

**Република Србија  
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ  
ФАКУЛТЕТ**

**Бр. 636 | 1 - 01**

**Датум 20.6.2013.**

**-Ниш-**

28

**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, закazuјем IX седницу Наставно-научног већа ПМФ-а у Нишу, за среду 26.6.2013. године, која ће се одржати након седнице Изборног већа, у згради Факултета у улици Вишеградској бр. 33, у амфитеатру.

За IX седницу Наставно-научног већа Факултета предлажем следећи:

**ДНЕВНИ РЕД**

1. Разматрање и усвајање Извода из записника са VIII седнице НН Већа одржане дана 12.6.2013. године,
2. Доношење одлуке о прихватању Извештаја комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације и достављање Универзитету ради давања сагласности,
3. Доношење одлуке о прихватању Извештаја комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације и достављање Универзитету ради давања сагласности,
4. Доношење одлуке о образовању комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације,
5. Ангажовање наставника и сарадника за школску 2013/2014. Годину на департманима ПМФ-а у Нишу,
6. Доношење одлуке о прихватању Извештаја Комисије за избор у истраживачко звање истраживач-сарадник,
7. Избор члана комитета за професионалну етику,
8. Избор чланова Савета Факултета,
9. Продужење рока за израду докторске дисертације,
10. Разно.

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

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



## **О б р а з л о ж е њ е**

Дневног реда за IX седницу Наставно-научног већа Природно-математичког факултета заказану за среду 26.6.2013. године, након одржане седнице Изборног већа.

### **Т а ч к а 1.**

Извод из записника са VIII седнице НН Већа одржане дана 12.6.2013. године, налази се у прилогу.

Потребно је исти размотрити и усвојити.

### **Т а ч к а 2.**

- Веће Департмана за хемију на седници одржаној дана \_\_\_\_\_.2013. године прихватило је Извештај комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације под називом: „**Синтеза и карактеризација ксантованих биосорбената и њихова примена за уклањање катјонских полутаната из водених растворова**“, кандидата Милоша Костића, дипломираног хемичара - специјалисте.

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 3.**

- Веће Департмана за хемију на седници одржаној дана \_\_\_\_\_.2013. године прихватило је Извештај комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под називом: "Optimizacija, validacija i primena ICP-OES metoda određivanja sadržaja metala u realnim uzorcima", кандидата Драгана Велимировића, асистента на Медицинском факултету-Студијска група за фармацију.

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 математику које је одржано дана \_\_\_\_\_. године предложило је образовање комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације под називом: "**ПАРЦИЈАЛНА УРЕЂЕЊА ОДРЕЂЕНА УОПШТЕНИМ ИНВЕРЗИМА И АНУЛАТОРИМА**", кандидата Драгана Ракића, дипломираног математичара за рачунарство и информатику, у саставу:

- 1.
- 2.
- 3.

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о образовању комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације.

### Тачка 5.

Ангажовање наставника и сарадника за школску 2013/2014. годину, налази се у прилогу.

Потребно је исти размотрити и усвојити.

X/15,

### Тачка 6.

- Извештај комисије број: **01-1347** од **15.5.2013.** године за стицање истраживачког звања истраживач сарадник кандидата **Јоване Павловић**, дипломираног хемичара и студента докторских академских студија, стављен је на увид јавности дана **15.5.2013.** године.

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о стицању истраживачког звања истраживач сарадник.

### Тачка 7.

Са тачком овог тачком дневног реда чланове НН Већа упознаће продекан за науку на самој седници НН Већа.

### Тачка 8.

Департман за хемију је на седници одржаној дана \_\_\_\_\_ утврдио предлог да се за члана Савета Факултета изабере\_\_\_\_\_.

На састанку запослених у ваннастави утврђен је предлог да се за члана Савета изабере Јиљана Милошевић, дипл.инг. грађевинарства.

Потребно је да НН Веће тајним гласањем изабере два члана Савета Факултета.

### Тачка 9.

Са овом тачком дневног реда чланове НН Већа упознаће продекан за науку, на самој седници.

Предлози департмана за продужење рока за израду и одбрану докторске дисертације, налазе се у прилогу.

### Тачка 10.

Разно.

Република Србија  
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ  
ФАКУЛТЕТ  
Бр. 604 | 1 - С1  
Датум 12.6.2013.

-Ниш -

## ИЗВОД ИЗ ЗАПИСНИКА

Са VIII седнице Наставно-научног већа Природно-математичког факултета одржане дана 12.6.2013. године одржане након седнице Изборног већа.

Седници присуствује: 40 чланова НН Већа Факултета.

Одсутни: проф. др Драган Ђорђевић, проф. др Владислав Ранђеловић, проф. др Љубица Велимировић, проф. др Јелена Манојловић, проф. др Мирослав Ристић, проф. др Предраг Станимировић, проф. др Мирослав Ђирић, проф. др Драган Стевановић, проф. др Милан Тасић, проф. др Бранимир Годоровић, проф. др Јелена Игњатовић, доц. др Марко Милошевић, доц. др Светозар Ранчић, проф. др Драган Гајић, проф. др Горан Ђорђевић, проф. др Ранко Драговић, доц. др Драгана Стојићић, доц. др Бојан Златковић.

Пошто је установљено да постоји кворум за рад и пуноважно одлучивање, продекан за науку Факултета проф. др Иван Манчев, предложио је следећи:

### ДНЕВНИ РЕД

1. Разматрање и усвајање Извода из записника са VII седнице НН Већа одржане дана 22.5.2013. године,
2. Верификација мандата новог члана Наставно-научног већа,
3. Доношење одлуке о прихватању Извештаја Комисије за избор у истраживачко звање истраживач-сарадник,
4. Доношење одлуке о образовању комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације,
5. Доношење одлуке о образовању Комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације,
6. Доношење одлуке за измену и допуну Пословника о избору представника Факултета у Савет Факултета, Савет Универзитета, Сенат Универзитета, чланова Научно-стручних већа Универзитета и чланова Наставно-научног већа Факултета,
7. Доношење одлуке о продужењу рока за израду докторске дисертације,

8. Утврђивање предлога Већа департмана за стицање научног звања и доношење одлуке о образовању комисије за писање Извештаја за избор у научно звање научни-сарадник,
9. Доношење одлуке о усвајању листе ментора на ДАС Информатика на Департману за рачунарске науке,
10. Захтеви департмана,
11. Разно.

### **Тачка 1.**

Наставно-научно веће је једногласно и без примедаба усвојило Извод из записника са VII седнице НН Већа одржане дана 22.5.2013. године.

### **Тачка 2.**

-НН Веће донело је одлуку о верификацији мандата члану Наставно-научног већа ПМФ-а др Татјани Анђелковић, ванр. проф. са Департмана за хемију, продекану за обезбеђење квалитета ПМФ-а у Нишу.

Мандат члану Наставно-научног већа Факултета из тачке I ове одлуке траје 3 (три) године, и то од дана верификације мандата.

### **Тачка 3.**

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, **истраживач-сарадник** кандидата **Горице Павловић-Рајковић**, дипломираног математичара, истраживача-приправника, Наставно-научно веће је донело одлуку:

- ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање **истраживач-сарадник** кандидата **Горице Павловић-Рајковић**, дипломираног математичара, истраживача-приправника.

### **Тачка 4.**

- Након разматрања предлога **Већа Департмана за хемију** НН Веће је донело одлуку:

Образује се комисија за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације кандидата **Милоша Костића**, дипломираног хемичара, специјалисте, под називом: **"Синтеза и карактеризација ксантованих биосорбената и њихова примена за уклањање катјонских полутаната из водених растворова"**, у саставу:

1. Др Влада Вељковић, ред. проф. Технолошког факултета у Лесковцу,
2. Др Александар Бојић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Др Александра Зарубица, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,
4. Др Татјана Анђелковић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу.

- Након разматрања предлога **Већа Департмана за хемију** НН Веће је донело одлуку:

Образује се комисија за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације кандидата **Наташе Радосављевић-Стевановић**, дипломираног хемичара опште хемије, под називом: "**Нови аспекти примене резултата анализе система: земљиште-биометали-биоматеријали у форензичким испитивањима**", у саставу:

1. Др Ружица Николић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Славица Ражић, ред. проф. Фармацеутског факултета у Београду,
3. Др Нико Радуловић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу.

### **Тачка 5.**

- НН Веће је донело одлуку о образовању Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације под називом: „**Ispitivanje interakcije M(II) jona biometala u model sistemima sa farmaceutskim preparatima i suplementima tipa kiselina kao potencijalnim ligandima**“ кандидата **Ненада Крстића**, дипломираног хемичара.

Комисија у саставу:

1. Др Ружица Николић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу (ментор),
2. Др Милорад Џакић, ред. проф. Технолошког факултета у Лесковцу,
3. Др Горан Николић, ванр. проф. Медицинског факултета у Нишу,
4. Др Татјана Анђелковић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,
5. Др Драган Ђорђевић, доцент ПМФ-а у Нишу.

- НН Веће је донело одлуку о образовању Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације под називом: „**Fredholmova svojstva i uopšteni inverzi matrica operatora**“ кандидата **Милице Колунције**, дипломираног математичара за рачунарство и информатику.

Комисија у саставу:

1. Др Драган Ђорђевић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, ментор,
2. Др Владимир Ракочевић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Др Снежана Живковић-Златановић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,
4. Др Ивана Ђоловић, ванр. проф. Техничког факултета у Бору,
5. Др Дијана Мосић, доцент ПМФ-а у Нишу.

