaO}$  катализатора указују да се каталитичка активност у реакцији трансестерификације сунцокретовог уља може очекивати на следећи начин по опадајућој ефикасности:  $\text{CaO} > \text{Ca(OH)}_2 > \text{CaCO}_3$ ;
- калцијум(II)-хидроксид и калцијум-карбонат могу бити присутни у полазном  $\text{CaO}$  прекурсорима и/или могу настати током синтезе/припреме катализатора и његовог тестирања у атмосферским условима;
- очигледно је да су температуре разградње калцијум(II)-хидроксида и калцијум карбоната померене ка вишим температурама паралелно са порастом температуре активације конкретних узорака катализатора, што је у сагласности са термичком стабилизацијом каталитичких материјала на бази  $\text{CaO}$ ;
- чистоћа  $\text{CaO}$ -катализатора је најбитнији појединачни фактор који одређује каталитичку активност у реакцији трансестерификације сунцокретовог уља; мале количине  $\text{Ca(OH)}_2$  и  $\text{CaCO}_3$  (мање од 5%) немају значајнији негативан утицај на ефикасност катализатора;
- минимална температура за настанак максималне количине електрон-донорских центара/базних каталитички активних центара на површини  $\text{CaO}$  је  $750^\circ\text{C}$ ;
- важно је нагласити да је могуће постојање две врсте каталитички активних базних центара: веома јаки базни центри (адсорбовани фенолати) и мање јаки или слаби базни центри (адсорбован молекулски фенол); јачина површинских каталитички активних базних центара игра виталну улогу за постизање ефикасности катализатора;
- некалцинисан узорак  $\text{CaO}$  поседује слабије дефинисане честице већих димензија на површини, које су окружене порамма мањих димензија; након калцинације узорка  $\text{CaO}$  на  $500^\circ\text{C}$ , добијају се јасно дефинисани кристали нано-димензија;
- након реакције долази до коалесценције каталитичког материјала, и честице  $\text{CaO}$  катализатора се реорганизују у агрегате налик колачићима, лепљиве структуре. Ове промене у морфологији катализатора на тзв. булк-нивоу, воде ка деактивацији катализатора блокирањем контакта између каталитички активних центара и реактанта;
- максимални принос метил естера виших масних киселина (МЕМК), изнад 90% (до 93%), остварен је применом катализатора  $\text{CaO-900}$  након само 2 часа реакције. Дупло мањи МЕМК принос се постиже за 5 сати коришћењем  $\text{CaO-750}$  катализатора, и коначно, сасвим незадовољавајући принос од 18% се постиже након 5 сати реакције применом  $\text{CaO-500}$  катализатора;



- равнотежно стање постиже се знатно спорије код примене катализатора активираних на нижим температурама. Вероватно је разлог овоме индукциони период неопходан за настанак активних фаза катализатора, који је праћен порастом брзине реакције и/или приноса МЕМК са интензивнијом пенетрацијом реактаната до каталитички активних центара током процеса производње биодизела;
- за оптималну каталитичку ефикасност није само базност од есенцијалног значаја, већ је неопходан одговарајући позитивни однос/баланс бројних физичко-хемијских својстава катализатора - специфичне површине и система пора, присуства активне СаО кристалне фазе критичних димензија кристалита, укупне базности и два типа каталитички активних базних центара. Осим тога, аутор сматра да су ове физичко-хемијске карактеристике катализатора битно одређене температурама калцинације/активације каталитичког материјала на бази СаО;
- температура калцинације испод 900°C није довољна да дође до формирања активне кристалне фазе и активације површинских базних центара, док температуре изнад 900°C могу довести до нежељеног синтеровања каталитичког материјала, самим тим и до промене у површинској морфологији и величини честица;
- успостављањем корелације између текстуралних, термијских, структурних, кисело-базних и морфолошких особина катализатора, различито термијски активираних, и њихове каталитичке активности, може се утврдити да физичко-хемијске карактеристике катализатора имају веома значајан утицај на коначну каталитичку активност у реакцији трансестерификације;
- цетански индекс и филтрабилност биодизел горива су кључне карактеристике које су битно одређене хемијским саставом сировине – садржајем виших масних киселина;
- повећање удела биодизела у смеси са фосилним дизел горивом и/или коришћење чистог биодизел горива, значајно смањује емисију CO<sub>2</sub> и CO гасова, а изазива и благо повећање емисије NO<sub>x</sub> гасова до извесног нивоа; утицај биодизела на радне перформансе мотора је генерално позитиван;
- уколико би се користили обновљиви извори енергије у будућности, поготово за потребе транспорта, додатно би се смањила емисија тзв. “гасова стаклене баште”; потпуна замена дизел горива биодизелом је могућа уколико биодизел постане доступан у потребним запреминама са прихватљивом ценом на тржишту;
- оптимална температура реакције/процеса трансестерификације је 100°C, када принос МЕМК расте током читавог одвијања реакционог процеса, што је пропраћено само благим падом приноса након 5 сати; конверзија реактаната у синтези биодизела достиже максимум на 10 bar, док даље повећање притиска има пре негативан утицај; оптимални моларни однос метанол : уље, у овом случају је 12:1;
- како реакциони систем при реакцији трансестерификације представља вишефазни систем, мешање је један од кључних фактора који утиче на брзину и принос реакције; уколико је недовољна брзина мешања, контакт између реактаната и катализатора неће бити одговарајући, што ће успорити реакцију и

смањити коначни принос МЕМК. Са друге стране, ако је мешање веома интензивно, услед велике брзине, постоји могућност да не дође до одговарајућег контакта међу реактантама, што такође има негативан утицај на ток реакције. Оптимална брзина мешања је 350 о/мин;

- додатком малих количина воде, брзина реакције се убрзава и повећава коначни принос реакције. Да би присуство воде имало позитиван ефекат, мора се одредити оптимална количина воде у смеси, јер вишак воде доводи до хидролизе метил-естара масних киселина што води настајању сапуна;
- калцијум-оксид као базни катализатор након активације на оптимизовано високим температурама може бити коришћен као веома активан и селективан катализатор за трансестерификацију рафинисаног сунцокретовог уља метанолом у циљу производње биодизела. Бројне есенцијалне особине СаО катализатора попут прихватљиво велике специфичне површине и поготово адекватног пречника пора мезо/макро димензија, суштинске кристалне фазе чистог СаО кристалита одређених димензија и укупне количине и јачине базних каталитички активних центара на Са<sup>2+</sup> катјонима, заједно су одговорне за повољну каталитичку активност;
- могуће је истовремено одредити и оптимизовати бројне процесне параметре који могу утицати на принос биодизела коришћењем математичког модела-регресионе анализе. Овај математички модел може бити веома користан у максимизирању приноса биодизела и истовременом смањењу трошкова процеса, ако је изведен одговарајући број мерења.

У поглављу **Закључак** су сумирани резултати добијени оптимизацијом услова синтезе, активације и карактеризације катализатора на бази СаО, те применом добијеног катализатора у реакцији трансестерификације и оптимизацијом процесних параметара, као и ефекти коришћења добијеног биодизела у мотору са унутрашњим сагоревањем.

У поглављу **Литература** су наведене референце, које су навођене у оквиру текста докторске дисертације.

У поглављима **Резиме** и **Summary** су укратко приказани најважнији резултати ове докторске дисертације на српском и енглеском језику.

## Библиографски подаци кандидата

### 1. Радови у међународним часописима, М<sub>23</sub>

#### Радови под бр. 1), 2) и 3) су из области и теме докторске дисертације

1. **R. Ljupković**, R. Mičić, M. Tomić. N. Radulović, A. Bojić, A. Zarubica, *Significance of the structural properties of CaO catalyst in the production of biodiesel: An effect of the reduction of greenhouse gases emission*; Hem. Ind 68 (4) (2014) 399-412.



2. **R. Ljupković**, R. Mičić, M. Tomić, A. Bojić, M. Purenović, A. Zarubica, *Reduction of emission of nitrogen and carbon oxides of different oxidation states using biodiesel produced over CaO catalyst*, Oxid. Comm. 36 (4) (2013) 1232.
3. A.R. Zarubica, D. Milićević, A. Lj. Bojić, **R.B. Ljupković**, M. Trajković, N.I. Stojković, M.M. Marinković, *Solid base – catalyzed transesterification of sunflower oil: An essential oxidation state/composition of CaO based catalyst and optimisation of selected process parameters*, Oxid. Comm. 38 (1) (2015) xxx-xxx (прихваћен за штампу).
4. M. Radović, J. Mitrović, D. Bojić, M. Kostić, **R. Ljupković**, T. Anđelković, A. Bojić, *Uticaj parametara procesa UV zračenje/vodonik-peroksid na dekolorizaciju antrahinonske tekstilne boje*, Hem. Ind. 66 (4) (2012) 479–486.
5. Milica M. Petrović, Jelena Z. Mitrović, Miljana D. Radović, Danijela V. Bojić, Miloš M. Kostić, **Radomir B. Ljupković**, Aleksandar Lj. Bojić; *Synthesis of Bismuth (III) oxide films based amodes for electrochemical degradation of Reactive Blue 19 and Crystal Violet*; Hem. Ind. DOI:10.2298/HEMIND121001084P.

## 2. Рад у часопису националног значаја, М<sub>52</sub>

1. **R. Ljupković**; J. Mitrović, M. Radović, M. Kostić, D. Bojić, D-L. Mitić-Stojanović, A. Bojić; *Removal of Cu(II) ions from water using sulphuric acid treated Lagenaria vulgaris Shell (Curcubitaceae)*; Biologica Nyssana 2(2), 2011. 85-89.

## 3. Радови у научним часописима, М<sub>53</sub>

1. Randelović M., Purenović M., Zarubica A., Kostić M., **Ljupković R.**, Bojić A.; *Dobijanje biosorbenta termičkom modifikacijom treseta i primena u prečišćavanju vode*; Zbornik radova Tehničkog fakulteta u Leskovcu, 2011. 44-51.

## 4. Саопштења са међународног скупа штампана у целини, М<sub>33</sub>

### Саопштење под бр. 2) је из области и теме докторске дисертације

1. M. Kostić, J. Mitrović, M. Radović, **R. Ljupković**, N. Krstić, D. Bojić, A. Bojić, *Biosorption of Pb(II) ions using xanthated Lagenaria vulgaris shell*, Reporting for sustainability 2013, May 7-10, 2014. Bečići, Montenegro, Conference Proceedings, 149-155.
2. A. Zarubica, R. Mičić, A. Bojić, M. Randelović, M. Momčilović, **R. Ljupković**, *Biofuel from rapeseed oil by using a homogeneous catalysis*, Reporting for sustainability 2013, May 7-10, 2014. Bečići, Montenegro, Conference Proceedings, 355-368

## 5. Саопштења са међународног скупа штампана у изводу, М<sub>34</sub>

### Саопштења под бр. 4) и 5) су из области докторске дисертације

1. **R. Ljupković**, M. Purenović, D. Bojić, T. Anđelković, A. Bojić; *Effect of pH on biosorption of Cu(II) ions on chemically modified Lagenaria vulgaris shell*; 9th Symposium "Novel technologies and economic development", October 21-22, 2011. Leskovac, Srbija, Book of Abstracts, 167.
2. Randelović M., Purenović M., Zarubica A., Kostić M., **Ljupković R.**, Bojić A.; *Biosorbent preparation by chemical and thermal modification of peat moss and its application for water purification*; 9th Symposium "Novel technologies and economic development", October 21-22, 2011. Leskovac, Srbija, Book of Abstracts, 166.
3. M. Petrović, J. Mitrović, M. Radović, D. Bojić, **R. Ljupković**, A. Bojić, *Electrochemical degradation of crystal violet on Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub> anodes*, 11<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, September 24-28, 2012, Beograd, Srbija, Proceedings, 315-317.
4. M. Randjelovic, N. Stojkovic, **R. Ljupkovic**, M. Marinkovic, P. Putanov, A. Zarubica, *Could calcination temperature stand for CaO catalyst real activation act in transesterification of sunflower oil*, IX International Conference Mechanisms of Catalytic Reactions, October 22-25, 2012, St. Petersburg, Russia, Book of Abstracts, 106.
5. M. Vasic, **R. Ljupkovic**, N. Radulovic, P. Putanov, M. Momcilovic, A. Zarubica, *Combined methods for mono-, di- and triglycerides determination: a biodiesel production over CaO catalyst*, IX International Conference Mechanisms of Catalytic Reactions, October 22-25, 2012, St. Petersburg, Russia, Book of Abstracts, 309.