### **Тачка 6.**

-НН Веће донело је одлуку о усвајању измена и допуна Пословника о избору представника Факултета у Савет Факултета, Савет Универзитета, Сенат Универзитета, чланова Научно-стручних већа Универзитета и чланова Наставно-научног већа Факултета.

### **Тачка 7.**

-НН Веће донело је одлуку да се Наташи Радосављевић-Стевановић, 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 01.10.2013. године до 30.9.2014. године.

### **Тачка 8.**

- Након разматрања предлога Већа Департмана за математику, НН Веће је донело одлуку.

Образује се Комисија ради спровођења поступка за стицање научног звања, научни сарадник кандидата др **Марије Крстић, истраживача-сарадника**, у саставу:

1. Др Миљана Јовановић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Светлана Јанковић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Др Љиљана Петровић, ред. проф. Економског факултета у Београду.

### **Тачка 9.**

- НН Веће донело је одлуку о **усвајању** листе ментора на ДАС Информатика на Департману за рачунарске науке за школску 2013/2014. годину.

### **Тачка 10.**

-НН Веће донело је одлуку о усвајању Захтева Департмана за рачунарске науке.

Студенти докторских академских студија Информатика могу да бирају изборне предмете независно од изборне позиције на којој се они налазе.

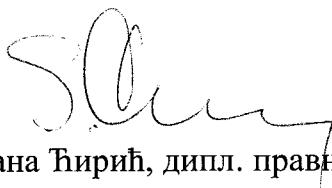
Предметима придодатим листи изборних предмета на ДАС ИНФОРМАТИКА, одлуком Савета Универзитета 8/16-01-004/11-021 од 07.6.2011. године, а која је заведена на Факултету 13.6.2011. године под бројем 01/474-2, додељују се шифре, и то:

- Примена спектара графова у рачунарству – ИЗ84;
- Обрада слика – ИЗ85;
- Научна израчунавања – ИЗ86;
- Имплементација и примена аутомата – ИЗ87.

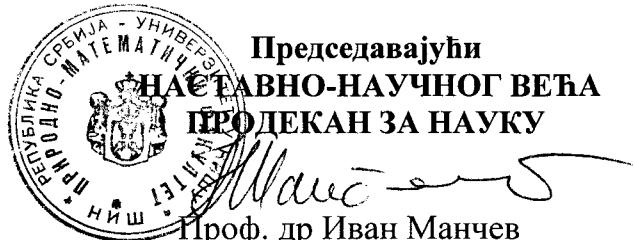
**Тачка 11.**

Разно.

**Записник водила:**



Снежана Ђурић, дипл. правник



**Председавајући  
СТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА  
ПРОДЕКАН ЗА НАУКУ**

Проф. др Иван Манчев

Пријемљено:	19.6.2013.
Орг. јед.	Број
С1	1890

## Наставно-научном већу

### Природно-математичког факултета у Нишу

На седници Наставно-научног већа, Природно-математичког факултета у Нишу, одржаној 12.06.2013. године, Одлуком бр. 607/2-01, именовани смо за чланове Комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације под називом „**Синтеза и карактеризација ксантованих биосорбената и њихова примена за уклањање катјонских полутаната из водених растворова**“, кандидата Костић Милоша, дипломираног хемичара - специјалисте. На основу увида у материјал који је кандидат приложио подносимо следећи

## ИЗВЕШТАЈ

о научној заснованости предложене теме докторске дисертације

### Биографски подаци

Милош М. Костић је рођен 13. јула 1982. год. у Лесковцу. Место његовог сталног боравка је Лесковац. Завршио је основну школу „Коста Стаменковић“ и гимназију „Станимир Вељковић - Зеле“ у Лесковцу са одличним успехом.

Студије Хемије на Одсеку за хемију Природно-математичког факултета у Нишу, уписао је 2001. год. Дипломирао је 2006. године одбравнивши дипломски рад под називом „Уклањање арсена из воде хемијско-термички активираним тресетом“ на Катедри за примењену и индустријску хемију и стекао звање дипломирани хемичар.

Специјалистичке студије на Одсеку за хемију Природно-математичког факултета у Нишу, уписао је 2006. год. Специјалистички рад под називом „Хемијски аспекти присуства мангана и гвожђа у неким подземним водама града Лесковца“, одбравио је 2008. год. на Катедри за примењену и индустријску хемију и стекао звање специјалиста хемијских наука.

Докторске студије на Одсеку за хемију Природно-математичког факултета у Нишу, на Катедри за индустријску и примењену хемију, уписао је 2008. год. На докторским студијама је положио све испите предвиђене студијским програмом Хемија.

Од 2006. до 2008. год. радио је у Заводу за јавно здравље Лесковац као аналитичар у лабораторијама за отпадне и питке воде, лабораторији за анализу аерозагађења, лабораторији за анализу тешких метала и пестицида и лабораторији за анализу намирница и предмета опште употребе. За то време, био је ангажован и на акредитацији наведених лабораторија у целокупном обиму акредитације код Акредитационог тела Србије.

Од јануара 2011. год., ангажован је на пројекту ТР34008, под називом „Развој и карактеризација новог биосорбента за пречишћавање природних и отпадних вода“, Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, који се реализује на Природно-математичком факултету у Нишу.

За време докторских студија, осим ангажовања у научно-истраживачком раду, радио је и са дипломцима на Катедри за примењену и индустриску хемију, под менторством професора са Катедре, усмеравајући студенте - дипломце при изради експерименталних делова, као и при писању дипломских радова. Члан је Српског хемијског друштва, као и Надзорног одбора Завода за јавно здравље Лесковац.

## Библиографски подаци

### Рад у међународном часопису (M<sub>23</sub>):

- Milos M. Kostić, Miljana D. Radović, Jelena Z. Mitrović, Danijela V. Bojić, Dragan D. Milenković, Aleksandar Lj. Bojić; *Application of new biosorbent based on chemically modified *Lagenaria vulgaris* shell for the removal of copper(II) from aqueous solutions: effects of operational parameters;* Hem. Ind. DOI:10.2298/HEMIND120703097K.
- Miljana D. Radović, Jelena Z. Mitrović, Danijela V. Bojić, Miloš M. Kostić, Radomir B. Ljupković, Tatjana D. Andelković, Aleksandar Lj. Bojić; *Effects of operational parameters of process UV radiation/hydrogen peroxide on decolorization of anthraquinone textile dye;* Hem. Ind. 66 (4) 479–486 (2012).

### Рад у научном часопису (M<sub>53</sub>)

- 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 (Cucurbitaceae);* Biologica Nyssana 2 (2), 85-89 (2011).

#### **Рад у часопису националног значаја (М<sub>52</sub>)**

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

#### **Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М<sub>33</sub>)**

- **M. M. Kostić**, M. D. Radović, J. Z. Mitrović, Danijela, V. Bojić, D. Milenković, T. D. Andelković, A. Lj. Bojić; *Biosorption of Cu(II) on xanthated Lagenaria vulgaris shell*; 11th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Serbia, 24–28 September. 2012, Proceedings, 624–626
- **Miloš Kostić**, Jelena Mitrović, Miljana Radović, Radomir Ljupković, Nenad Krstić, Danijela Bojić, Aleksandar Bojić, *Biosorption of Pb(II) ions using xanthated Lagenaria Vulgaris shell*, International science conference “Reporting for sustainability”, 07–10 May 2013 Proceedings, Bečići, Montenegro, 355-358
- Miljana Radović, Jelena Mitrović, **Miloš Kostić**, Milica Petrović, Maja Stanković, Danijela Bojić, Aleksandar Bojić, *Decolorization of reactive orange 4 using UV/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oxidation technology*, International science conference “Reporting for sustainability”, 07–10 May 2013 Proceedings, Bečići, Montenegro, 365-368

#### **Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (М<sub>34</sub>)**

- M. N. Stanković, N. S. Krstić, J. Z. Mitrović, M. D. Radović, **M. M. Kostić**, R. S. Nikolić, A. Lj. Bojić, *New method of chemical modification of Lagenaria Vulgaris biosorbent for improvement of sorption capacity*, III International congress: “Engineering, environment and materials in processing industry”, 04–06. October. 2013, Jahorina, Bosnia and Herzegovina p. 124–127, UDC: 541 : 628. 161
- Milica Petrović, Branko Matović, Jelena Mitrović, Miljana Radović, **Miloš Kostić**, Danijela Bojić, Aleksandar Bojić, *Electrochemical decolorization of reactive orange 16 dye at Ti/Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub> anode*, 4th Regional symposium on electrochemistry: South east Europe Ljubljana, Slovenia, 26 - 30. May 2013.

#### **Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (М<sub>63</sub>)**

- **Miloš Kostić**, Miljana Radović, Dragana-Linda Mitić-Stojanović, Milovan Purenović, Danijela Bojić, Aleksandar Lj. Bojić; *The application of Lagenarie Vulgaris biomass xanthate for the adsorption of copper(II) from aqueous solutions*, “Novel technologies and economic development” with international participation, 21–22. October, Leskovac, Serbia, Book of abstracts p. 168, Book of papers 20 p. 95–100. UDK 543.2:547.815+546.56

## **Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (М<sub>64</sub>)**

- 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”, Leskovac, 2011.
- Miljana Radović, Jelena Mitrović, **Miloš Kostić**, Milica Petrović, Aleksandar Bojić, *A comparative study on degradation textile reactive dye by advanced oxidation processes*, 6th Symposium Chemistry and Environmental Protection EnviroChem, Vršac, Srbija, 21 - 24. maj 2013
- Milica Petrović, Jelena Mitrović, Miljana Radović, **Miloš Kostić**, Danijela Bojić, Aleksandar Bojić, *Effect of current density and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> concentration on electrochemical decolorization of dye crystalviolet at Ti/Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub> anode*, 6th Symposium Chemistry and Environmental Protection EnviroChem, Vršac, Srbija, 21 - 24. maj 2013.

## **Образложение предложене теме докторске дисертације**

Индустријски развој у свету и непрекидни пораст броја становника имају за последицу све веће загађење животне средине. Антропогени полутанти који се најчешће срећу јесу тешки метали, текстилне боје, пестициди, површински активне материје и др. За разлику од других токсичних материја, метали нису биоразградиви, због чега се акумулирају у живим бићима, билькама и животињама, и тако доводе у опасност читав ланац исхране. Присуство тешких метала у животној средини, а највише у отпадним и површинским водама, велики је проблем за јавно здравље, што захтева њихову контролу и уклањање из индустриских и комуналних ефлуената.

Посебан изазов за третмане загађених вода представљају све строжији прописи о максимално дозвољеним концентрацијама тешких метала у природним и отпадним водама, јер смањивање њихових вредности доводи некад до тога да технологија којом се одређени полутант уклања постане застарела и непримењива. Научна јавност је све више усмерена ка побољшању постојећих и проналажењу нових технологија за пречишћавање вода. Конвенционалне методе које се користе за уклањање тешких метала из воде, као што су хемијска преципитација, флокулација, хемијска редукција, електрофлотација, електрокоагулација, јонска измена, реверсна осмоза, мембрански процеси су или недовољно ефикасни или веома скучи, посебно када се ради о ниским концентрацијама полутаната. Наведене недостатке, а нарочито високу цену третмана ефлуената, могу превазићи сорпциони процеси, који спадају у веома ефикасне технике, јер могу смањити ниво тешких метала до еколошки прихватљивих граница.

Последњих година се све више као биосорбенти за уклањање тешких метала користе бројни пољопривредни нуспродукти, чија је велика предност занемарљива цена добијања и прераде. Овакви материјали се користе или у свом нативном облику или се врше различите активације и модификације, где долази до физичко-хемијских промена у структури и морфологији материјала, што има за циљ већу ефикасност сорпције.

Прегледом литературе утврђено је да су као полазне сировине за добијање биосорбената лигноцелулозног типа коришћене бројне биљке, односно њихови делови, као што су: корен, стабло, лист, плод и кошчице, на основу чега се дошло на идеју да се у овој дисертацији као полазна основа за синтезу нових биоматеријала искористе две биљке, а то су: нејестива бундева *Lagenaria vulgaris* из фамилије *Cucurbitaceae* и клип кукуруза *Zea mays* из фамилије *Poaceae*, које су крактеристичне за наше поднебље. У овом раду ће се наведени биљни материјали користити у хемијски модификованим облику, увођењем потпуно нове ксантатске функционалне групе. На тај начин ће се вишеструком повећати сорпциона моћ биосорбента и брзина процеса, што ће пружити могућност примене ових материјала за пречишћавање отпадних и природних вода, које имају повишену концентрацију тешких метала.

Предмет рада ове докторске дисертације представљаће синтеза нових биосорбената на бази коре *Lagenaria vulgaris* и клипа кукуруза *Zea mays* одвојеног од семена, карактеризација добијених материјала и испитивање биосорпције јона тешких метала бакра(II), олова(II), хрома(III), као и метиленског плавог у непроточним и проточним условима.

Циљ ове докторске дисертације је да се утврде оптимални услови синтезе ксантованих материјала, као и оптимални услови за биосорпцију бакра(II), олова(II), хрома(III) и метиленског плавог из водених растворова.

## **Садржај истраживања**

Имајући у виду предметни проблем и циљеве ове докторске дисертације, предвиђен је следећи програм и методологија истраживања:

- У циљу извођења ефикасне и репродуктивне синтезе биоматеријала вршиће се пречишћавање и физичко-хемијска припрема сирових материјала.
- Процес ксантовања материјала биће вршен у две фазе: у првој фази ће се вршити алкализација припремљеног материјала ради његове активације, а у другој фази ће бити уведена ксантатска група која ће имати улогу површинских сорпционих центара.

- У циљу карактеризације материјала биће извршена испитивања структурног и елементарног састава биосорбената, морфологије површине, састава функционалних група активних центара, киселинско-базних карактеристика функционалних група, сорпционих и других карактеристика.
- Синтетисани материјали ће бити примењени за испитивање уклањања тешких метала и боје метиленско плаво из водених растворова. Биће утврђени оптимални параметри сорпције уз варирање експерименталних услова, као што су: почетна концентрација јона, контактно време, pH, температура, димензија честица биосорбента, брзина мешања, димензије честица биосорбента и др.
- Добијени експериментални резултати биће упоређени са одговарајућим равнотежним и кинетичким теоријским моделима и биће дефинисане термодинамичке карактеристике сорпционог процеса.

### **Циљеви ове докторске дисертације су:**

- развој поступка за добијање нових хемијски модификованих биосорбената на бази отпадних материјала,
- карактеризација добијених биосорбената,
- дефинисање оптималних физичко-хемијских експерименталних услова за примену ксантованих материјала за уклањање катјонских полутаната из воде,
- дефинисање механизма интеракције катјонских полутаната са синтетисаним биосорбентима.

### **Методе испитивања**

Концентрација бакар(II), олово(II) и хром(III) јона у воденим растворима пре и после третмана ксантованим материјалима, као и њихов садржај у самим биосорбентима, биће одређивани помоћу атомске апсорпционе спектрофотометрије (пламена техника).

Резидуална концентрација катјонске боје метиленско плаво у воденим растворима биће одређивана UV-vis спектрофотометријом.

Инфрацрвеном спектроскопијом (FTIR) биће анализиране органске функционалне групе присутне на површини биосорбената, као и промене у њиховом саставу.

Карактеризација површине ксантованих биосорбента пре и након сорпције метала биће испитивана скенирајућом електронском микроскопијом.

Елементарни састав површине биосорбента пре и након биосорпције метала биће испитан помоћу спектроскопске методе енергетске дисперзије X-зрака (EDX).

## **Очекивани резултати**

Имајући у виду резултате прелиминарних истраживања, као и досадашња достигнућа других аутора у науци у области биосорпције, презентована у еминентним међународним часописима, може се очекивати да ће иновирани ксантовани биосорбенти, који су предмет ове дисертације, имати висок сорпциони афинитет у широком опсегу иницијалних концентрација катјонских полутаната.

Може се очекивати на основу резултата сорпције бакра (II), олова(II), хрома(III) јона и фенотиазинске боје метилен плаво на ксантованим материјалима, као и анализом структуре сорбената након третмана FTIR, SEM и EDX и другим методама, да је сорпциони механизам комбинација јонске измене и физичке сорпције са различитим уделима.

Очекује се да ће резултати испитивања у овој дисертацији показати да се модификовањем јефтиних и доступних отпадних биљних сировина могу добити ефикасни материјали за уклањање наведених тешких метала и катјонске боје из природних и отпадних вода, који могу конкурисати много скупљим и софистициранијим методама за третман вода.

## **Оцена**

На основу документације коју је кандидат приложио приликом пријаве предлога теме докторске дисертације и напред наведеног, Комисија сматра да кандидат Милош Костић испуњава све услове прописане Законом о високом образовању и Статутом Природно-математичког факултета у Нишу за одобравање рада на предложеној теми дисертације.

Предложена тема докторске дисертације је научно заснована и очекује се да ће резултати добијени у току њене израде дати значајан теоријски и практичан допринос развоју научне области која се бави третманима отпадних и природних вода. Стога, Комисија упућује следећи

## **Предлог**

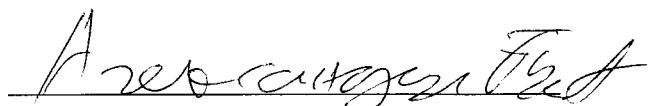
Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Нишу, да кандидату Милошу Костићу одобри израду докторске дисертације под следећим насловом „**Синтеза и карактеризација ксантованих биосорбената и њихова примена за уклањање катјонских полутаната из водених растворова**“ под менторством др Александра Бојића, ред. проф. Природно-математичког факултета у Нишу.

Комисија:



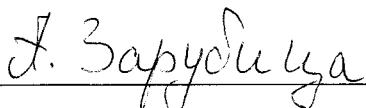
др Влада Вельковић, ред. проф.

Технолошки факултет, Универзитет у Нишу



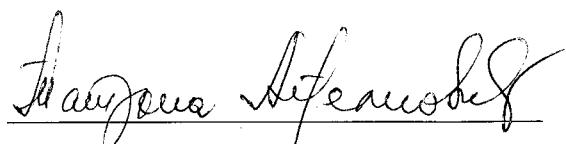
др Александар Бојић, ред. проф.

Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу (ментор)



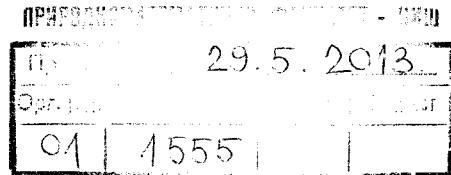
др Александра Зарубица, ванред. проф.

Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу



др Татјана Анђелковић, ванред. проф.

Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу



## NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU

## PRIRODNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA U NIŠU

Na sednici Nastavno-naučnog veća Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu, održanoj 22.05.2013. godine, odlukom br. 534/1-01, određeni smo za članove Komisije za ocenu i odbranu urađene doktorske disertacije kandidata Dragana Velimirovića, asistenta na Medicinskom fakultetu - Studijska grupa za farmaciju, pod nazivom „**Optimizacija, validacija i primena ICP-OES metoda određivanja sadržaja metala u realnim uzorcima**“. Nakon pregleda disertacije podnosimo Veću sledeći:

## IZVEŠTAJ

Doktorska disertacija „**Optimizacija, validacija i primena ICP-OES metoda određivanja sadržaja metala u realnim uzorcima**“ sadrži 183 strane, 9 poglavija, 88 tabela, 50 slika i 174 literaturna citata.

U *Uvodu* je dat značaj određivanja i praćenja sadržaja metala u uzorcima hrane a u skladu sa svetskom tendencijom i preporukom konzumiranja zdrave hrane, unosa namirnica bogatih esencijalnim elementima kao i sa aspekta stalnog praćenja stanja životne sredine. Takođe su postavljeni ciljevi rada i data struktura samog rada.

U *Teorijskom delu* je obrađena atomska emisiona spektrometrija sa induktivno kuplovanom plazmom (ICP-OES)-nastanak plazme, termodinamička ravnoteža u plazmi, instrumentacija, intenzitet i profil linija, efekti interferencija; postupci i parametri optimizacije i validacije metoda; metali-biološka funkcija, biodostupnost u hrani, dnevne potrebe za esencijalnim metalima.

U *Eksperimentalnom delu* je dat program eksperimentalnog rada, popis aparata i reagenasa korišćenih u radu, priprema uzorka kao i primenjene analize u statističkoj obradi dobijenih rezultata.

U delu *Rezultati i diskusija* dati su rezultati istraživanja, tumačenje istih kao i poređenje sa literaturnim podacima.

Dobijeni rezultati su sumirani i pregledno dati u delu *Izvod* odnosno *Summary*.

U *Prilogu* rada dat je histogramski prikaz sadržaja metala u ispitivanim uzorcima kao i rezultati statističke obrade podataka.

U delu *Reference* dat je popis 174 reference na koje se kandidat poziva u radu.

U delu *Biografija sa bibliografijom* data je kratka biografija sa bibliografijom kandidata.

Rezultati istraživanja do kojih se došlo u izradi ove doktorske disertacije prikazani su delu Rezultati i diskusija kroz četiri potpoglavlja koja obuhvataju optimizaciju, validaciju i primenu ICP-OES metoda određivanja sadržaja 19 metala u sledećim vrstama uzoraka:

- *jezgrasto voće* (brazilski orah, indijski orah, kikiriki, badem, lešnik, orasi, pistaci);
- *žitarice* (pšenica, ovas, raž, ječam, kukuruz, heljda); *brašno* (pšenično tip 400 i tip 500, pšenično celo zrno, kukuruzno, heljdino); *hleb* (beli pšenični, raženi, crni pšenični, polubeli pšenični, kukuruzni);
- *bistri voćni sokovi* (višnja, kupina, crno grožđe, borovnica); *gusti voćni sokovi* (breskva i jabuka, jagoda i jabuka, breskva, jagoda, kajsija i jabuka, multivitamin); *voćna vina* (višnja, kupina, malina, borovnica);
- *med* (livadski, bagremov, šumski, cvetni, planinski).

Za svaki tip uzorka sprovedene su sledeće *aktivnosti*:

- *optimizacija parametara ICP-OES instrumenta* u cilju postizanja uslova tzv. robusne plazme odnosno plazme sa najmanje uticaja na devijaciju analitičkog signala, što je uslov koji obezbeđuje najmanji efekat matriksa na određivanje sadržaja ispitivanog metala. Postupak je sproveden određivanjem intenziteta jonske i atomske emisione linije magnezijuma ( $Mg(II)$  280,270 nm i  $Mg(I)$  285,213 nm) menjanjem RF snage generatora od 750 do 1350 W, dok su ostali operativni uslovi instrumenta bili konstantni. Najveći odnos intenziteta ove dve linije je pri RF snazi od 1150 W što je u saglasnosti sa literaturnim podacima po kojima se pri ovim uslovima tzv. lokalne termodinamičke ravnoteže, plazma najviše približava uslovima teorijske termodinamičke ravnoteže;
- *validacija metode* za svaki ispitivani element u svakom tipu uzorka kroz izbor analitičke odnosno radne emisione linije a u cilju konstruisanja kalibracionih pravih. U cilju što manje prisutnog efekta matriksa i što manje prisutnih spektralnih interferencija primjenjen je postupak poređenja nagiba kalibracionih pravih dobijenih iz rastvora multielementnog standarda i kalibracionih pravih dobijenih tzv. spajkovanjem standarda rastvorom uzorka. Za radnu talasnu dužinu izabrana je ona gde se ovi odnosi najmanje razlikuju odnosno ona kod koje je efekat matriksa najmanji. Kao parametri validacije metoda za svaki ispitivani element u svakom tipu uzorka dati su: limit detekcije (LOD), limit kvantifikacije (LOQ), korelacioni

koeficijent ( $R^2$ ), nagib (m), odsečak (b) i prosečna relativna standardna devijacija kao repetabilnost merenja standarda (RSD);

- *ispitivanje tačnosti i preciznosti predloženih metoda*,<sup>8</sup> izraženih kao Recovery i RSD, poređenjem sadržaja ispitivanih elemenata u multielementnom standardu, a primenom validiranih metoda, sa deklarisanim sadržajem a koji je proveren korišćenjem sertifikovanog referentnog materijala (CRM) odnosno različitih NIST CRM-ova;
- *određivanje sadržaja ispitivanih elemenata* u ispitivanim uzorcima uz manuelnu korekciju pozadine u cilju dobijanja što većeg odnosa signal/pozadina. Dobijeni sadržaji ( $\mu\text{g po g ili ml uzorka}$ ) ispitivanih elemenata podeljenih u tri grupe (makroelementi, mikroelementi-esencijalni,mikroelementi-neesencijalni i potencijalno toksični) prikazani su kao srednja vrednost tri merenja sa pripadajućom standardnom devijacijom. Dobijeni sadržaji su: poređeni sa literaturnim podacima drugih istraživača na istim tipovima uzoraka; diskutovani sa aspekta dnevnih potreba organizma prema ovim nutrijentima a prema preporučenim dozama od strane evropskih i svetskih organizacija; diskutovani sa aspekta prisustva ili odsustva toksičnih metala a kao indikatora zagađenja životne sredine. Takođe, dobijeni sadržaji su poređeni pre svega prema tipu uzorka u okviru iste grupe uzoraka, zatim prema vrsti proizvođača i prema lokalitetu odakle potiču a u kontekstu uticaja geografskog porekla koje uključuje zemljište, klimatske uslove, zagađenost sredine (blizina saobraćajnica i industrijskih postrojenja); u kontekstu primenjenih agrotehničkih mera (đubriva i pesticidi) u postupku gajenja proizvoda odnosno polazne sirovine; u kontekstu primenjenih tehnoloških procesa prerade (aditivi, konzervansi, zasladičivači), pakovanja (ambalaža), pričora i posuđa u kojima su proizvodi čuvani i skladišćeni;
- *statistička obrada dobijenih rezultata* primenom ANOVA i t-testa u cilju potvrde postojanja ili ne statistički značajne razlike u sadržajima elemenata po vrsti uzorka, lokalitetu, proizvođaču.

Deo dobijenih rezultata je prezentovan kroz sledeće radove:

1. D. S. Velimirović, S. S. Mitić, S. B. Tošić, A. N. Pavlović, M. D. Stojković, *Determination of the content of some trace elements in particular samples of grains, flours and breads by ICP-OES*. Oxidation Communications, 35(1) (2012) 160–171.
2. Dragan S Velimirović, Snežana S Mitić, Snežana B Tošić, Biljana M Kaličanin, Aleksandra N Pavlović, Milan N Mitić. *Levels of major and minor elements in some commercial fruit juices available in Serbia*. Tropical Journal of Pharmaceutical Research October 2013. (prihvaćen za štampu)

Na osnovu izloženog komisija donosi sledeći:

## ZAKLJUČAK

Rezultati doktorske disertacije „**Optimizacija, validacija i primena ICP-OES metoda određivanja sadržaja metala u realnim uzorcima**“ kandidata Dragana Velimirovića, asistenta Medicinskog fakulteta u Nišu - Studijska grupa za farmaciju, predstavljaju značajan i originalan doprinos razvoju i primeni savremenih analitičkih metoda kao što je multielementna optička emisiona spektrometrija sa induktivno kuplovanom plazmom (ICP-OES) za određivanje sadržaja metala u realnim uzorcima a pogotovo u uzorcima hrane a zbog značaja konzumiranja nutritivno vrednih i zdravih namirnica. Kandidat je u radu metodološki pristupio svakom segmentu istraživanja i diskusije dobijenih rezultata a u kontekstu korelacija između dobijenih sadržaja. Stoga, predlažemo Nastavno-naučnom veću Prirodnno-matematičkog fakulteta u Nišu da prihvati Izveštaj Komisije i odobri javnu odbranu doktorske disertacije.

U Nišu, 29.05.2013.