У свом досадашњем научно-истраживачком раду кандидат је објавио пет научних радова штампаних у часописима међународног значаја (М<sub>23</sub>), један рад у часопису националног значаја (М<sub>52</sub>), један рад у научном часопису (М<sub>53</sub>) и 7 (научних) саопштења презентованих на међународним научним скуповима и/или на скуповима националног значаја која су штампана у целини или у изводу.

Резултати истраживања проистекли из ове докторске дисертације до сада су објављени у три рада у међународним часописима категорије М20, као и у три саопштења презентована на међународним научним скуповима и/или на скуповима националног значаја.

На основу претходно изложеног, Комисија је донела следећи:



## ЗАКЉУЧАК

Докторска дисертација под називом: "Синтеза биодизела на активираним катализатору на бази СаО: Оптимизација процесних параметара и ефекти коришћења биодизела", Радомира Б. Љупковића, дипл. хем., докторанда на Департману за хемију Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу, представља оригиналан и самосталан научни рад, који је логички и методолошки адекватно конципиран. У наведеној докторској дисертацији одређени су оптимални услови синтезе и активације хетерогеног базног катализатора на бази СаО. Добијени катализатор је примењен у реакцији трансестерификације сунцокретовог уља. Одређени су оптимални процесни параметри синтезе биодизела, као и ефекти коришћења добијеног биодизела. Експериментално добијени резултати су математички обрађени применом регресионих метода анализе.

Кандидат је реализовао постављене циљеве који дају значајан теоријски и практичан допринос развоју уже научне области примењене и индустријске хемије, а посебно научне дисциплине која се односи на науку о материјалима и хетерогену катализу, или детаљније, која се односи на синтезу катализатора за производњу биодизела и њихову примену. Ова дисертација садржи новине у домену активације катализатора, тумачења физичко-хемијских својстава катализатора, оптимизације параметара синтезе биодизела, као и развоја и примене новог математичког модела за оптимизацију процесних параметара. Утврђена је директна зависност ефикасности катализатора у реакцији трансестерификације и његових физичко-хемијских карактеристика.

Део резултата ове докторске дисертације је верификован публиковањем радова у међународним научним часописима категорије M<sub>20</sub> (прецизније, публиковањем три рада категорије M<sub>23</sub>) и презентовањем саопштења на међународним научним скуповима и/или научним скуповима националног значаја, чиме је потврђена оригиналност и научна заснованост резултата из ове дисертације.

На основу свега изложеног, Комисија предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу да кандидату Радомиру Б. Љупковићу, студенту Докторских студија, одобри јавну одбрану докторске дисертације.

У Нишу и Новом Саду, 31.10.2014. год.

*А. Зарубица* Комисија:  
Др Александра Зарубица, ванр. проф.

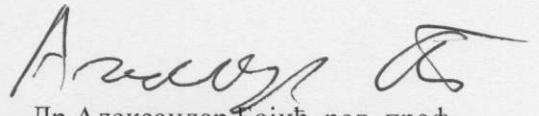
Природно-математичког факултета у Нишу (ментор)

*Милена Миљковић*  
Др Милена Миљковић, ред. проф.

Природно-математичког факултета у Нишу

*Слободан Гацурић*  
Др Слободан Гацурић, ванред. проф.

Природно-математичког факултета у Новом Саду



Др Александар Бојић, ред. проф.

Природно-математичког факултета у Нишу



Др Драган Милићевић, доц.

Грађевинско-архитектонског факултета у Нишу



## ЗАКЉУЧАК

Докторска дисертација под називом: “Синтеза биодизела на активираним катализатору на бази СаО: Оптимизација процесних параметара и ефекти коришћења биодизела”, Радомира Б. Љупковића, дипл. хем., докторанда на Департману за хемију Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу, представља оригиналан и самосталан научни рад, који је логички и методолошки адекватно конципиран. У наведеној докторској дисертацији одређени су оптимални услови синтезе и активације хетерогеног базног катализатора на бази СаО. Добијени катализатор је примењен у реакцији трансестерификације сунцокретовог уља. Одређени су оптимални процесни параметри синтезе биодизела, као и ефекти коришћења добијеног биодизела. Експериментално добијени резултати су математички обрађени применом регресионих метода анализе.

Кандидат је реализовао постављене циљеве који дају значајан теоријски и практичан допринос развоју уже научне области примењене и индустријске хемије, а посебно научне дисциплине која се односи на науку о материјалима и хетерогену катализу, или детаљније, која се односи на синтезу катализатора за производњу биодизела и њихову примену. Ова дисертација садржи новине у домену активације катализатора, тумачења физичко-хемијских својстава катализатора, оптимизације параметара синтезе биодизела, као и развоја и примене новог математичког модела за оптимизацију процесних параметара. Утврђена је директна зависност ефикасности катализатора у реакцији трансестерификације и његових физичко-хемијских карактеристика.

Део резултата ове докторске дисертације је верификован публиковањем радова у међународним научним часописима категорије  $M_{20}$  (прецизније, публиковањем три рада категорије  $M_{23}$ ) и презентовањем саопштења на међународним научним скуповима и/или научним скуповима националног значаја, чиме је потврђена оригиналност и научна заснованост резултата из ове дисертације.

На основу свега изложеног, Комисија предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу да кандидату Радомиру Б. Љупковићу, студенту Докторских студија, одобри јавну одбрану докторске дисертације.

У Нишу и Новом Саду, 31.10.2014. год.

*А. Зарудица* Комисија:  
Др Александра Зарубина, ванр. проф.

Природно-математичког факултета у Нишу (ментор)

*Милена Миљковић*  
Др Милена Миљковић, ред. проф.

Природно-математичког факултета у Нишу

*С. Гаурић*  
Др Слободан Гаурић, ванред. проф.

Природно-математичког факултета у Новом Саду

Примљено: 31.10.2014			
Орг. јед.	Број	Трилог	Вредност
01	3619		

**Наставно-научном већу**  
**Природно-математичког факултета**  
**Универзитета у Нишу**

На седници Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Нишу, одржаној дана 15.10.2014. год., Одлуком бр. 1062/1-01, одређени смо за чланове Комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под називом: **“Структурна карактеризација  $\text{CaMnO}_3$  нанопрахова допираних итријумом и теоријско моделовање стабилности перовскитске структуре”**, кандидата мр Јелене Загорац.

Након разматрања урађене докторске дисертације подносимо следећи

### ИЗВЕШТАЈ

Докторска дисертација под називом: **“Структурна карактеризација  $\text{CaMnO}_3$  нанопрахова допираних итријумом и теоријско моделовање стабилности перовскитске структуре”** написана је на 173 стране формата А4, садржи 6 нумерисаних поглавља, 32 слике и/или графичких приказа, 20 табеларних приказа података и 196 литературних навода.

Поглавља су методолошки адекватно структурирана и изложена следећим редоследом: увод (3 странице), теоријски део (50 страница), експериментални део (8 страница), резултати и дискусија резултата (67 страница), закључак (4 странице), литература (25 страница), резиме (2 стране), summary (2 стране), биографија аутора докторске дисертације (1 страница), библиографија аутора докторске дисертације (5 страница) и изјаве аутора (3 стране).

У **Уводу** докторске дисертације је изложено о перовскитским типовима структуре код једињења опште формуле  $ABX_3$ . Наведено је да је предмет овог истраживања синтеза и испитивање физичких и хемијских особина серије чврстих раствора опште формуле  $\text{Ca}_{1-x}\text{Y}_x\text{MnO}_3$  ( $0 \leq x \leq 1$ ), као и предвиђање кристалне структуре у систему  $\text{CaMnO}_3$  коришћењем различитих *ab initio* метода. Прахови допирани итријумом се одликују научно-интересантним магнетним, електричним, оптичким и каталитичким особинама и користе се за израду алтернативних извора енергије (нпр. чврсте горивне ћелије), што је наведено као додатни разлог за испитивања спроведена у оквиру ове докторске дисертације. Предмет и циљеви истраживања су подразумевали и развој методе синтезе  $\text{CaMnO}_3$  нанопрахова, која омогућава синтеровање материјала на нижим температурама, чиме се обезбеђује и економичност процеса. Поред наведеног, изнето је да је предмет истраживања и теоријско предвиђање кристалних структура у систему  $\text{CaMnO}_3$  који имају перовскитски тип структуре, што би требало да допринесе бољем познавању система  $\text{CaMnO}_3$ , те познавању његовог понашања на високом и израчунатом негативном притиску, као и прецизнијем утврђивању односа између могућих метастабилних фаза



са перовскитским типом структуре и могућностима њихове (експерименталне/лабораторијске) синтезе.

У **Теоријском делу** докторске дисертације изнети су (различити) принципи експерименталних метода које су коришћене у дисертацији (Rietveld-ова метода), принципи рендгенске фотоелектронске спектроскопије, основи теоријских метода (Hartri-Fokova, Теорија функционалних група, Базични сетови, предвиђање структура програмом SpuDS, локална оптимизација Crystal09 програмом, кристалографска анализа Kplot програмом, визуализација структуре VESTA програмом), писано је о структури перовскита, просторној групи *Pnma* код перовскитског типа структуре, осталим просторним групама код перовскитског типа структуре, те физичким особинама и њиховој зависности од структуре перовскита.

У **Експерименталном делу** докторске дисертације наведени су: методолошки приступ експерименталној процедури, циљеви истраживања, опис синтезе наноструктурних материјала, методе карактеризације синтетисаног материјала, те о рендгенској дифракцији на поликристалном синтетисаном материјалу и рендгенској фотоелектронској спектроскопији примењеној на синтетисаним материјалима, као и Rietveld-овој анализи истраживаног материјала.

У делу **Резултати и дискусија резултата** детаљно су описани резултати остварени применом стандардне и модификоване глицин-нитратне методе у синтези нанопрахова опште формуле  $\text{Ca}_{1-x}\text{Y}_x\text{MnO}_3$  ( $0 \leq x \leq 1$ ); структура и микроструктура добијених нанопрахова одређена је Rietveld-овом анализом на основу података добијених рендгенском дифракцијом; одређене су просторне групе у којима кристалишу испитиване перовскитске фазе. Утврђено је и наведено да допирање итријумом изазива редукцију  $\text{Mn}^{4+}$  до  $\text{Mn}^{3+}$ , те да са повећањем садржаја итријума расте и запремина јединичних ћелија и просечна дужина веза конкретно наведеног типа у сваком од испитиваних перовскита. Потврђено је да присуство  $\text{Mn}^{3+}$  катјона доводи до појаве Јан-Телеровог ефекта. Микроструктурна анализа је потврдила да су добијени прахови нанометарских димензија. Истраживања нанопрахова у којима су доминантне кристалне фазе чланови серије чврстих раствора  $\text{ABO}_3$ , који имају перовскитску структуру и где је А (Са, Y), а В ( $\text{Mn}^{4+}$  или  $\text{Mn}^{3+}$ ), обухватила су синтезу, фазну, структурну, хемијску и морфолошку карактеризацију новодобијених нанопрахова. На основу Голдшмитовог фактора толеранције и глобалног индекса нестабилности, утврђено је да постоји реална могућност формирања перовскитске структуре из смеше оксида различитог номиналног састава типа  $\text{CaMnO}_3$  допираног са итријумом. Утврђен је фазни састав свих узорака и одређена заступљеност појединих фаза, те вечина кристалита анализом микроструктурних параметара. Сви испитивани нанопрахови имају специфичне карактеристике, а пре свега, фазни састав и хемијски састав појединих кристалних фаза, ромбичну симетрију доминантне перовскитске фазе и неуређеност у структури перовскита. Врста и концентрација допирајућег катјона, редукција мангана, као и присуство ваканција имају пресудан утицај на стварање структурно различитих перовскита. Теоријским тумачењима и истраживањима извршено је предвиђање кристалних структура у систему  $\text{CaMnO}_3$  које имају

перовскитски тип структуре, те праћењем нагињања октаедара и коришћењем методе претраге базе података у  $ABX_3$  системима, добијен је низ  $\text{CaMnO}_3$  структурних кандидата. За сваки од добијених кандидата урађена је локална *ab initio* оптимизација применом теорије функционала густине и Hartree-Fock методе, при чему су резултати добијени коришћењем B3LYP функционала, показали најбоље слагање са постојећим експерименталним подацима. Добијени резултати су показали да се поједини од структурних кандидата са ниском енергијом, и углавном са ромбичном и моноклиничном симетријом, и који показују структурне сличности са експериментално доступном *Pnma* модификацијом, могу синтетисати на високој температури. Истраживање је показало да ће на израчунатом негативном притиску доћи до фазне трансформације из перовскитског у илменитски структурни тип. Резултати ове докторске дисертације су допринели бољем познавању система  $\text{CaMnO}_3$ , познавању његовог понашања на високом и израчунатом негативном притиску, као и прецизнијем утврђивању односа између могућих метастабилних фаза са перовскитским типом структуре.