Komisija:

1. dr Snežana Mitić, red. prof. PMF-a u Nišu;



2. dr Biljana Kaličanin, vanr. prof. Medicinskog fakulteta u Nišu;



3. dr Snežana Tošić, docent PMF-a u Nišu; mentor



Универзитет у Нишу  
Природно-математички факултет

Департман за рачунарске науке

## Ангажовања

наставника и сарадника Департмана

на студијским програмима Природно-математичког факултета

Школска 2013/14. година

## **Наставу изводе**

### **Наставници:**

1. [Мирослав Ђирић, редовни професор](#)
2. [Предраг Станимировић, редовни професор](#)
3. [Драган Стевановић, редовни професор](#)
4. [Милан Тасић, редовни професор](#)
5. [Јелена Игњатовић, ванредни професор](#)
6. [Бранимир Тодоровић, ванредни професор](#)
7. [Марко Петковић, ванредни професор](#)
8. [Предраг Кртолица, доцент](#)
9. [Марко Милошевић, доцент](#)
10. [Александар Стаменковић, доцент](#)
11. [Светозар Ранчић, доцент](#)
12. [Милан Башић, доцент](#)
13. [Александар Илић, доцент](#)
14. [Марко Миладиновић, доцент](#)
15. [Весна Величковић, доцент](#)

### **Сарадници**

16. [Марјан Милановић, асистент](#)
17. [Дејан Манчев, асистент](#)
18. [Иван Станковић, асистент](#)
19. [Ивана Јанчић, истраживач сарадник](#)
20. [Зорана Јанчић, истраживач сарадник](#)
21. [Иван Станимировић, истраживач сарадник](#)

Основне академске студије

# Информатика

Предмет	Статус предмета	Сем.	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби	Сарадник/сарадници
Увод у програмирање	О	I	3	др Предраг Станимировић	3(6)	Иван Станимировић
Дискретне структуре	О	I	2	др Мирослав Ђирић	2	Зорана Јанчић
Увод у рачунарство и дигитална логичка кола	О	I	2	др Предраг Кртолица	2	Марјан Милановић
Математичка анализа 1	О	I	3	др Дејан Илић	3	mr Снежана Вучић
Увод у објектно-оријентисано програмирање	О	II	3	др Бранимир Тодоровић	3(6)	mr Иван Станковић
Дискретне структуре 2	О	II	2	др Драган Стевановић	2	Марјан Милановић
Увод у веб програмирање	О	II	2	др Милан Тасић	2(4)	Иван Станимировић
Математичка анализа 2	О	II	3	др Дејан Илић	3	mr Снежана Вучић
Структуре података и алгоритми	О	III	3	др Јелена Игњатовић	3	mr Иван Станковић
Линеарна алгебра	О	III	3	др Владимир Павловић	3	др Небојша Динчић
Архитектура и организација рачунара	О	III	2	др Предраг Кртолица	3	Марјан Милановић
Интерактивно програмирање	О	III	2	др Марко Милошевић	2	др Марко Милошевић
Дизајн и анализа алгоритама	О	IV	3	др Мирослав Ђирић	3	Зорана Јанчић
Увод у вероватноћу	О	IV	3	др Слободан Јанковић	3	Јасмина Ђорђевић
Увод у оперативне системе	О	IV	2	др Предраг Кртолица	2(4)	Дејан Манчев
Електронско издаваштво	И	IV	2	др Александар Стаменковић	2	Марјан Милановић
Аналитичка геометрија	И	IV	2	др Љубица Велимировић	2	др Милан Златановић
Увод у базе података	О	V	3	др Милан Тасић	3	mr Иван Станковић
Теорија бројева и полинома	И	V	2	др Снежана Илић	2	Милица Колунција
Увод у нумеричку анализу	И	V	2	др Марко Петковић	2	Јована Николов
Методика наставе информатике	И	V	3	др Весна Величковић	3	др Весна Величковић
Симболичка израчунавања	И	V	3	др Предраг Станимировић	3	др Марко Миладиновић
Управљање пројектима у ИТ	И	V	2	др Марко Миладиновић	2	Марјан Милановић
Математичка статистика	И	V	2	др Биљана Поповић	2	Миодраг Ђорђевић

Предмет	Статус предмета	Сем.	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби	Сарадник/сарадници
Увод у софтверско инжењерство	О	VI	2	др Светозар Ранчић	2	др Светозар Ранчић
Софтверски практикум	О	VI	0	Група наставника	6	
Рачунарске мреже	О	VI	2	др Предраг Кртолица	2	Дејан Манчев
Психологија	И	VI	3	др Јелисавета Тодоровић	0	
Енглески језик 1	И	VI	3	др Соња Милетић	0	
Педагогија	И	VI	3	др Јовица Ранђеловић	0	
Енглески језик 2	И	VI	3	др Соња Милетић	0	

Мастер академске студије

# Информатика

Предмет	Статус предмета	Сем.	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби	Сарадник/сарадници
Теорија програмских језика	О	I	3	др Марко Петковић	3	Марјан Милановић
Развој софтвера	О	I	3	др Светозар Ранчић	3	др Светозар Ранчић
Интелигентни системи	О	I	2	др Бранимир Тодоровић	2	Дејан Манчев
Теорија одлучивања	И	I	3	др Мирослав Ристић	2	др Александар Настић
Математичка логика	И	I	3	др Александар Стаменковић	2	Зорана Јанчић
Методика програмирања	И	I	3	др Весна Величковић	2	др Весна Величковић
Теорија алгоритма, аутомата и језика	О	II	3	др Јелена Игњатовић	3	Ивана Јанчић
Рачунарска графика	О	II	3	др Весна Величковић	3	др Весна Величковић
Криптографски алгоритми	И	II	2	др Јелена Игњатовић	2	Зорана Јанчић
Напредни курс из рачунарских архитектура	И	II	2	др Предраг Кртолица	2	Дејан Манчев
Напредни курс из база података	И	II	2	др Милан Тасић	2	мр Иван Станковић
Конструкција преводиоца	И	II	2	др Светозар Ранчић	2	др Светозар Ранчић
Методика електронског учења	И	II	2	др Јелена Игњатовић	2	Ивана Јанчић
Веб програмирање	О	III	3	др Марко Милошевић	3	мр Иван Станковић
Нумеричка анализа	И	III	3	др Марко Миладиновић	2	др Марко Миладиновић
Комбинаторика и теорија графова	И	III	3	др Драган Стевановић	2	др Марко Милошевић
СИР 1	О	III	10			
Стручна пракса	И	IV		Група наставника		
Теорија информација и кодирање	И	IV	2	др Марко Петковић	2	др Милан Башић
Напредни курс из рачунарске графике	И	IV	3	др Светозар Ранчић	1	др Светозар Ранчић
Операциона истраживања	И	IV	3	др Предраг Станимировић	3	др Марко Миладиновић
СИР 2		IV	10			

Докторске академске студије

# Информатика

Предмет	Статус предмета	Сем.	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби	Сарадник/сарадници
Методологија научно-истраживачког рада	О	I	2	др Мирослав Ђирић		
Уређени скупови и мреже	И	I	4	др Јелена Игњатовић		
Формални језици, аутомати и израчунљивост	И	I	4	др Јелена Игњатовић		
Симболичка и алгебарска израчунавања	И	I	4	др Предраг Станимировић		
Одабрана поглавља из статистике	И	I	4	др Биљана Поповић		
Машинско учење	И	I	4	др Бранимир Тодоровић		
Теорија полугрупа и полуупрстена	И	II	4	др Мирослав Ђирић		
Фази скупови и системи	И	II	4	др Јелена Игњатовић		
Операциона истраживања	И	II	4	др Предраг Станимировић		
Вештачке неуронске мреже	И	II	4	др Бранимир Тодоровић		
Алгебарска комбинаторика	И	II	4	др Драган Стевановић		
Алгебарска теорија аутомата и формалних језика	И	III	4	др Мирослав Ђирић		
Израчунавање уопштених инверза матрица	И	III	4	др Предраг Станимировић др Марко Петковић		
Интелигентна обрада текста	И	III	4	др Бранимир Тодоровић		
Алгебарска теорија графова	И	III	4	др Драган Стевановић		
Одабрана поглавља из алгебре	И	III	4	др Снежана Илић		

Предмет	Статус предмета	Сем.	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби	Сарадник/сарадници
Квантна информатика и квантно рачунање	И	IV	4	др Милан Бashiћ		
Природна израчунавања	И	IV	4	др Мирослав Ђирић др Александар Стаменковић		
Интелигентна обрада података	И	IV	4	др Бранимир Тодоровић		
Дизајн и анализа алгоритама	И	IV	4	др Марко Милошевић		
Објектно-оријентисана анализа и дизајн	И	IV	4	др Милан Тасић		
Примена спектара графова у рачунарству	И		4	др Драган Стевановић		
Обрада слика	И	IV	4	др Предраг Станимировић др Марко Младиновић др Милан Тасић		
Научна израчунавања	И		4	др Марко Петковић		
Теорија информација и кодирање	И		4	др Марко Петковић		
Имплементација и примена аутомата	И	IV	4	др Александар Стаменковић		

Ангажовање на осталите Департманима Факултета

## ОАС Математика

Предмет	Статус предмета	Сем.	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби	Сарадник/сарадници
Дискретне структуре	О	I	2	др Мирослав Ђирић	2(4)	Зорана Јанчић
Увод у програмирање	О	II	2	др Весна Величковић	2(4)	Дејан Манчев
Историја и филозофија математике	И	VI	3	др Мирослав Ђирић	0	