У поглављу **Закључак** су сумирани претходно наведени резултати, те појединачни закључци изнети на концизнији начин.

У поглављу **Литература** су наведене референце, које су навођене у оквиру текста докторске дисертације.

У поглављима **Извод** и **Summary** су укратко приказани најважнији резултати ове докторске дисертације на српском и енглеском језику.

## Библиографски подаци кандидата

### M21 – Радови објављени у врхунским међународним часописима

1. Kremenovic, A., Blanus, J., Antic, B., Colombari, Ph., Kahlenberg, V., Covalekic, J., **Dukic, J.**: *A  $\text{Y}_2\text{O}_3$ : Yb nanoscale magnet obtained by HEBM:  $\text{C}_3/\text{C}_2$  site occupancies, size/strain analysis and crystal field levels of  $\text{Yb}^{3+}$  ions*. Nanotechnology 18, 145616 (8pp), (2007).
2. Boskovic, S., **Dukic, J.**, Matovic, B., Zivkovic, Lj., Vlajic, M. Krstic, V.: *Nanopowders Sintering and Electrical Conductivity of Calcium Manganite Solid Solutions*. Journal of Alloys and Compounds 463, 282–287, (2008).
3. **Dukić, J.**, Bošković, S., Matović, B.: *Crystal structure of Ce-doped  $\text{CaMnO}_3$  perovskite*, Ceramics International 35, 787-790, (2009).
4. Babić, B., Bučevac, D., Radosavljević-Mihajlović, A., Došen, A., **Zagorac, J.**, Pantić, J., Matović, B.: *New manufacturing process for nanometric SiC*. Journal of the European Ceramic Society 32 (9), 1901-1906, (2012).



5. Radosavljević-Mihajlović, A. S., Prekajski, M. D., **Zagorac, J.**, Došen A. M., Nenadović S. S., Matović, B. Z: *Preparation, structural and microstructural properties of  $Ba_{0.64}Ca_{0.32}Al_2Si_2O_8$  ceramic phase*. *Ceramics International* 38(3), 2347-2354, (2012).
6. Rosic, M., Logar, M., **Zagorac, J.**, Devecerski, A., Egelja, A., Kusigerski, A., Spasojevic, V., Matovic, B: *Investigation of the structure and magnetic behaviour of nanostructure  $Ce_{1-x}Gd_xMnO_3$  ( $x=0.05; 0.1; 0.15; 0.2$ ) obtained by modified glycine nitrate procedure*. *Ceramics International* 39, 1853-1861, (2013).
7. Matović, B., **Dukić, J.**, Babić, B., Bučevac, D., Dohcevic-Mitrovic, Z., Radovic, M., Boskovic, S: *Synthesis, calcination, and characterization of nanosized ceria powders by self-propagating room temperature method*. *Ceramics International* 39, 5007-5012, (2013).
8. Hundt, R., Schön, J. C., Neelamraju, S, **Zagorac, J.**, Jansen, M: *CCL: an algorithm for the efficient comparison of clusters*. *Journal of Applied Crystallography*, Vol. 46, Issue 3, 587–593, (2013).
9. Zagorac, D., Schön, J. C., **Zagorac, J.**, Jansen, M: *Prediction of structure candidates for zinc oxide as a function of pressure and investigation of their electronic properties*. *Phys. Rev. B* 89, 075201 (pp. 13), (2014).

**M22 – Рад објављен у истакнутом међународном часопису**

**Рад под бр. 10) је из области и теме докторске дисертације**

10. **Zagorac, J.**, Zagorac, D., Zarubica, A., Schön, J.C., Djuris, K., Matovic, B: *Prediction of possible  $CaMnO_3$  modifications using an ab initio minimization data mining approach*, *Acta Cryst. B* 70, 809-819, (2014).

**M23 – Радови објављени у међународним часописима**

**Рад под бр. 17) је из области и теме докторске дисертације**

11. **Dukić, J.**, Bošković, S., Matović, B., Dimčić, B., Karanović Lj: *Rietveld refinement of crystal phases  $(Ca_{1-x}La_x)MnO_3$  with perovskite-type structure*. *Materials Science Forum*, Vol. 555 (2007).

12. Matović, B., **Dukić, J.**, Devečerski, A., Bošković, S., Ninić, M., Dohčević-Mitrović, Z: *Crystal structure analysis of Nd-doped ceria solid solutions*. Science of Sintering 40(1), pp. 63-68, (2008).
13. Boskovic, S., Zec, S., Ninic, M., Nenadovic, M., **Dukic, J.**, Matovic, B., Djurovic, D., Aldinger, F: *Nanosized ceria solid solutions obtained by different chemical routes*. Journal of Optoelectronics and Advanced Materials 10(3), pp. 515-519, (2008).
14. Šaponjić, A., Matović, B., Babić, B., **Zagorac, J.**, Poharc-Logar, V., Logar, M: *Cost-effective synthesis of Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>-SiC nanocomposite powder*. Optoelectronics and Advanced Materials, Rapid Communications 4(11), pp. 1681-1684, (2010).
15. **Zagorac, J.**, Boskovic, S., Matovic, B., Babic-Stojic, B: *Structure and Magnetic Investigations of Ca<sub>1+x</sub>Y<sub>x</sub>MnO<sub>3</sub> (x=0, 0.1, 0.2, 0.3) and Mn<sup>4+</sup>/Mn<sup>3+</sup> Relation Analysis*, Science of Sintering, vol. 42 ,issue 2, p. 221, (2010).
16. Zagorac, D., Schön, J. C., **Zagorac, J.**, Pentin I. V., Jansen, M: *Zinc oxide: Connecting theory and experiment*. Process. Appl. Ceram., 7, 111 (2013).
17. **Zagorac, J.**, Zarubica, A., Radosavljević-Mihajlović, A., Zagorac, D., Matović, B: *Structural study of nanosized yttrium-doped CaMnO<sub>3</sub> perovskites*. Bull. Mater. Sci. 37, 407-416, (2014).

**M34 – Саопштење са научног скупа међународног значаја штампано у изводу**

**Саопштење под бр. 6) је из области и теме докторске дисертације**

1. **Dukić, J.**, Matović, B., Bošković, S: *Influence of Mechanical Activation on Decomposition of LiYO<sub>2</sub> Phase*. SEECChE1, September 25-28, 2005, 239.
2. Rosić, M., **Zagorac, J.**, Devečerski, A., Egelja, A., Šaponjić, A., Spasojevic, V., Matović, B: *Examination of nanostructured Ca<sub>1-x</sub>Gd<sub>x</sub>MnO<sub>3</sub> (x=0.05; 0.1; 0.15; 0.2) obtained by modified glycine nitrate procedure*. The Second Conference of The Serbian Ceramic Society, June 5-7, (2013), Belgrade, Serbia.
3. **Dukić, J.**, Matović, B., Bošković, S: *Synthesis and structure of perovskite CaMnO<sub>3</sub>*. School of ceramics, VI Students Meeting, December 1 – 2, 2005, 99 – 101.



4. Devečerski, A., **Dukić, J.**, Matović, B: *Soft mechanochemical synthesis of alumina-stabilized zirconia*. School of ceramics, VI Students Meeting, December 1 – 2, 2005, 53 – 55.
5. Rosić, M., **Zagorac, J.**, Devečerski, A., Egelja, A., Šaponjić, A., Spasojević, V., Matović, B: *Examination of nanostructured  $Ca_{1-x}GdxMnO_3$  ( $x=0.05; 0.1; 0.15; 0.2$ ) obtained by modified glycine nitrate procedure*. The Second Conference of The Serbian Ceramic Society, June 5-7, (2013), Belgrade, Serbia.
6. **Zagorac, J.**, Zagorac, D., Zarubica, A., Matovic, B: *Investigation of possible tilt systems in  $CaMnO_3$  perovskite using an ab initio approach*. 2nd Conference of The Serbian Ceramic Society (2013).
7. **Zagorac, J.**, Schön, J. C., Jansen, M: *Investigation of the structure of nanosized  $NanCl_n$  ( $n = 8, 16, 24, 32$ ) clusters using global optimization*. Joint event of 11th Young Researchers' Conference: Materials Science and Engineering and the 1st European Early Stage Researcher's Conference on Hydrogen Storage (2012).

**M64 – Саопштење са научног скупа националног значаја штампано у изводу**

1. **Dukic, J.**, Bošković, S., Matović, B., Zivkovic, Lj: *Dobijanje i osobine Y - dopiranih manganata kalcijuma*. 50. ETRAN , Beograd, Juni 2006.
2. Šaponjić, A., Matović, B., **Dukic, J.**, Mihajlović, A., Bošković, S: *Structural refinement of nano sialon powder using X-ray diffraction data*. Yucomat 2006, Izvodi radova, P.S.B. 19.
3. **Dukic, J.**, Bošković, S., Matović, B., Dimčić, B., Karanović, Lj: *Rietveld refinement of crystal phases  $Ca_{0.7}La_{0.3}MnO_3$  and  $Ca_{0.7}La_{0.3}Mn_{0.8}Ce_{0.2}O_3$  perovskite structures*. Yucomat 2006, Izvodi radova, O.S.C. 19.
4. Bučevac, D., Bošković, S., Dimčić, B., **Dukic, J.**: *Effect of characteristics of  $Si_3N_4$  starting powder on fracture toughness of  $Si_3N_4$  ceramics*. XLIV Savetovanje Srpskog hemijskog društva, Izvodi radova K-P01, Beograd 2006.
5. **Dukic, J.**, Karanović, Lj., Kremenović, A., Bošković, S., Matović, B: *Structure and microstructure of  $Ca_{1-x}Y_xMnO_3$  and  $Ca_2Mn_3O_8$* . 20. XIII konferencija srpskog kristalografskog društva, Izvodi radova, 51, (2006).

6. Stojanović, J., Radosavljević-Mihajlović, A., **Dukic**, J.: *The mineralogical and crystallographic characterization of analcime tuff from Jovici deposit, Bosnia and Herzegovina*. XIII konferencija srpskog kristalografskog društva, 2006, Izvodi radova, 48.
7. Radosavljevic Mihajlovic, A., **Dukic**, J., Vulic, P., Matovic, B: *Scanning electron microscopy and size-strain microstructure analysis of partial exchange hexacelsian and its feldspar phase*. 3rd Serbian Congress for microscopy, Belgrade, 2007.
8. **Dukic**, J., Bošković, S., Matović, B., Babic-Stojic, B: *Structure and magnetic investigations of  $Ca_{1-x}Y_xMnO_3$  ( $x=0, 0.1, 0.2, 0.3$ ) and  $Mn^{4+}/Mn^{3+}$  relation analysis*. ECERS 2007.
9. **Dukic**, J., Bošković, S., Matović, B., Bučevac D: *Synthesis and crystal structure of  $Ca_{(1-x)}Y_xMnO_3$* . XLIV Savetovanje Srpskog hemijskog društva, Izvodi radova K-P07, Beograd 2006.
10. **Dukic**, J., Bošković, S., Matović, B., Kahlenberg, V: *Crystal structure of A and B site Ce doped  $CaMnO_3$* . Yucomat, Izvodi radova, P.S.B. 12 (2007).

У свом досадашњем научно-истраживачком раду кандидат је објавио девет научних радова штампаних у врхунским часописима међународног значаја ( $M_{21}$ ), један рад у истакнутом часопису међународног значаја ( $M_{22}$ ), и седам радова у међународним часописима ( $M_{23}$ ), као и већи број научних саопштења презентованих на међународним научним скуповима и/или на скуповима националног значаја која су штампана у целини или у изводу.

Резултати истраживања проистекли из ове докторске дисертације до сада су објављени у два рада у међународним часописима категорије  $M_{20}$  (прецизније - један рад категорије  $M_{22}$  и један рад категорије  $M_{23}$ ), као и у једном саопштењу презентованом на међународном научном скупу.

На основу претходно изложеног, Комисија је донела следећи:



## ЗАКЉУЧАК

Докторска дисертација под називом: “Структурна карактеризација  $\text{CaMnO}_3$  нанопрахова допираних итријумом и теоријско моделовање стабилности перовскитске структуре”, мр Јелене Загорац, представља оригиналан и самосталан научни рад, који је логички и методолошки адекватно конципиран. У наведеној докторској дисертацији, утврђена је оптимална метода синтезе  $\text{CaMnO}_3$  нанопрахова допираних итријумом; резултати ових истраживања доприносе бољем познавању система  $\text{CaMnO}_3$ , његовог понашања на високом и израчунатом негативном притиску, као и бољем утврђивању односа између могућих метастабилних фаза са перовскитским типом структуре.

Кандидат је реализовао постављене циљеве који дају значајан теоријски и практичан допринос развоју уже научне области примењена и индустријска хемија, а посебно научне дисциплине која се односи на науку о материјалима. Ова докторска дисертација садржи новине у домену оптимизоване синтезе нанопрахова  $\text{CaMnO}_3$  допираних итријумом, новине у тумачењу физичко-хемијских својстава ових наноструктурних материјала, те теоријском моделовању стабилности перовскитске структуре.

Део резултата из ове докторске дисертације је верификован публикавањем радова у међународним научним часописима категорије  $M_{20}$  (прецизније, један рад категорије  $M_{22}$  и један рад категорије  $M_{23}$ ) и презентовањем саопштења на међународном научном скупу, чиме је потврђена оригиналност и научна заснованост резултата из дисертације.

На основу свега изложеног, Комисија предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу да кандидату мр Јелени Загорац, одобри јавну одбрану докторске дисертације.

У Нишу и Београду, октобар 2014. год.

*А. Зарубица* Комисија:

Др Александра Зарубица, ванред. проф.  
Природно-математичког факултета у Нишу (ментор)

*Бранко Матовић*  
Др Бранко Матовић, научни саветник  
Института за нуклеарне науке “Винча”

*Александар Бојић*  
Др Александар Бојић, ред. проф.  
Природно-математичког факултета у Нишу

*М. Ранђеловић*  
Др Марјан Ранђеловић, доцент  
Природно-математичког факултета у Нишу

## ЗАКЉУЧАК

Докторска дисертација под називом: “Структурна карактеризација  $\text{CaMnO}_3$  нанопрахова допираних итријумом и теоријско моделовање стабилности перовскитске структуре”, мр Јелене Загорац, представља оригиналан и самосталан научни рад, који је логички и методолошки адекватно конципиран. У наведеној докторској дисертацији, утврђена је оптимална метода синтезе  $\text{CaMnO}_3$  нанопрахова допираних итријумом; резултати ових истраживања доприносе бољем познавању система  $\text{CaMnO}_3$ , његовог понашања на високом и израчунатом негативном притиску, као и бољем утврђивању односа између могућих метастабилних фаза са перовскитским типом структуре.

Кандидат је реализовао постављене циљеве који дају значајан теоријски и практичан допринос развоју уже научне области примењена и индустријска хемија, а посебно научне дисциплине која се односи на науку о материјалима. Ова докторска дисертација садржи новине у домену оптимизоване синтезе нанопрахова  $\text{CaMnO}_3$  допираних итријумом, новине у тумачењу физичко-хемијских својстава ових наноструктурних материјала, те теоријском моделовању стабилности перовскитске структуре.

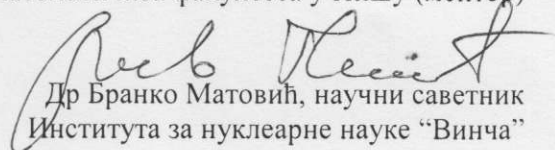
Део резултата из ове докторске дисертације је верификован публикавањем радова у међународним научним часописима категорије  $M_{20}$  (прецизније, један рад категорије  $M_{22}$  и један рад категорије  $M_{23}$ ) и презентовањем саопштења на међународном научном скупу, чиме је потврђена оригиналност и научна заснованост резултата из дисертације.

На основу свега изложеног, Комисија предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу да кандидату мр Јелени Загорац, одобри јавну одбрану докторске дисертације.

У Нишу и Београду, октобар 2014. год.

Комисија:

Др Александра Зарубица, ванред. проф.  
Природно-математичког факултета у Нишу (ментор)



Др Бранко Матовић, научни саветник  
Института за нуклеарне науке “Винча”

Др Александар Бојић, ред. проф.  
Природно-математичког факултета у Нишу

Др Марјан Ранђеловић, доцент  
Природно-математичког факултета у Нишу



Примљено: 27.11.2014.

ОРГ. ЈЕД. | Б р о ј | Прилог | Вредност

01 | 4130 | |

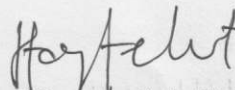
## Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Нишу

На седници Департмана за хемију ПМФ-а у Нишу, одржаној дана 26.11.2014. год., одређена је Комисија за оцену предложене теме докторске дисертације под називом: "Секундарни метаболити врста рода *Sedum L. (Crassulaceae)* централног дела Балканског полуострва и њихов хемотаксономски значај", кандидата Снежане Јовановић:

Комисија у саставу:

1. Др Гордана Стојановић, ред. проф. (ментор) ПМФ у Нишу (УНО Органска хемија и биохемија)
2. Др Биљана Божин, ванред. проф. Медицински факултет у Новом Саду (УНО фармација, фармакогнозија и фитотерапија)
3. Др Бојан Златковић, доцент (ментор) ПМФ у Нишу (УНО биологија, ботаника)
4. Др Олга Јовановић, доцент ПМФ у Нишу (УНО Органска хемија и биохемија)
5. Др Горан Петровић, доцент ПМФ у Нишу (УНО Органска хемија и биохемија)

Управник Департмана за хемију



Др Драган М. Ђорђевић

Примљено; 27.11.2014.			
ОРГ. ЈЕД.	Број	Датум	Вредност
01	4131		

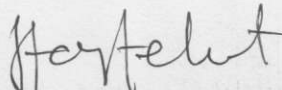
## Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Нишу

На седници Департмана за хемију ПМФ-а у Нишу, одржаној дана 26.11.2014. год., одређена је Комисија за оцену предложене теме докторске дисертације под називом: "Биоакумулација метала у одабраним врстама воћа и лековитих биљака", кандидата Саше Ранђеловић:

Комисија у саставу:

1. Др Данијела Костић (коментор), ред. проф., ПМФ у Нишу (УНО Органска хемија и биохемија),
2. Др Снежана Митић (коментор), ред. проф., ПМФ у Нишу (УНО Аналитичка хемија)
3. Др Горан Николић, ред. проф., Технолошког факултета у Лесковцу (УНО Хемија и хемијско инжењерство)
4. Др Александра Зарубица, ванред. проф., ПМФ у Нишу (УНО Примењена и индустријска хемија),
5. Др Александра Павловић, ванред. проф. ПМФ у Нишу (УНО Аналитичка хемија)

Управник Департмана за хемију



Др Драган М. Ђорђевић



Примљено : 27.11.2014.			
ОРГ. ЈЕД.	Б р о ј	Прилог	Вредност
01	4124		

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

Кандидат **Ненад Весић** је пријавио тему за израду докторске дисертације под називом

**Скоро геодезијска пресликавања генералисаних Риманових простора и уопштења**  
назив на енглеском

**Almost Geodesic Mappings of Generalized Riemannian Spaces and Their Generalizations**

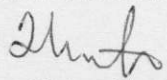
Веће Департмана за математику је, на седници одржаној 26.11.2014. године, једногласно утврдило предлог састава **Комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације:**

1. др Мића Станковић, ванредни професор ПМФ-а у Нишу, за ужу научну област МАТЕМАТИКА (МЕНТОР),
2. др Зоран Ракић, редовни професор Математичког факултета у Београду, за ужу научну област МАТЕМАТИКА,
3. др Љубица Велимировић, редовни професор ПМФ-а у Нишу, за ужу научну област МАТЕМАТИКА и
4. др Милан Златановић, доцент ПМФ-а у Нишу, за ужу научну област МАТЕМАТИКА.

Утврђени предлог проследити Наставно-научном већу на даљи поступак.

У Нишу 27.11.2014. године

Управник  
Департмана за математику

  
др Дејан Илић

Примљено: 20. 11. 2014.

ОРГ. ЈЕД.	Б р о ј	Прилог	Вредност
01	4003		



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
БИОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

Студентски трг 16  
11000 БЕОГРАД  
Република СРБИЈА  
Тел: +381 11 2186 635  
Факс: +381 11 2638 500  
Е-пошта: dekanat@bio.bg.ac.rs

**Recenzija na rukopis „Praktikum iz zoologije beskičmenjaka 2“  
grupe autora Vladimira Žikića, Saše S. Stankovića, Marijane Ilić  
Milošević i Anđeljka Petrovića**

Rukopis je napisan jasno prilagođen ciljnoj grupi za koju je napravljen. Svi stručni izrazi u rukopisu su objašnjeni jednostavnim jezikom uz pomoć velikog broja kvalitetnih i adekvatno izabranih ilustracija. Praktično, ovo je nastavak prvog dela „Praktikum iz zoologije beskičmenjaka 1“ iste grupe autora. Koncept rukopisa je savremen i informativan. Tekst čine 3 poglavlja: 1. Phylum Annelida, 2. Phylum Arthropoda sa četiri potpoglavlja i 3. Phylum Echinodermata sa tri potpoglavlja u kojima je obrađena morfologija, anatomija na model organizmima za svaku grupu. Takođe, u okviru sistematike dati su karakteristični predstavnici.

Rukopis praktikuma je napisan na 194 stranice A4 formata i predstavlja veliki doprinos izučavanju filogenetski viših grupa beskičmenjaka. Ovaj praktikum će biti značajno štivo za studente svih fakulteta gde se izučavaju beskičmenjaci.

Preporučujem štampanje parktikuma u dostavljenoj formi uz preporuku autorima da u spisak literature dodaju i neke novije reference stranih udžbenika koji razmatraju sličnu problematiku.

Beograd, 18.11. 2014.

Prof. Dr Željko Tomanović,  
Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu



Примљено: 24.11.2014.

ОРГ. ЈЕД.	Б р о ј	Прилог	Вредност
01	4032		

## Nastavno-naučnom veću Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu

Vašom odlukom broj 1033/1-01 od 15. 10. 2014. godine imenovani smo u Komisiju za pisanje recenzije za rukopis **Teorija algoritama – izračunljivost: zbirka zadataka**, autora **dr Milana Bašića**, docenta Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu. Posle detaljnog pregleda dostavljenog rukopisa podnosimo sledeći

### I Z V E Š T A J

Priloženi rukopis se sastoji od 140 strana teksta, formata B5, uključujući i literaturu. Knjiga je zamišljena kao zbirka zadataka iz oblasti formalne teorije izračunljivosti i modela izračunavanja. Nastala je kao plod višegodišnjeg iskustva autora u izvođenju predavanja i vežbi iz predmeta u navedenim oblastima. Kako su rezultati teorije izračunljivosti imali značajan uticaj kako na teorijske, tako i na praktične aspekte razvoja računarstva (principi programabilnog digitalnog računara opšte namene, koncept pisanja programa kao liste naredbi u formalnom jeziku, interpretiranje i prevođenje programa, razvoj programskih jezika uopšte), ova zbirka je prvenstveno namenjena studentima koji pohađaju kurseve iz navedenih oblasti na osnovnim i master studijama u oblasti računarskih nauka. Međutim, zbog primene sofisticiranih alata iz teorije grafova i analize funkcija, mogu je koristiti i studenti doktorskih studija u oblasti računarskih nauka i matematike.

Zbirka se sastoji od dve glave:

1. Tjuringova mašina
2. Rekurzivne funkcije

Na početku svake glave i odeljaka u okviru glava date su teorijske osnove neophodne za izradu zadataka koji se u toj glavi rešavaju. Određeni broj primera predstavlja poznate, važne teoreme, koje su formulisane u obliku zadataka. Knjiga je takođe prožeta mnoštvom komentara i napomena koje čitaocu pružaju važne dodatne informacije o vezi konkretnog zadatka ili grupe zadataka sa opštijim teorijskim tvđenjima. Za pojedine zadatke data su i alternativna rešenja ili instrukcije za različite pristupe rešavanju zadatka.

U prvoj glavi se najpre definiše model Tjuringove mašine, pri čemu je kroz brojne primere opisano kako se Tjuringove mašine mogu iskoristiti kao algoritmi, tj. kako se izračunavaju Tjuring-izračunljive funkcije. U nastavku su dati opisi nekih verzija Tjuringovih mašina, gde je poseban akcenat stavljen na nekoliko primera Tjuringovih mašina sa više traka i nedeterminističkih Tjuringovih mašina. Na kraju glave čitaoci se mogu upoznati sa konceptom univerzalne Tjuringove mašine.