## МАС Математика

Предмет	Статус предмета	Сем.	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби	Сарадник/сарадници
Комбинаторика и теорија графова	И	IV	3	др Драган Стевановић	2	др Марко Милошевић

## МАС Примењена математика – модул математика у финансијама

Предмет	Статус предмета	Сем.	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби	Сарадник/сарадници
Програмски језици	И	II	3	др Марко Милошевић	2	Дејан Манчев
Операциона истраживања	И	III	3	др Предраг Станимировић	2	Иван Станимировић

## МАС Примењена математика – модул математика у физици

Предмет	Статус предмета	Сем.	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби	Сарадник/сарадници
Програмски језици	И	II	3	др Марко Милошевић	2	Дејан Манчев

## ДАС Математика

Предмет	Статус предмета	Сем.	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби	Сарадник/сарадници
Симболичка и алгебарска израчунавања	И	I	4	др Предраг Станимировић		
Уређени скупови и мреже	И	I	4	др Јелена Игњатовић		
Алгебарска теорија графова	И	I	4	др Драган Стевановић		
Формални језици, аутомати и израчунљивост	И	I	4	др Јелена Игњатовић		
Методологија научно-истраживачког рада	О	I	2	др Мирослав Ђирић		
Операциона истраживања	И	II	4	др Предраг Станимировић		
Теорија полугрупа и полупрстена	И	II	4	др Мирослав Ђирић		
Алгебарска комбинаторика	И	II	4	др Драган Стевановић		
Израчунавање уопштених инверза матрица	И	III	4	др Предраг Станимировић др Марко Петковић		
Фази скупови и фази системи	И	IV	4	др Јелена Игњатовић		
Теорија групоида	И	IV	4	др Мирослав Ђирић		

## ОАС Физика

Предмет	Статус предмета	Сем.	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби	Срадник/сарадници
Основи рачунарства	О	I	2	др Марко Петковић	2	Дејан Манчев
Структуре података и алгоритми	И	III	3	др Јелена Игњатовић	3	мр Иван Станковић
Програмирање	О	V	2	др Предраг Кртолица	2	Дејан Манчев

## МАС Физика-Информатика

Предмет	Статус предмета	Сем.	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби	Срадник/сарадници
Дискретне структуре	О	I	2	др Мирослав Ђирић	2	Зорана Јанчић
Увод у објектно-оријентисано програмирање	О	II	2	др Бранимир Тодоровић	2	мр Иван Станковић
Увод у оперативне системе	О	II	2	др Предраг Кртолица	2	Дејан Манчев
Методика наставе информатике	И	III	2	др Весна Величковић	2	др Весна Величковић
Увод у базе података	И	III	3	др Милан Тасић	2	мр Иван Станковић

## ОАС Хемија

Предмет	Статус предмета	Сем.	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби	Срадник/сарадници
Примена рачунара у хемији	О	I	2	др Александар Стаменковић	2(8)	др Милан Башић

## ОАС Биологија

Предмет	Статус предмета	Сем.	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби	Срадник/сарадници
Основи информатике	О	I	2	др Александар Стаменковић	3(9)	Ивана Јанчић
Примена рачунара у биологији	И	III	2	др Милан Башић	2	Дејан Манчев

## ОАС Географија

Предмет	Статус предмета	Сем.	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби	Срадник/сарадници
Информатика	О	II	3	др Милан Башић	3(12)	Марјан Милановић др Милан Башић

# **Укупно ангажовање наставника и сарадника у сталном радном односу на Департману за рачунарске науке**

Нови студијски програми – ознаке:

м – ОАС математика; и- ОАС информатика; ф – ОАС физика; х – ОАС хемија; г – ОАС географија; б – ОАС биологија

мас – Мастер академске студије

док – Докторске академске студије

Стари студијски програми – ознаке:

мт – теоријска математика, мп- професор математике и рачунарства, мр- рачунарство и информатика, ме-математика економије,  
фо- општа физика, фп- примењена физика,

хд-дипломирани хемичар, хп-професор хемије,

гп- професор географије, гт- географ-туризмолог,

бд-дипломирани биолог, бе-биолог-еколог,

Наставник-сарадник	Предмет	Сем.	Недељни фонд часова <b>предавања</b> који се држи из предмета	Недељни фонд часова <b>вежби</b> који се држи из предмета	Просечно недељно оптерећење наставника/сарадника (рачуна се за целу годину)
др Мирослав Ђирић	<a href="#">Дискретне структуре (м,и,)</a>	I	2		12
	<a href="#">Дискретне структуре (мас ФИ)</a>	III	2		
	<a href="#">Историја и филозофија математике (м)</a>	VI	3		
	<a href="#">Дизајн и анализа алгоритама (и)</a>	IV	3		
	<a href="#">Методологија научно-истраживачког рада (док И,М)</a>	I	2		
	<a href="#">Теорија групоида (док М)</a>	IV	4		
	<a href="#">Алгебарска теорија аутомата и формалних језика (док И)</a>	III	4		
	<a href="#">Теорија полуугрупа и полуупрстена (док И, М)</a>	II	4		
др Предраг Станимировић	<a href="#">Увод у програмирање (и)</a>	I	3		13,67
	<a href="#">Симболичка израчунавања (и)</a>	V	3		
	<a href="#">Симболичка и алгебарска израчунавања (док И)</a>	I	4		
	<a href="#">Операциона истраживања (мас И)</a>	IV	3		
	<a href="#">Операциона истраживања (мас ПМ)</a>	III	3		
	<a href="#">Операциона истраживања (док И, М)</a>	II	4		
	<a href="#">Симболичка и алгебарска израчунавања (док М)</a>	I	4		
	<a href="#">Обрада слика (док И)</a>	IV	4(1,33)		
др Драган Стевановић	<a href="#">Израчунавање уопштених инверза матрица (док И, М)</a>	II	4(2)		8,5
	<a href="#">Дискретне структуре 2 (и)</a>	II	2		
	<a href="#">Комбинаторика и теорија графова (мас М, И)</a>	III	3		
	<a href="#">Примена спектара графова у рачунарству (док И)</a>		4		
	<a href="#">Алгебарска комбинаторика (док И, М)</a>	II	4		

Наставник-сарадник	Предмет	Сем.	Недељни фонд часова <b>предавања</b> који се држи из предмета	Недељни фонд часова <b>вежби</b> који се држи из предмета	Просечно недељно оптерећење наставника/сарадника (рачуна се за целу годину)
	<a href="#">Алгебарска теорија графова (док И, М)</a>	III	4		
др Милан Тасић	<a href="#">Увод у базе података (и)</a>	V	3		7,67
	<a href="#">Увод у веб програмирање (и)</a>	II	2		
	<a href="#">Напредни курс из база података (мас И)</a>	II	2		
	<a href="#">Увод у базе података (мас ФИ)</a>	III	3		
	<a href="#">Обрада слика (док И)</a>	IV	4(1,33)		
	<a href="#">Објектно-оријентисана анализа и дизајн (док И)</a>	IV	4		
др Предраг Кртолица	<a href="#">Увод у рачунарство и дигитална логичка кола (и)</a>	I	2		7
	<a href="#">Архитектура и организација рачунара (и)</a>	III	2		
	<a href="#">Увод у оперативне системе (и)</a>	IV	2		
	<a href="#">Увод у оперативне системе (мас ФИ)</a>	II	2		
	<a href="#">Рачунарске мреже (и)</a>	VI	2		
	<a href="#">Програмирање (ф)</a>	V	2		
	<a href="#">Напредни курс из рачунарских архитекуруа (мас И)</a>	II	2		
др Бранимир Тодоровић	<a href="#">Увод у објектно-оријентисано програмирање (и)</a>	II	3		11,5
	<a href="#">Увод у објектно-оријентисано програмирање (мас ФИ)</a>	II	2		
	<a href="#">Интелигентни системи (мас И)</a>	I	2		
	<a href="#">Машинско учење (док И)</a>	I	4		
	<a href="#">Вештачке неуронске мреже (док И)</a>	II	4		
	<a href="#">Интелигентна обрада података (док И)</a>	IV	4		
	<a href="#">Интелигентна обрада текста (док И)</a>	III	4		
др Јелена Игњатовић	<a href="#">Структуре података и алгоритми (и)</a>	III	3		12,5
	<a href="#">Структуре података и алгоритми (ф)</a>	III	3		