Druga glava, čija tema su rekurzivne funkcije, počinje primerima primitivno rekurzivnih funkcija. Rešavanje složenijih problema primitivne rekurzije sprovedeno je korišćenjem metode Gedelovog nabiranja. Svojstva primitivno rekurzivnih funkcija se

dalje ispituju opisivanjem klasa u Grzegorzycovoj hijerarhiji. Sledeći odeljak se bavi parcijalno rekurzivnim funkcijama, i u njemu su data svojstva Akermanove funkcije, primeri parcijalno rekurzivnih funkcija, primeri primena univerzalnog predikata, s-m-n teoreme i teorema rekurzije. U poslednjim odeljcima ove glave proučavan je koncept odlučivosti (odlučivi i neodlučivi predikati), kao i problem ekvivalentnosti formalnog modela izračunavanja zasnovanom na rekurzivnim funkcijama i algoritamske šeme zasnovane na while-programima.

Na kraju je dat obiman spisak referenci koje su korišćene pri izradi ovog rukopisa.

Posebno treba istaći da knjiga sadrži veliki broj grafičkih i tabelarnih ilustracija koje znatno olakšavaju razumevanje rešenja urađenih zadataka.

## ZAKLJUČAK I PREDLOG

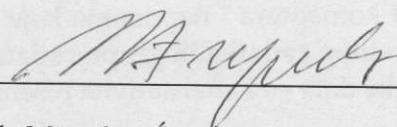
U ovom rukopisu rešeni su brojni problemi iz oblasti teorije algoritamske izračunljivosti, počev od onih jednostavnijih, do onih složenijih koji zahtevaju bolje poznavanje matematičkih metoda i alata, a ideje za dokazivanje i rešavanje zadataka su objašnjene na konstruktivan način. Smatramo da je ovaj rukopis predstavlja značajan doprinos i dopunu našoj naučno-stručnoj literaturi, te je veoma značajna smernica u rešavanju važnih problema teorije algoritama i izračunljivosti.

Stoga sa zadovoljstvom predlažemo Nastavno-naučnom veću Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu da se rukopis **Teorija algoritama – izračunljivost: zbirka zadataka**, autora **dr Milana Bašića**, prihvati kao zbirka zadataka za predmete koji se bave napred navedenom problematikom, i da se odobri njeno štampanje.

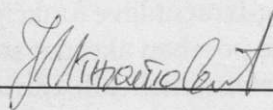
Pri tome, predlažemo da se naslov knjige neznatno izmeni i da glasi **Teorija algoritama – problemi izračunljivosti: zbirka zadataka**.

U Nišu, 21.11.2014.

Komisija:



Prof. dr Miroslav Ćirić, redovni profesor  
Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu



Prof. dr Jelena Ignjatović, vanredni profesor  
Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu



Примљено:	27.11.2014.		
ОРГ.ЈЕД.	Б.р.о.ј.	Прилог	Вредност
01	4132		

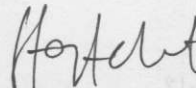
**Наставно-научном већу  
Природно-математичког факултета у Нишу**

На седници Департмана за хемију ПМФ-а у Нишу, одржаној дана 26.11.2014. год., усвојена је Комисија за избор кандидата Милоша Костић у звање научни сарадник.

Комисија у саставу:

1. др Бранимир Јованчичевић, ред. проф. Хемијског факултета у Београду,
2. др Влада Вељковић, ред. проф. Технолошког факултета у Лесковцу,
3. др Александар Бојић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу.

Управник Департмана за хемију



Др Драган М. Торђевић

Примљено : 27.11.2014.			
ОРГ. ЈЕД.	Б р о ј	Прилог	Вредност
01	4118		

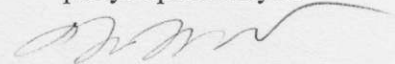
**ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ**  
**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ**

Др Александар Мосић, доктор електротехнике и рачунарства, поднео је захтев за покретање процедуре за избор у звање научни сарадник.

Веће Департмана је, на седници одржаној 26.11.2014. године, једногласно утврдило предлог састава Комисије за спровођење поступка за избор у звање научни сарадник:

1. др Мирослав Ћирић, редовни професор ПМФ-а у Нишу, за ужу научну област РАЧУНАРСКЕ НАУКЕ,
2. др Бранимир Тодоровић, ванредни професор ПМФ-а у Нишу, за ужу научну област РАЧУНАРСКЕ НАУКЕ,
3. др Марко Петковић, ванредни професор ПМФ-а у Нишу, за ужу научну област РАЧУНАРСКЕ НАУКЕ.

Управник Департмана за  
рачунарске науке



др Предраг Кртолица

У Нишу 26.11.2014. године



Примљено: 27.11.2014.			
ОРГ. ЈЕД.	Бр. јед.	Примлог	Вредност
01	4133		

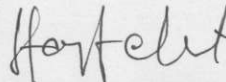
## Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Нишу

На седници Департмана за хемију ПМФ-а у Нишу, одржаној дана 26.11.2014. год., усвојена је Комисија за избор кандидата Иване Костић у звање истраживач-сарадник.

Комисија у саставу:

1. др Татјана Анђелковић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. др Александар Бојић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. др Татјана Цветковић, ред. проф. Медицинског факултета у Нишу.

Управник Департмана за хемију



Др Драган М. Ђорђевић

На седници Департмана за хемију ПМФ-а у Нишу, одржаној дана 26.11.2014. год., усвојена је Комисија за избор кандидата Иване Костић у звање истраживач-сарадник.

Комисија у саставу:

1. др Татјана Анђелковић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. др Александар Бојић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. др Татјана Цветковић, ред. проф. Медицинског факултета у Нишу.

Управник Департмана за хемију



Др Драган М. Ђорђевић

УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ, ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ  
ДЕПАРТМАН ЗА БИОЛОГИЈУ И ЕКОЛОГИЈУ  
Вишеградска 33, 18000 Ниш, Србија  
Тел. 018 533 015, 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, локал 55, 23, 56  
www.pmf.ni.ac.rs

НН већу

Природно-математичког факултета

Универзитета у Нишу

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ - НИШ

Примљено: 27.11.2014.			
ОРГ. ЈЕД.	Бр о ј	Изралог	Вредност
01	4110		

**Предмет:** Предлог Комисије за писање извештаја за избор истраживача приправника

На седници Већа Департмана за биологију са екологијом, одржаној 26.11.2014. године, предложена је Комисија за писање извештаја за Ацу Ђурђевића, дипл.биолог-еколог за избор у истраживача приправника:

др Ђурађ Милошевић, доцент ПМФ-а у Нишу,

др Владимир Жикић, ванредовни професор ПМФ-а у Нишу,

др Јелка Црнобрња-Исаиловић, редовни професор ПМФ-а у Нишу,

Молимо НН веће да размотри овај наш предлог и прихвати састав Комисије.

У Нишу

26.11.2014. године

Управник Департмана

др Перица Васиљевић



УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ, ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ  
ДЕПАРТМАН ЗА БИОЛОГИЈУ И ЕКОЛОГИЈУ  
Вишеградска 33, 18000 Ниш, Србија  
Тел. 018 533 015, локал 55, 23, 56  
www.pmf.ni.ac.rs



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

НН већу

Природно-математичког факултета

Универзитета у Нишу

ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ - НИШ

Примљено: 27.11.2014.			
Орг. Јед.	Број	Датум	Вредност
01	4111		

**Предмет:** Предлог Комисије за писање извештаја за избор истраживача приправника

На седници Већа Департмана за биологију са екологијом, одржаној 26.11.2014. године, предложена је Комисија за писање извештаја за Маје Лазаревић, мастер.биолог за избор у истраживача приправника:

др Владимир Жикић, ванредовни професор ПМФ-а у Нишу,

др Перица Васиљевић, ванредни професори ПМФ-а у Нишу,

др Ђурађ Милошевић, доцент ПМФ-а у Нишу,

Молимо НН веће да размотри овај наш предлог и прихвати састав Комисије.

У Нишу

26.11.2014. године

Управник Департмана

др Перица Васиљевић

УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ, ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ  
ДЕПАРТМАН ЗА БИОЛОГИЈУ И ЕКОЛОГИЈУ  
Вишеградска 33, 18000 Ниш, Србија  
Тел. 018 533 015, локал 55, 23, 56  
www.pmf.ni.ac.rs



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

НН већу

Природно-математичког факултета

Универзитета у Нишу

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ - НИШ

Примљено: 27.11.2014.			
Орг. Јед.	Б р о ј	П р и м а м е	В р е д н о с т
01	4113		

**Предмет:** Предлог Комисије за писање извештаја за избор истраживача приправника

На седници Већа Департмана за биологију са екологијом, одржаној 26.11.2014. године, предложена је Комисија за писање извештаја за Милоша Поповића, дипл.биолог за избор у истраживача приправника :

др Јелка Црнобрња-Исаиловић, редовни професор ПМФ-а у Нишу,

др Ђурађ Милошевић, доцент ПМФ-а у Нишу,

др Владимир Жикић, ванредовни професор ПМФ-а у Нишу,

Молимо НН веће да размотри овај наш предлог и прихвати састав Комисије.

У Нишу

26.11.2014. године

Управник Департмана

др Перица Васиљевић



НН већу

Природно-математичког факултета

Универзитета у Нишу

ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ - НИШ

Примљено: 27.11.2014.			
Орг. јед.	Б р о ј	Примлог	Вредност
01	4112		

**Предмет:** Предлог Комисије за писање извештаја за избор истраживача приправника

На седници Већа Департмана за биологију са екологијом, одржаној 26.11.2014. године, предложена је Комисија за писање извештаја за Милана Радовановића, доктора медицине за избор у истраживача приправника:

др Стево Најман, редовни професор Медицинског факултета у Нишу, ужа научна област Биологија

др Перица Васиљевић, ванредни професори ПМФ-а у Нишу, ужа научна област Експериментална биологија са биотехнологијом

др Љубиша Ђорђевић, доцент ПМФ-а у Нишу, ужа научна област Зоологија

Молимо НН веће да размотри овај наш предлог и прихвати састав Комисије.

У Нишу

26.11.2014. године

Управник Департмана

др Перица Васиљевић



Примљено: 27.11.2014.			
ОРГ. ЈЕД.	Б р о ј	Прилог	Вредност
01	4127		

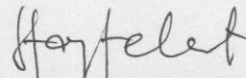
**Наставно-научном већу  
Природно-математичког факултета у Нишу**

На седници Департмана за хемију ПМФ-а у Нишу, одржаној дана 26.11.2014. год., усвојен је предлог Комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под називом: "Проучавање ефекта пХ на структуру, боју и спектралне карактеристике цијанидина и цијанидин 3-О- $\beta$ -глукопиранозида и испитивање њихове интеракције са моделима липидних мембрана", кандидата Виолете Ракић:

Комисија у саставу:

1. др Милена Миљковић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. др Наташа Поклар-Улрих, ред. проф. Биотехничког факултета у Љубљани,
3. др Данијела Костић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
4. др Душан Соколовић, ванред. проф. Медицинског факултета у Нишу.

Управник Департмана за хемију



Др Драган М. Борђевић

Примљено: 27. 11. 2014.

Орг. Јед.	Број	Примлог	Бројност
01	4128		

## Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Нишу

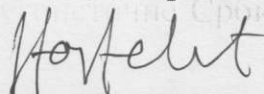
На седници Департмана за хемију ПМФ-а у Нишу, одржаној дана 26.11.2014. год., усвојен је предлог Комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под називом: "Хемијски састав и антооксидативна активност металних и ацетонских екстраката пулпе и коре одабраних врста воћа са подручја југоисточне Србије", кандидата Бранке Стојановић:

Комисија у саставу:

1. др Снежана Митић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. др Данијела Костић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. др Александра Павловић, ванред. проф. ПМФ-а у Нишу,
4. др Милан Митић, доцент ПМФ-а у Нишу,
5. др Ружица Мицић, доцент ПМФ-а у Косовској Митровици.

На седници Департмана за хемију ПМФ-а у Нишу, одржаној дана 26.11.2014. год., усвојен је предлог Комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под називом: "Хемијски састав и антооксидативна активност металних и ацетонских екстраката пулпе и коре одабраних врста воћа са подручја југоисточне Србије", кандидата Бранке Стојановић:

Управник Департмана за хемију



Др Драган М. Ђорђевић

Комисија у саставу:

1. др Снежана Митић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. др Данијела Костић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. др Александра Павловић, ванред. проф. ПМФ-а у Нишу,
4. др Милан Митић, доцент ПМФ-а у Нишу,
5. др Ружица Мицић, доцент ПМФ-а у Косовској Митровици.

Примљено: 27.11.2014.			
ОРГ. ЈЕД.	Б р о ј	Прилог	Вредност
01	4123		

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

Кандидат **Јелена Вишњић** је у потребном броју примерака предала урађену докторску дисертацију под насловом

**Адитивне особине Дразиновог инверза и Дразинов инверз блок матрица**

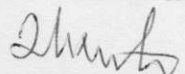
Веће Департмана за математику је, на седници одржаној 26.11.2014. године, једногласно утврдило предлог састава **Комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације:**

1. др Владимир Ракочевић, редовни професор ПМФ-а у Нишу, за ужу научну област МАТЕМАТИКА,
2. др Љиљана Гајић, редовни професор ПМФ-а у Новом Саду, за ужу научну област МАТЕМАТИКА,
3. др Драгана Цветковић Илић, редовни професор ПМФ-а у Нишу, за ужу научну област МАТЕМАТИКА (МЕНТОР).

Утврђени предлог проследити Наставно-научном већу на даљи поступак.

У Нишу 27.11.2014. године

Управник  
Департмана за математику

  
др Дејан Илић



ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ  
УНИВЕРЗИТЕТА У ПРИШТИНИ

Косовска Митровица, Ул. Лоле Рибара 29  
E-mail: pmfkm@pr.ac.rs  
Тел. централа: 028/425 396; 425 397. Факс 028/425 399



PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET  
UNIVERZITETA U PRIŠTINI

Kosovska Mitrovica, Ul. Lole Ribara 29  
E-mail: pmfkm@pr.ac.rs  
Tel. centrala: 028/425 396; 425 397. Faks 028/425 399

Бр. 327/13  
Датум: 22.09. 2014. године

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ - НИШ

Примљено: <u>20.11.2014.</u>			
ОРГ. ЈЕД	Б р о ј	Прилог	Вредност
01	4012		

УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

-Декану-

Предмет: Захтев за давање сагласности

Поштовани,

Молимо Вас да сагласно члану 75. Закона о високом образовању („Сл. гласник РС“ бр. 76/2005, 100/2007- аутентично тумачење 97/2008, 44/2010, 93/2012, 89/2013 и 99/2014) дате сагласност да се Ваш наставник;

- Проф. др Предраг Јакшић ангажује за извођење наставе за предмет (изборни) **БИОЛОШКЕ СИМБИОЗЕ** са недељним фондом од 6 часова у првом семестру на докторским академским студијама, студијског програма Биологија, у школској 2014/15. години, почев од 15.10.2014. до 01.03.2015. године.

на основу уговора о извођењу облика наставе на Природно-математичком факултету Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, за школску 2014/15. годину.

С поштовањем,



ДЕКАН ФАКУЛТЕТА  
Проф. др Драгомир М. Кићовић

ПРЕДЛОГ ИСПРАВКЕ ФИНАНСИЈСКОГ ПЛАНА ЗА 2014. ГОДИНУ  
ПРИХОДИ

Кonto	Опис	Приходи из буџета - Министарство просвете - средства за образовање	Сопствени приходи ПМФ - а	Приходи из буџета - Министарство просвете - средства за науку	Донације	Уплате осталих министарстава - Републички завод за здравствено осигурање и Министарство рада и	Нераспоређени вишак прихода из ранијих година и средства амортизације	УКУПНО
	Приходи за бруто зараде запослених	245.000.000,00		42.000.000,00				287.000.000,00
	Социјални доприноси на терет послодавца	45.000.000,00		7.520.000,00				52.520.000,00
	Приходи за текуће издатке - материјални трошкови	11.410.000,00		1.768.000,00				13.178.000,00
	Приходи од уплата за награде							0,00
	Приходи за бруто по хонораре истраживача на пројектима МПНИТР			54.000.000,00				54.000.000,00
	Приходи за материјалне трошкове за пројекте МПНИТР			9.500.000,00				9.500.000,00
	Остали приходи	4.875.000,00		5.745.000,00				10.620.000,00
	Донације				3.905.000,00			3.905.000,00
	Приходи од уплата студената		54.849.000,00					54.849.000,00
	Остали сопствени приходи		3.780.000,00					3.780.000,00
	Рефундација боловања					7.000.000,00		7.000.000,00
	Приходи за набавку основних средстава	29.100.000,00					3.300.000,00	32.400.000,00
	Укупно приходи	335.385.000,00	58.629.000,00	120.533.000,00	3.905.000,00	7.000.000,00	3.300.000,00	528.752.000,00

## РАСХОДИ

Код	Опис	Расходи који се финансирају из буџета - Министарство просвете - средства за образовање	Расходи који се финансирају из сопствених прихода ПМФ - а	Расходи који се финансирају из буџета - Министарство просвете - средства за науку	Расходи који се финансирају из донација	Расходи који се финансирају из буџета - Уплате осталих министарстава	Нераспоређени вишак прихода из ранијих година и средства амортизације	УКУПНО
411	Плате и додаци запослених	250.000.000,00	10.200.000,00	42.000.000,00	0,00	0,00	0,00	302.200.000,00
4111	Плате и додаци запослених	250.000.000,00	10.200.000,00	42.000.000,00				302.200.000,00
412	Социјални Доприноси на терет послодавца	44.750.000,00	2.000.000,00	7.520.000,00				54.270.000,00
4121	Допринос за пензијско и инвалидско осигурање	30.000.000,00	1.200.000,00	4.600.000,00				35.800.000,00
4122	Допринос за здравствено осигурање	12.875.000,00	700.000,00	2.600.000,00				16.175.000,00
4123	Допринос за незапосленост	1.875.000,00	100.000,00	320.000,00				2.295.000,00
413	Накнаде у природи	1.100.000,00	750.000,00					1.850.000,00
413142	Поклони за децу запослених		250.000,00					250.000,00
413151	Маркице за превоз запослених на посао	1.100.000,00	500.000,00					1.600.000,00
414	Социјална Давања запосленима	0,00	3.550.000,00			7.000.000,00		10.550.000,00
4141	Исплата накнада за време одсуствовања с посла - боловања					7.000.000,00		7.000.000,00
414311	Отпремнине приликом одласка у пензију		1.550.000,00					1.550.000,00
414314	Помоћ у случају смрти запосленог или члана уже породице		300.000,00					300.000,00
414411	Помоћ у медицинском лечењу запосленог или члана уже породице		1.000.000,00					1.000.000,00
414412	Помоћ у случају оштећења или уништења имовине		300.000,00					300.000,00
414419	Остале помоћи запосленим радницима		400.000,00					400.000,00
415	Накнаде за запослене	2.500.000,00	1.300.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.800.000,00
415112	Накнада у новцу за превоз запослених на посао	2.500.000,00	1.300.000,00					3.800.000,00
416	Награде, бонуси и остали посебни расходи		2.400.000,00	2.000.000,00	0,00	0,00		4.400.000,00
416111	Јубиларне награде		2.400.000,00					2.400.000,00
416112	Награде за посебне резултате рада			2.000.000,00				2.000.000,00
416119	Остале награде запосленима		0,00					0,00



421	<b>Сални трошкови</b>		<b>3.850.000,00</b>	<b>10.075.000,00</b>	<b>4.950.000,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>18.875.000,00</b>
	Трошкови платног промета и банкарских услуга		400.000,00	200.000,00	300.000,00				900.000,00
421100	Услуге за електричну енергију		800.000,00	1.500.000,00	1.000.000,00				3.300.000,00
421225	Централно грејање		2.000.000,00	3.800.000,00	2.400.000,00				8.200.000,00
421311	Услуге водовода и канализације		150.000,00	600.000,00	150.000,00				900.000,00
421321	Дератизација			50.000,00					50.000,00
421324	Двoз oтпaдa		100.000,00	320.000,00	100.000,00				520.000,00
421325	Услуге чишћења			40.000,00					40.000,00
421391	Дoпpинoс зa кoришћење гpaдскoг зeмљиштa и сличнo		30.000,00	120.000,00					150.000,00
421411	Телефон, телекс и телефакс		300.000,00	250.000,00	60.000,00				610.000,00
421414	Услуге мобилног телефона			280.000,00	20.000,00				300.000,00
421419	Остале услуге комуникације			50.000,00	20.000,00				70.000,00
421421	Пошта		70.000,00	250.000,00	800.000,00				1.120.000,00
421422	Услуге Дoстaвe			40.000,00	20.000,00				60.000,00
421429	Остале ПТТ услуге			80.000,00	20.000,00				100.000,00
4215	Трошкови осигурања			395.000,00					395.000,00
421619	Закуп осталог простора			1.800.000,00					1.800.000,00
421624	Закуп опреме за науку				60.000,00				60.000,00
421626	Закуп опреме за образовање, културу и спорт			250.000,00					250.000,00
421919	Остали непоменути трошкови			50.000,00					50.000,00
<b>422</b>	<b>Трошкови путовања</b>		<b>125.000,00</b>	<b>2.385.000,00</b>	<b>2.940.000,00</b>		<b>1.090.000,00</b>		<b>6.540.000,00</b>
422111	Трошкови дневница на сл.пут. у земљи		55.000,00	600.000,00	700.000,00		200.000,00		1.555.000,00
422121	Трошкови превоза на сл.пут у земљи		10.000,00	150.000,00	150.000,00		20.000,00		330.000,00
422131	Трошкови смештаја на сл.пут. У земљи		20.000,00	300.000,00	150.000,00		25.000,00		495.000,00
422191	Превоз у јавном саобраћају			5.000,00	5.000,00				10.000,00
422192	Такси превоз			60.000,00	20.000,00		10.000,00		90.000,00
422194	Накнада за употребу сопственог возила			650.000,00	600.000,00		150.000,00		1.420.000,00
422199	Остали трошкови за пословна путовања у земљи		20.000,00	50.000,00	60.000,00		100.000,00		210.000,00
422211	Трошкови дневница на сл.пут. у иностранство			150.000,00	400.000,00		400.000,00		950.000,00
422221	Трошкови превоза на сл.пут у иностранство		20.000,00	150.000,00	700.000,00		200.000,00		1.070.000,00
422231	Трошкови смештаја на сл.пут. у иностранство			200.000,00	350.000,00		100.000,00		650.000,00
422291	Превоз у јавном саобраћају			10.000,00	50.000,00		5.000,00		65.000,00
422292	Такси превоз			30.000,00	5.000,00		10.000,00		45.000,00

422293	Накнада за употребу сопственог возила				100.000,00	200.000,00			300.000,00
422299	Остали трошкови за пословна путовања у земљи				50.000,00	70.000,00			130.000,00
422911	Трошкови селидбе и превоза		170.000,00						170.000,00
<b>423</b>	<b>Услуге по уговору</b>	<b>400.000,00</b>	<b>6.500.000,00</b>	<b>1.550.000,00</b>	<b>420.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8.870.000,00</b>	
<b>423111</b>	<b>Услуге превоза</b>		<b>100.000,00</b>					<b>100.000,00</b>	
423191	Остале административне услуге		50.000,00					50.000,00	
423212	Услуге одржавања софтвера		420.000,00		50.000,00			470.000,00	
423221	Услуге одржавања рачунара		100.000,00		100.000,00			200.000,00	
423291	Остале компјутерске услуге		250.000,00		150.000,00			400.000,00	
423311	Услуге образовања и усавршавања запослених запослених		150.000,00		50.000,00			200.000,00	
423321	Котизације за семинаре		150.000,00		50.000,00	20.000,00		220.000,00	
423322	Котизација за стручна саветовања		100.000,00		200.000,00	20.000,00		320.000,00	
423391	Издаци за стручне испите		20.000,00		20.000,00			40.000,00	
423399	Остали издаци за стручно образовање		70.000,00		30.000,00			100.000,00	
423411	Услуге штампања билтена		240.000,00		120.000,00	60.000,00		420.000,00	
423413	Услуге штампања публикација		600.000,00		300.000,00	60.000,00		960.000,00	
423419	Остале услуге штампања		300.000,00		60.000,00			360.000,00	
423421	Услуге информисања јавности		50.000,00					50.000,00	
423432	Обрађивање тендера и информативних огласа		150.000,00					150.000,00	
423499	Остале медијске услуге		100.000,00		50.000,00			150.000,00	
4235	Стручне услуге	400.000,00	1.000.000,00	150.000,00	100.000,00	100.000,00		1.650.000,00	
423621	Угоститељске услуге		400.000,00		100.000,00	50.000,00		550.000,00	
423711	Репрезентација		500.000,00		50.000,00	50.000,00		600.000,00	
423712	Поклони		250.000,00		20.000,00	30.000,00		300.000,00	
423911	Остале опште услуге		1.500.000,00		50.000,00	30.000,00		1.580.000,00	
<b>424</b>	<b>Специјализоване услуге</b>	<b>3.000.000,00</b>	<b>4.460.000,00</b>	<b>54.020.000,00</b>	<b>2.120.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>63.600.000,00</b>	
424211	Услуге образовања	3.000.000,00	3.500.000,00					6.500.000,00	
424231	Услуге спорта		100.000,00					100.000,00	
424351	Остале медицинске услуге		10.000,00					10.000,00	
424611	Услуге очувања животне средине		100.000,00					100.000,00	
424621	Услуге науке		650.000,00		54.000.000,00	2.120.000,00		56.770.000,00	
424911	Остале специјализоване услуге		300.000,00		20.000,00			320.000,00	
<b>425</b>	<b>Текуће поправке и одржавање (услуге и материјали)</b>	<b>0,00</b>	<b>2.720.000,00</b>	<b>200.000,00</b>	<b>200.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.920.000,00</b>	
425111	Зидарски радови		200.000,00					200.000,00	