Наставник-сарадник	Предмет	Сем.	Недељни фонд часова <b>предавања</b> који се држи из предмета	Недељни фонд часова <b>вежби</b> који се држи из предмета	Просечно недељно оптерећење наставника/сарадника (рачуна се за целу годину)
	<a href="#">Теорија алгоритама, аутомата и језика (мас И)</a>	II	3		
	<a href="#">Методика електронског учења (мас И)</a>	II	2		
	<a href="#">Криптографски алгоритми (мас И)</a>	II	2		
	<a href="#">Уређени скупови и мреже (док И, М)</a>	I	4		
	<a href="#">Формални језици, аутомати и израчунљивост (док И, М)</a>	I	4		
	<a href="#">Фази скупови и системи (док И, М)</a>	II	4		
др Марко Милошевић	<a href="#">Интерактивно програмирање (и)</a>	III	2	2	8
	<a href="#">Веб програмирање (мас И)</a>	III	3		
	<a href="#">Програмски језици (мас ПМ)</a>	II	3		
	<a href="#">Комбинаторика и теорија графова (мас И, М)</a>	III		2	
	<a href="#">Дизајн и анализа алгоритама (док И)</a>	IV	4		
др Марко Петковић	<a href="#">Теорија информација и кодирање (мас И)</a>	IV	2		7,5
	<a href="#">Увод у нумеричку анализу (и)</a>	V	2		
	<a href="#">Теорија програмских језика (мас И)</a>	I	3		
	<a href="#">Основи рачунарства (ф)</a>	I	2		
	<a href="#">Научна израчунавања (док И)</a>		4		
	<a href="#">Израчунавање уопштених инверза матрица (док И, М)</a>	III	4(2)		
др Александар Стаменковић	<a href="#">Електронско издаваштво</a>	II	2		8,5
	<a href="#">Математичка логика (мас И)</a>	I	3		
	<a href="#">Примена рачунара у хемији</a>	I	2		
	<a href="#">Основи информатике (б)</a>	I	2		
	<a href="#">Имплементација и примена аутомата (док И)</a>	IV	4		
	<a href="#">Природна израчунавања (док И)</a>	IV	4		
др Светозар Ранчић	<a href="#">Конструкција преводиоца (мас И)</a>	II	2	2	10
	<a href="#">Напредни курс из рачунарске графике (мас И)</a>	IV	3	3	
	<a href="#">Увод у софтверско инжењерство (и)</a>	VI	2	2	

Наставник-сарадник	Предмет	Сем.	Недељни фонд часова <b>предавања</b> који се држи из предмета	Недељни фонд часова <b>вежби</b> који се држи из предмета	Просечно недељно оптерећење наставника/сарадника (рачуна се за целу годину)
	<a href="#">Развој софтвера</a> (мас И)	I	3	3	
др Милан Башић	<a href="#">Информатика</a> (г)	II	3	3	9
	<a href="#">Примена рачунара у хемији</a> (х)	I		2(4)	
	<a href="#">Примена рачунара у биологији</a>	III	2		
	<a href="#">Теорија информација и кодирање</a> (мас И)	IV		2	
	<a href="#">Квантна информатика квантно рачунање</a> (док И)	IV	4		
др Александар Илић	<a href="#">Дизајн и анализа алгоритама</a> (и)	IV		3	0
	<a href="#">Дискретне структуре</a> (мас ФИ)	I		2	
	<a href="#">Дискретне структуре</a> (и, м)	I		2(4)	
	<a href="#">Дискретне структуре 2</a> (и)	II		2	
	<a href="#">Комбинаторика и теорија графова</a> (мас И)	III		2	
	<a href="#">Примена рачунара у биологији</a>	III	2		
	<a href="#">Напредни курс из рачунарских архитектура</a> (мас И)	II		2	
др Марко Миладиновић	<a href="#">Симболичка израчунавања</a> (и)	V		3	7,165
	<a href="#">Управљање пројектима у ИТ</a> (и)	V	2		
	<a href="#">Операциона истраживања</a> (мас И)	IV		3	
	<a href="#">Обрада слика</a> (док М)		4(1,33)		
	<a href="#">Нумеричка анализа</a> (мас И)	III	3	2	
др Весна Величковић	<a href="#">Методика наставе информатике</a> (и)	V	3	3	11,5
	<a href="#">Методика наставе информатике</a> (мас ФИ)	III	2	2	
	<a href="#">Увод у програмирање</a> (м)	II	2		
	<a href="#">Методика програмирања</a> (мас И)	I	3	2	
	<a href="#">Рачунарска графика</a> (мас И)	II	3	3	
Марјан Милановић	<a href="#">Електронско издаваштво</a>	IV		2	10
	<a href="#">Увод у рачунарство и дигитална логичка кола</a>	I		2	

Наставник-сарадник	Предмет	Сем.	Недељни фонд часова <b>предавања</b> који се држи из предмета	Недељни фонд часова <b>вежби</b> који се држи из предмета	Просечно недељно оптерећење наставника/сарадника (рачуна се за целу годину)
	<a href="#">Архитектура и организација рачунара</a>	III		3	
	<a href="#">Теорија програмских језика</a> (мас И)	I		3	
	<a href="#">Дискретне структуре 2(и)</a>	II		2	
	<a href="#">Управљање пројектима у ИТ</a>	V		2	
	<a href="#">Информатика</a> (г)	II		3(6)	
Дејан Манчев	<a href="#">Рачунарске мреже</a> (и)	VI		2	
	<a href="#">Увод у оперативне системе</a> (и)	IV		2	
	<a href="#">Увод у оперативне системе</a> (мас ФИ)	II		2	
	<a href="#">Програмски језици</a> (мас ПМ)	II		2	
	<a href="#">Примена рачунара у биологији</a> (б)	III		2	
	<a href="#">Увод у програмирање</a> (м)	II		2(4)	
	<a href="#">Програмирање</a> (ф)	V		2	
	<a href="#">Основи рачунарства</a> (ф)	I		2	
	<a href="#">Напредни курс из рачунарских архитектура</a> (мас И)	II		2	
	<a href="#">Интелигентни системи</a> (мас И)	I		2	
Бранко Иван Станковић	<a href="#">Веб програмирање</a> (мас И)	III		3	
	<a href="#">Увод у објектно-оријентисано програмирање</a> (и, мас ФИ)	II		3(6)	
	<a href="#">Структуре података и алгоритми</a> (и,ф)	III		3	
	<a href="#">Увод у базе података</a> (и)	V		3	
	<a href="#">Увод у базе података</a> (мас ФИ)	III		2	
	<a href="#">Напредни курс из база података</a> (мас И)	II		2	
Ивана Јанчић	<a href="#">Методика електронског учења</a> (мас И)	II		2	
	<a href="#">Основи информатике</a> (б)	I		3(9)	
	<a href="#">Теорија алгоритама, аутомата и језика</a> (мас И)	II		3	
Зорана Јанчић	<a href="#">Математичка логика</a> (мас И)	I		2	
	<a href="#">Дизајн и анализа алгоритама</a> (и)	IV		3	6,5

11

9,5

7

Наставник-сарадник	Предмет	Сем.	Недељни фонд часова <b>предавања</b> који се држи из предмета	Недељни фонд часова <b>вежби</b> који се држи из предмета	Просечно недељно оптерећење наставника/сарадника (рачуна се за целу годину)
	<a href="#"><u>Дискретне структуре (мас ФИ)</u></a>	I		2	5
	<a href="#"><u>Дискретне структуре (и, м)</u></a>	I		2(4)	
	<a href="#"><u>Криптографски алгоритми</u> (мас И)</a>	II		2	
Иван Станимировић	<a href="#"><u>Увод у Веб програмирање</u></a>	II		2	5
	<a href="#"><u>Операциона истраживања</u> (мас ПМ)</a>	III		2	
	<a href="#"><u>Увод у програмирање</u> (и)</a>	I		3(6)	

**Ангажовање наставника и сарадника  
за извођење испита из предмета старих студијских програма**

<b>Наставник (усмени део)</b>	<b>Студијски програм</b>	<b>Предмет</b>
др Бранимир Тодоровић	Дипломирани математичар за теоријску математику и примене; Дипломирани математичар за рачунарство и информатику; Професор математике и рачунарства; Дипломирани математичар за математику економије	Програмски језици
др Драган Стевановић	Дипломирани математичар за рачунарство и информатику Дипломирани математичар за математику економије	Дискретна математика Комбинаторна оптимизација
др Предраг Кртолица	Дипломирани математичар за рачунарство и информатику; Професор математике и рачунарства Дипломирани математичар за рачунарство и информатику Дипломирани математичар за рачунарство и информатику	Рачунарски системи Паралелна обрада Оперативни системи
др Јелена Игњатовић	Дипломирани математичар за рачунарство и информатику Професор математике и рачунарства Дипломирани математичар за математику економије	Теорија језика и аутомата Интегрисани програмски пакети Безбедносни системи и криптографија
др Милан Тасић	Дипломирани математичар за теоријску математику и примене; Дипломирани математичар за рачунарство и информатику; Професор математике и рачунарства; Дипломирани математичар за математику економије Професор математике и рачунарства Дипломирани математичар за математику економије	Структуре и базе података  Информационе технологије Пословна информатика
др Предраг Станимировић	Дипломирани математичар за математику економије Дипломирани математичар за рачунарство и информатику Дипломирани математичар за математику економије Професор математике и рачунарства	Математичко програмирање Математичко програмирање Опрациона истраживања Елементарна математика 2
др Мирослав Ђирић	Професор математике и рачунарства; Дипломирани математичар за теоријску математику и примене	Филозофија и историја математике
др Весна Величковић	Дипломирани математичар за рачунарство и информатику Професор математике и рачунарства	Геометријско моделовање Методика наставе рачунарства
др Светозар Ранчић	Дипломирани математичар за рачунарство и информатику	Преводиоци и интерпретатори
<b>Сарадник (писмени део)</b>	<b>Студијски програм</b>	<b>Предмет</b>
др Милан Башић	Дипломирани математичар за рачунарство и информатику	Теорија језика и аутомата