425112	Столарски радови			100.000,00					100.000,00
425113	Молерски радови			200.000,00					200.000,00
425114	Радови на крову			250.000,00					250.000,00
425115	Радови на водоводу и канализацији			150.000,00					150.000,00
425116	Централно грејање			100.000,00					100.000,00
425117	Електричне инсталације			200.000,00					200.000,00
425118	Радови на комуникационим инсталацијама			150.000,00					150.000,00
425119	Остале услуге и материјали за текуће одржавање зграда			150.000,00					150.000,00
425191	Текуће поправке и одржавање осталих објеката			350.000,00					350.000,00
425221	Намештај			40.000,00					40.000,00
425222	Рачунарска опрема			40.000,00					40.000,00
425223	Опрема за комуникацију			50.000,00					50.000,00
425224	Опрема за домаћинство и угоститељство			40.000,00					40.000,00
425266	Биротехничка опрема			50.000,00					50.000,00
425227	Уградна опрема			50.000,00					50.000,00
425229	Остале поправке и одржавање административне опреме			50.000,00					50.000,00
425241	Текуће поправке и одржавање очување животне средине			30.000,00					30.000,00
425242	Текуће поправке и одржавање опреме за науку			200.000,00					200.000,00
425261	Образовање			400.000,00					400.000,00
425261	Текуће поправке и одржавање опреме за јавну безбедност			120.000,00					120.000,00
<b>426</b>	<b>Материјал</b>			<b>560.000,00</b>					<b>7.903.000,00</b>
426111	Канцеларијски материјал		80.000,00	250.000,00					330.000,00
426124	ХТЗ опрема			50.000,00					50.000,00
426129	Остали расходи за одећу, обућу и униформе			340.000,00					340.000,00
426131	Цвеће и зеленило			50.000,00					50.000,00
426191	Остали административни материјал			50.000,00					50.000,00
426311	Стручна литература за редовне потребе запослених			300.000,00					300.000,00
426521	Материјали за истраживање и развој			1.600.000,00					1.650.000,00
426591	Остали материјали за истраживање и развој			200.000,00					1.123.000,00
426611	Материјал за образовање		480.000,00	2.500.000,00		903.000,00	20.000,00		3.080.000,00
426631	Материјал за спорт			50.000,00					50.000,00



426811	Хемијска средства за чишћење		500.000,00						500.000,00
426812	Инвентар за одржавање хигијене		40.000,00				0,00		40.000,00
426819	Остали материјал за одржавање хигијене		100.000,00						100.000,00
426821	Храна		20.000,00						20.000,00
426822	Пиће		100.000,00						100.000,00
426829	Остали материјали за угоститељство		20.000,00						20.000,00
426911	Потрошни материјал		10.000,00						10.000,00
426912	Резервни делови		20.000,00						20.000,00
426913	Алат и инвентар		20.000,00						20.000,00
426919	Остали материјали за посебне намене		50.000,00						50.000,00
<b>444</b>	<b>Пратећи трошкови задужења</b>		<b>120.000,00</b>		<b>0,00</b>		<b>5.000,00</b>		<b>125.000,00</b>
444111	Негативне курсне разлике		20.000,00				5.000,00		25.000,00
444211	Казне за кашњење		100.000,00						100.000,00
444219	Остале казне		100.000,00						100.000,00
<b>465</b>	<b>Остале донације и трансфери</b>		<b>580.000,00</b>		<b>0,00</b>		<b>0,00</b>		<b>580.000,00</b>
465111	Остале текуће донације и трансфери		580.000,00						580.000,00
<b>482</b>	<b>Порези, обавезне таксе и казне наметнуте од једног нивоа власти другом</b>		<b>340.000,00</b>		<b>0,00</b>		<b>0,00</b>		<b>340.000,00</b>
482111	Републичке таксе		20.000,00						20.000,00
482141	Царине		20.000,00						20.000,00
482191	Остали порези		130.000,00						130.000,00
482211	Републичке таксе		20.000,00						20.000,00
482231	Градске таксе		20.000,00						20.000,00
482251	Судске таксе		30.000,00						30.000,00
482311	Републичке казне		100.000,00						100.000,00
<b>5100</b>	<b>Издаци за набавку основних средстава</b>	<b>29.100.000,00</b>	<b>6.354.000,00</b>	<b>2.550.000,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3.300.000,00</b>	<b>41.304.000,00</b>
511300	Капитално одржавање зграда и објеката	12.000.000,00	3.054.000,00					0,00	15.054.000,00
5121	Административна опрема							300.000,00	300.000,00
512611	Опрема за образовање	17.100.000,00	3.000.000,00					3.000.000,00	23.100.000,00
512621	Опрема за науку			2.500.000,00					2.500.000,00
515121	Књиге у библиотеци		300.000,00	50.000,00					350.000,00
	<b>УКУПНО РАСХОДИ:</b>	<b>335.385.000</b>	<b>58.629.000</b>	<b>120.533.000</b>		<b>3.905.000</b>	<b>7.000.000</b>	<b>3.300.000</b>	<b>528.752.000</b>

У Нишу 22.10.2014. године

Продекан за материјално-финансијска  
питања

Проф. др Александра Зарубица

Објашњење појединих позиција из предлога исправке финансијског плана за 2014. годину

Приходи

Конто	О П И С
	Приходи за текуће издатке – материјални трошкови се умањују због реалног умањења ових уплата од стране МПНИТР – средства за образовање.
	Приходи за текуће издатке – материјални трошкови на пројектима МПНИТР се увећавају због додатних уплата за ДМТ I
	Остали приходи из МПНИТР у износу од 4.875.000,00 динара су уплате на име школарина за постдипломске студије које се приликом израде финансијског плана нису могле реално предвидети

Расходи

411 и 412	Расходи за плате и социјалне доприносе на терет послодавца, из средстава МПНИТР – средства за образовање, се повећавају због исплата плата из средстава за постдипломске студије
414311	Отпремнине приликом одласка у пензију се смањују због више планираних средстава за ове намене од реално потребних и у току године извршених исплата (сопствени приходи)
415112	Накнаде у новцу за превоз запослених на посао се смањују због више планираних средстава за ове намене од реално потребних и у току године извршених исплата (сопствени приходи)
416111	Јубиларне награде се смањују због више планираних средстава за ове намене од реално потребних и у току године извршених исплата (сопствени приходи)
416119	Остале награде запосленима су брисане јер не постоји потреба за таквом позицијом у финансијском плану за 2014.годину
421100	Трошкови платног промета и банкарских услуга се смањују због више планираних средстава за ове намене од реално потребних и у току године извршених исплата (сви приходи)
421211	Издаци за електричну енергију се смањују из средстава МПНИТР – средства за образовање због мање уплате за ове намене а повећавају из сопствених прихода и из

	средстава МПНИТР – средства за науку на име додатних уплата за ДМТ I
421225	Издаци за централно грејање из средстава МПНИТР – средства за образовање се смањују због реалног умањења ових уплата из буџета а увећавају из сопствених прихода и из средстава МПНИТР – средства за науку због додатних уплата за ДМТ I.
421324	Издаци за одвоз смећа се повећавају из сопствених прихода због реалних потреба и извршених исплата у току године
421421	Издаци за пошту се увећавају из средстава МПНИТР – средства за образовање и већим делом из средстава МПНИТР – средства за науку због високих трошкова међународних поштанских услуга, слање научног часописа „Филомат“
421219	Издаци за остале непоменуте трошкове се увећавају због реалних потреба за овим издацима
422	Издаци за путовања, у земљи и иностранству, по разним позицијама, се увећавају због реалних потреба за истим и немогућности прецизног планирања путних трошкова на свим позицијама
423291	Издаци за канцеларијски материјал се повећавају из сопствених прихода због реалних потреба и извршених исплата у току године
423322	Издаци за котизације за стручна саветовања се увећавају из средстава МПНИТР – средства за науку и из сопствених прихода због реалних потреба и извршених исплата у току године
423413	Издаци за услуге штампања публикација се повећавају из сопствених прихода због реалних потреба и извршених исплата у току године
423419	Издаци за остале услуге штампања се смањују због више планираних средстава за ове намене од реално потребних и у току године извршених исплата (сопствени приходи)
423432	Издаци за објављивање тендера и информативних огласа се повећавају из сопствених прихода због реалних потреба и извршених исплата у току године
4235	Стручне услуге се смањују због више планираних средстава за ове намене од реално потребних и у току године извршених исплата (сопствени приходи)
+423711	Издаци за репрезентацију се повећавају из сопствених прихода због реалних потреба и извршених исплата у току године
423911	Издаци за остале опште услуге се повећавају из сопствених прихода због реалних потреба и извршених исплата у току године- на овом конту се књиже извршене



	исплате по основу привремених и повремених послова
424621	Издаци за услуге науке се повећавају из сопствених прихода због реалних потреба и извршених исплата у току године док се издаци по том основу из средстава донација смањују због смањених потреба за истим
425119	Издаци за услуге и материјал за текуће одржавање зграда се повећавају из сопствених прихода због реалних потреба и извршених исплата у току године
425191	Издаци за текуће поправке и одржавање осталих објеката се повећавају из сопствених прихода због реалних потреба и извршених исплата у току године
425261	Издаци за текуће поправке и одржавање опреме за образовање се повећавају из сопствених прихода због реалних потреба и извршених исплата у току године
426111	Издаци за канцеларијски материјал се повећавају из сопствених прихода због реалних потреба и извршених исплата у току године
426591	Издаци за остале материјале за истраживање и развој се повећавају из сопствених прихода због реалних потреба и извршених исплата у току године а смањују из из средстава МПНИТР – средства за науку због више планираних средстава од реалних потреба
426611	Издаци за материјал за образовање се повећавају из средстава МПНИТР – средства за науку и из сопствених прихода због реалних потреба и извршених исплата у току године
426819	Издаци за материјал за одржавање хигијене се повећавају из сопствених прихода због реалних потреба и извршених исплата у току године
465111	Издаци за донације се повећавају због помоћи поплављеним подручјима у мајским поплавама
482191	Издаци за остале порезе се повећавају због извршених исплата по овом основу на основу решења из ранијих година која нам је Пореска управа уручила у 2014.години
511300	Издаци за капитално одржавање зграда и објеката се смањују због реалног стања ових издатака и планова адаптације до краја 2014.године
512611	Издаци за опрему за образовање, из сопствених прихода, се увећавају за 3.000.000,00 динара због реалних потреба и досад извршених исплата за ове намене у току године



На основу Правилника о стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа (Службени гласник РС, број 106/06) и у складу са Стратегијом обезбеђења квалитета Природно-математичког факултета у Нишу, Комисија за обезбеђење квалитета подноси следећи

## **Извештај о раду Комисије за обезбеђење квалитета Природно-математичког факултета у Нишу за школску 2013/2014. годину**

У току 2013/14. године, Комисија за обезбеђење квалитета Факултета реализовала је активности које произилазе из Статута и Правилника који регулишу област обезбеђења, као и на основу дефинисаног Акционог плана за шк. 2013/14. са конкретним активностима, задужењима и роковима реализације.

Комисија је радила у следећем саставу: Др Драган Гајић, ред. проф. (председник), Др Александар Бојић, ред. проф., Др Александар Настић, доцент, Др Јелена Игњатовић, ван. проф., Др Видоје Стефановић, ред. проф., Др Јелка Црнобрња Исаиловић, ред. проф., Милена Јовановић, реф. за наст. и студ. Питања, Срђан Радић, студент, бр.инд.101 и Данило Делибашић, бр.инд. 1966.

Најважније реализоване активности су:

- израђен је и предат материјал за акредитацију установе и студијских програма првог и другог нивоа, као и акредитациони материјал докторских студија. Акредитациони материјал је предат Комисији за акредитацију и проверу квалитета новембра 2013. године.
- модификован је садржај анкетних питања. Дефинисано је 5 анкета према циљној групи којој је анкета намењена, као и стандардима квалитета који се анкетом оцењују, и то:
  1. Анкета о квалитету наставе на предмету (за студенте ОАС, МАС и ДС)
  2. Анкета о квалитету студијског програма (за студенте 3. године ОАС, 2. године МАС, дипломиране студенте и докторанте)
  3. Анкета о квалитету установе (за студенте ОАС, МАС и ДС)
  4. Анкета о квалитету установе (за наставнике и сараднике)
  5. Анкета о квалитету студијског програма (за послодавце)Усвојено је да се анкетање изводи у време које обезбеђује што већи одзив студената и да се анкета намењена послодавцима (анкета бр. 5) спроводи се сваке треће године, писаним путем.
- дефинисан је начин генерисања извештаја о резултатима анкета, односно начин селекције статистичких података који се користе за писање Извештаја о студентском вредновању, а који подноси Комисија за обезбеђење квалитета Наставно-научном већу Факултета. Дефинисано је да извештај о резултатима анкетања садржи следеће податке о анкетању:
  1. период наставе који се оцењује анкетањем,
  2. начин спровођења анкетања,
  3. начин обавештавања студената и запослених о анкетању,
  4. чланови Комисије задужене за спровођење анкетања,
  5. студијски програми за које је спроведено анкетање,



6. подаци о анкетираним студентима, и то: година студија, број одговора (анкетираних), проценат одговора (анкетираних) с обзиром на укупан број студената који су били позвани на попуњавање анкете (односно који су имали право да попуне анкету),
  7. укупна просечна оцена наставника/сарадника по департманима,
  8. информација о оцени наставника/сарадника по департманима (већа или мања од 3),
  9. укупна просечна оцена свих предмета на студијском програму,
  10. укупна просечна оцена свих оцењиваних стандарда квалитета студијског програма.
- Формирана је интернет страница „Обезбеђење квалитета“ у оквиру сајта Факултета. Отворена је електронска адреса као могућност за пријем примедби, сугестија, предлога наставника и студената Факултета у погледу обезбеђивања квалитета рада Факултета (obezbedjenjekvaliteta@pmf.edu.rs).
  - Покренут је поступак евидентирања реализације наставе и постављања релевантних података о предметима преко Наставничког портала (Спецификација предмета - план рада који укључује циљеве, садржај и структуру предмета, предиспитне и испитне обавезе, начин оцењивања и формирања коначне оцене; Силабус предмета - план извођења наставе по радним недељама са назначеним тематским јединицама; Литература на предмету; Резултати са колоквијума и/или испита; Примери задатака; Термин предвиђен за консултације).
  - *Правилник о спровођењу електронског анкетирања на Природно-математичком факултету у Нишу* је дефинисан и усвојен на Наставно-научном већу 26. марта 2014.
  - *Правилник о уносу података у базу информационог система и постављању обавештења на интернет презентацију Природно-математичког факултета* је дефинисан и усвојен на Наставно-научном већу 26. марта 2014.
  - У циљу контроле реализације наставе уграђене су табле на вратима учионица и лабораторија са распоредом заузетости просторије.
  - Анкетирање студената и наставника је обављено у периоду: 24. март - 7. април 2014. Анкетом је вреднована реализација наставе током зимског семестра 2013/14., као и процес оцењивања студената у току јануарско-фебруарског испитног рока 2013/14., односно обухваћен је период рада од 1. октобра 2013. до 28. фебруара 2014. Систем за анкетирање је био доступан online на адреси <http://www.pmf.ni.ac.rs/anketa>. *Извештај о резултатима анкетирања студената, наставника и сарадника Природно-математичког факултета у Нишу за период зимски семестар 2013/14.* је усвојен на Наставно научном већу 7. јуна 2014.

ПРОДЕКАН ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ  
КВАЛИТЕТА

Проф. др Татјана Анђелковић

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ  
КВАЛИТЕТА

Проф. др Драган Гајић





19.11.2014.год.

На основу Правилника о стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа (Службени гласник РС, број 106/06) и у складу са Стратегијом обезбеђења квалитета Природно-математичког факултета у Нишу, Комисија за обезбеђење квалитета подноси следећи

## **План рада Комисије за обезбеђење квалитета Природно-математичког факултета за школску 2014/15.**

У току 2014/15. године, Комисија за обезбеђење квалитета Факултета реализоваће доле наведене активности:

- спровођење студентског вредновања квалитета, два пута у току школске 2014/15. године, и то: први пут на крају завршетка наставе у зимском семестру и јануарско-фебруарског испитног рока (март 2015.), а други пут након завршетка наставе у летњем семестру и јунског испитног рока (новембар 2015.);
- у циљу повећања излазности студената на анкетама: направити рекламне плакате са позивом студентима да вреднују квалитет наставе и тиме активно учествују у подизању квалитета наставног процеса; позив студентима за приступање анкетирању упутити преко Facebook странице Факултета, а не само преко интернет странице Факултета; могућност приступа Студентском порталу условити претходним попуњавањем анкете;
- у циљу повећања стандарда квалитета уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса: обезбедити барем по један примерак свих публикација које су наведене као Обавезна литература у Спецификацији предмета; увести могућност приступа Kobson i Cobiss базама студентима у читаоничком простору Факултета постављањем лаптоп рачунара (приступ преко лозинке, контролисан од стране библиотекара); информисати студенте о могућностима коришћења литературе и база (увести термине консултација студената са библиотекарима о начину коришћења база, учлањења у базе, међубиблиотечкој размени итд.);
- у циљу повећања стандарда квалитета управљања факултетом и ненаставне подршке на ПМФ-у: повећати комуникацију управе Факултета са Студентским парламентом у решавању уочених проблема; увести Студентски портал у циљу повећања комуникације са студентима.
- повећати број промотивних публикација Факултета; у наредном анкетном периоду преформулисати индикатор квалитета „Радно време Студентске службе одговара потребама студената“ у питање „Дефинишите радно време Студентске службе које би одговарало потребама студената“.
- у циљу повећања стандарда квалитета простора и опреме на ПМФ-у: Увести видеобимове у учионицама као и рачунарску опрему (монтажа на плафону).
- у циљу повећања стандарда квалитета наставе: усагласити у вишој мери опрему и техничку подршку са облицима наставе. Снабдети све учионице белим таблама, пројекторима, као и одговарајућим прикључком за рачунаре и приступом интернету.
- повећати контролу рада студената као и оцењивање њиховог рада током наставе. Јасније дефинисати исходе програма; испитати сагласност потребног ангажовања студената на предметима са одговарајућим ЕСПБ бодовима; поваћати ниво предзнања студената пре почетка курса или неке наставне целине (увести уводна

## Универзитет у Нишу Природно-математички факултет

---

предавања, дефинисати области које је потребно студенти да прочитају и обнове, пре почетка нове наставне јединице или наставне целине); потребно је боље међупредметно усаглашавање термина колоквијума, семинара и испита; пратити оцене студената по предметима и дефинисати мере у случају неправилне дистрибуције оцена.

У Нишу, 19.11.2014.

Председник Комисије за обезбеђење  
квалитета Природно-математичког факултета

Продекан за обезбеђење квалитета  
Природно-математичког факултета

Проф. др Драган Гајић

Проф. др Татјана Анђелковић



Примљено : 27. 11. 2014.			
ОРГ. ЈЕД.	Б р о ј	Прилог	Вредност
01	4126		

Природно-математички факултет

Департман за географију

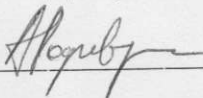
Научно-наставном Већу

**Предмет:** Мишљење већа Департмана за географију

На седници Већа Департмана за географију, одржаној 05.11.2014. године, разматрана је молба проф. др Ранка Драговића. Проф. др Ранко Драговић обратио се Већу Департмана за географију са молбом за промену назива предмета Туристичке регије света у Туристичко-географске регије света. Веће Департмана за географију је дало позитивно мишљење и сагласно је са молбом проф. др Ранка Драговића.

У Нишу, 05.11.2014. године

Управник Департамана за географију



Проф. др Александар Радивојевић

Примљено : 27. 11. 2014.

Орг. Јед. Број Прилог Вредност

01

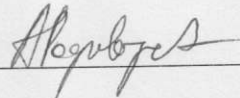
4125

**Природно-математички факултет****Департман за географију****Научно-наставном Већу****Предмет:** Мишљење Већа Департмана за географију

На седници Већа Департмана за географију, одржаној 05.11.2014. године, разматрана је молба проф. др Ранка Драговића. Проф. др Ранко Драговић обратио се Већу Департмана за географију са молбом да се измени наставни план и програм предмета Наставне стратегије у изучавању географије, који се слуша на МАС Географије и Туризма. Веће Департмана за географију је дало позитивно мишљење и сагласно је са молбом проф. др Ранка Драговића.

У Нишу, 05.11.2014. године

Управник Департамана за географију



Проф. др Александар Радивојевић

Примљено:	27. 11. 2014.		
ОРГ. ЈЕД.	Б р о ј	Прилог	Вредност
01	4136		

**Departman za hemiju**  
**lista mentora za doktorske studije 2014/2015.**

1.	Dr Blaga C. Radovanović	Redovni profesor
2.	Dr Ružica S. Nikolić	Redovni profesor
3.	Dr Zora M. Grahovac	Redovni profesor
4.	Dr Snežana S. Mitić	Redovni profesor
5.	Dr Milena N. Miljković	Redovni profesor
6.	Dr Gordana S. Stojanović	Redovni profesor
7.	Dr Aleksandar Lj. Bojić	Redovni profesor
8.	Dr Danijela A. Kostić	Redovni profesor
9.	Dr Nikola D. Nikolić	Vanredni profesor
10.	Dr Violeta D. Mitić	Vanredni profesor
11.	Dr Vesna P. Stankov-Jovanović	Vanredni profesor
12.	Dr Tatjana D. Anđelković	Vanredni profesor
13.	Dr Aleksandra R. Zarubica	Vanredni profesor
14.	Dr Niko S. Radulović	Vanredni profesor
15.	Dr Olga P. Jovanović	Docent
16.	Dr Goran M. Petrović	Docent
17.	Dr Snežana B. Tošić	Vanredni profesor
18.	Dr Dragan M. Đorđević	Vanredni profesor
19.	Dr Aleksandra N. Pavlović	Vanredni profesor
20.	Dr Ivan R. Palić	Vanredni profesor
21.	Dr Emilija T. Pecev-Marinković	Docent
22.	Dr Ivana D. Rašić Mišić	Docent
23.	Dr Polina D. Blagojević	Docent
24.	Dr Maja N. Stanković	Docent
25.	Dr Aleksandra S. Đorđević	Docent
26.	Dr Milan N. Mitić	Docent
27.	Dr Sofija Rančić	Docent
28.	Dr Marjan Ranđelović	Docent

*Handwritten signature*



Примљено: 27.11.2014.

ОРГ.ЈЕД.	Б р о ј	Примљ.	Вредност
01	4134		

**Наставно-научном већу**  
**Природно-математичког факултета у Нишу**

На седници Департмана за хемију ПМФ-а у Нишу, одржаној дана 26.11.2014. год., усвојен је предлог измене ангажованња Катедре за примењену и индустријску хемију за школску 2014/2015 годину:

- Наставу из предмета Индустријска хемија 1 ће у зимском семестру изводити Др Александар Бојић и Др Александра Зарубица.
- Наставу из предмета Технологија воде и отпадних вода ће у летњем семестру изводити Др Јелена Митровић уместо Др Александра Бојића.

Управник Департмана за хемију

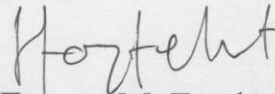
Др Драган М. Ђорђевић

Примљено: 27.11.2014.			
Орг. јед.	Број	Прилог	Вредност
01	4135		

**Наставно-научном већу  
Природно-математичког факултета у Нишу**

На седници Департмана за хемију ПМФ-а у Нишу, одржаној дана 26.11.2014. год., усвојен је предлог Катедре за неорганску хемију да се за предмет Општа хемија (основне студије хемије, 1. година) у школској 2014/2015 години ангажују студенти докторских студија Владимир Димитријевић и Милица Николић.

Управник Департмана за хемију



Др Драган М. Ђорђевић