др Марко Милошевић	Дипломирани математичар за рачунарство и информатику Дипломирани математичар за математику економије	Дискретна математика Комбинаторна оптимизација
др Милан Тасић	Професор математике и рачунарства	Информационе технологије
мр Иван Станковић	Дипломирани математичар за теоријску математику и примене; Дипломирани математичар за рачунарство и информатику; Професор математике и рачунарства; Дипломирани математичар за математику економије	Структуре и базе података
Марјан Милановић	Професор математике и рачунарства Дипломирани математичар за рачунарство и информатику; Професор математике и рачунарства	Интегрисани програмски пакети Рачунарски системи
Марко Миладиновић	Дипломирани математичар за математику економије Дипломирани математичар за рачунарство и информатику	Математичко програмирање Математичко програмирање
др Весна Величковић	Дипломирани математичар за рачунарство и информатику Професор математике и рачунарства	Геометријско моделовање Методика наставе рачунарства
др Светозар Ранчић	Дипломирани математичар за рачунарство и информатику Дипломирани математичар за теоријску математику и примене; Дипломирани математичар за рачунарство и информатику; Професор математике и рачунарства; Дипломирани математичар за математику економије	Преводиоци и интерпретатори Програмски језици
Зорана Јанчић	Дипломирани математичар за математику економије	Безбедносни системи и криптографија
Дејан Манчев	Дипломирани математичар за математику економије Дипломирани математичар за рачунарство и информатику Дипломирани математичар за рачунарство и информатику	Операциона истраживања Оперативни системи Паралелна обрада

**Ангажовање наставника и сарадника на студијским програмима Департмана за биологију и екологију Природно-математичког факултета**

**Департман за биологију и екологију**

Ангажовање на студијском програму:

**Биологија, основне академске студије (1., 2. и 3. година студија)**

**Школска година 2013/2014.**

Предмет	Статус предмета	Семестар	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби, ДОН и остало	Сарадник/сарадници
<b>1. година</b>						
Општа и неорганска хемија	О	1	.	2	Драган Ђорђевић	3
Физика	О	1	2	Љубиша Нешин	3	Физика
Морфологија и анатомија биљака	О	1	2	Марина Јушковић	3+2	Драгана Јеначковић
Основи информатике	О	1	2	Рачунарство	3	Рачунарство
Историја и филозофија биологије	И	1	3	Стево Најман Медицински факултет Ниш	1	Јелена Райковић
Основи астрофизике са астробиологијом	И	1	3	Драган Гајић	0	-
Органска хемија	О	2	2	Хемија	3	Хемија
Биологија ћелије	О	2	2	Периша Васильевић	3+1	Милена Алексић
Микробиологија	О	2	2	Татјана Михајлов	2+2	Зорица Радић
Вероватноћа и статистика у биологији	О	2	2	Миљана Јовановић	2	Математика
Енглески језик 1	И	2	3	Соња Милетић	0	-
Енглески језик 2	И	2	3	Соња Милетић	0	-

**2. година**

Зоологија	О	3	3	Владимир Жикић	2+2	Маријана Илић
Биохемија	О	3	2	Наташа Јоковић	3	Јелена Рајковић
Алгологија и микологија	О	3	3	Татјана Михајлов	2+1	Зорица Радић
Принципи лабораторијског рада у биологији	ИБ	3	2	Драгана Стојчић	1+1	Зорица Шарац
Методологија експерименталног рада у биологији	ИБ	3	2	Драгана Стојчић	1+1	Зорица Шарац
Примена рачунара у биологији	ИБ	3	2	Рачунарство	2	Рачунарство
Лабораторијске животиње у биолошким истраживањима	ИБ	3	2	Љубиша Ђорђевић	2+1	Владимир Цветковић
Развиће животиња	О	4	2	Љубиша Ђорђевић	3	Милена Алексић
Систематика виших билаца	О	4	3	Бојан Златковић	3+1	Зорица Шарац
Зоологија хордата	О	4	3	Владимир Жикић	2+2	Саша Стаменковић
Микробиологија хране	ИБ	4	2	Наташа Јоковић	1	Зорица Радић
Историјска геологија са палеонтологијом	ИБ	4	2	Љупко Рундић, Рударско-геолошки факултет	1	Данијела Димитријевић
Математика у биологији	ИБ	4	2	Миљана Јовановић	0	-
Физика животне средине	ИБ	4	2	Љубиша Нешић	0	-
ТЕРЕНСКИ РАД I	О	6	2	Владимир Жикић, Бојан Златковић		Група сарадника

**3. година**

Предмет	Статус предмета	Семестар	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби, ДОН и остало	Сарадник/сарадници
Општа екологија	О	5	2	Славиша Стаменковић	2	Ђурађ Милошевић
Физиологија биљака	О	5	2	Драгана Стојићић	2	Светлана Топић
Генетика	О	5	3	Татјана Митровић	2	Владимир Цветковић
Физиологија животиња	О	5	2	Љубиша Ђорђевић	2	Јелена Рајковић
Имунобиологија	И	5	3	Стево Најман, Медицински факултет Niш	1	Јелена Рајковић
Биогеографија	И	5	3	Владимир Ранђеловић	1	Данијела Димитријевић
Психологија	И	5	3	Јелисавета Тодоровић, Филозофски факултет Niш	1	
Анатомија човека	И	5	3	Раде Чукурановић, Медицински факултет Niш	1	Јелена Рајковић
Молекуларна биологија	О	6	2	Татјана Митровић	2	Светлана Топић
Органска еволуција	О	6	2	Јелка Џрноћања- Исаиловић	3	Саша Стаменковић
Основи екологије биљака	О	6	2	Владимир Ранђеловић	2	Данијела Димитријевић
Основи екологије животиња	О	6	2	Предраг Јакшић	2	Маријана Илић
Паразитологија	И	6	3	Владимир Жикић	1	Маријана Илић
Педагогија	И	6	3		1	
Методика наставе	И	6	1	Марина Јушковић	2+1	Милица Стојковић
Биологије						
Основи конзервацијоне биологије	И	6	1	Јелка Џрноћања- Исаиловић	2+1	Ђурађ Милошевић
ТЕРЕНСКИ РАД 2	О	6	2	Владимир Ранђеловић, Ана Савић		Група сарадника

**Департман за биологију и екологију**  
**Апликаовање на студијском програму:**  
**Дипломске академске студије Биологија**  
**Школска година 2013/2014.**

Предмет	Статус предмета	Семестар	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби, ДОН и остало	Сарадник/сарадници
<b>1. година</b>						
Еколоџија биљака	О	1	2	Владимир Ранђеловић	3+1	Драгана Јеначковић
Термодинамика биосистема	И	1	2	Физика	2	Физика
Систематика и екологија лековитих биљака	И	1	2	Владимир Ранђеловић	2	Зориша Шарац
Упоредна физиологија	О	1	2	Љубиша Ђорђевић	3	Јелена Рајковић
Заштита животне средине	О	1	2	Славиша Стаменковић	2+1	Ђурај Милошевић
Биолошке симбиозе	И	1	2	Предраг Јакшић	2	Драгана Јеначковић
Ентомологија	И	1	2	Владимир Жикић	2	Саша Станковић
Екологија животиња	О	2	2	Ана Савић	3+1	Милица Стојковић
Основи генетског инжењерства	О	2	2	Татјана Митровић	3	Светлана Томић
Хумана генетика	О	2	2	Татјана Митровић	3+1	Владимир Цветковић
Основи биотехнологије	О	2	2	Наташа Јоковић	2+1	Наташа Јоковић
Методика практичне наставе биологије у школама	И	2	2	Марина Јушковић	2	Милица Стојковић
Секундарни метаболити биљака				Гордана Стојановић	3	Зориша Шарац

**2. година**

Методологија научно-истраживачког рада	О	3	2	Предраг Јакшић	3	Зорица Радић
Експериментална биохемија	О	3	2	Татјана Митровић	2	Светлана Томић
Фитогеографија	О	3	2	Владимир Ранђеловић	1	Данијела Димитријевић
Култура анималних ћелија	И	4	2	Стево Најман Перица Васиљевић	1	Јелена Рајковић
Култура биљних ткива	И	3	2	Драгана Стојићић	1	Светлана Томић
Теорија еволуције	О	4	2	Јелка Црнобрња-Исаиловић	3	Саша Станковић
Зоогеографија	О	4	2	Предраг Јакшић	1	Саша Станковић
Експериментална хематологија	И	3	2	Перица Васиљевић	2	Миљена Алексић
Биолошка антропологија	И	4	3	Перица Васиљевић	1	Миљена Алексић
Студијски истраживачки рад	О	4		Сви наставници на програму	12	

**Департман за биологију и екологију**  
**Ангажовање на студијском програму:**  
**Дипломске академске студије Екологија**  
**Школска година 2013/2014.**

Предмет	Статус предмета	Семестар	Недељни фонд часова предавања	Наставник/наставници	Недељни фонд часова вежби, ДОН и остало	Сарадник/сарадници
<b>1. година</b>						
Екологија биљака	О	1	2	Владимир Ранђеловић	3+1	Драгана Јеначковић
Конзервациона биологија	О	1	3	Јелка Црнобрња-Исаиловић	2+1	Ђурађ Милошевић
Екотоксикологија	О	1	2	Љубиша Ђорђевић	2+1	Милица Стојковић
Термодинамика биолошких система	И	1	• 2	Физика	2	Физика
Систематика и екологија лековитих биљака	И	1	2	Владимир Ранђеловић	2	Зорица Шарац
Хемија животне средине	И	1	2	Хемија	2	Хемија
Законска регулатива у заштити природе	И	1	2	Славиша Стаменковић	2	Ђурађ Милошевић
Екологија животиња	О	2	2	Ана Савић	3+1	Милиса Стојковић
Хидробиологија	О	2	2	Ана Савић	3	Милица Стојковић
Заштита биолошке разноврсности	И	2	2	Славиша Стаменковић	2	Ђурађ Милошевић
Екологија микроорганизама	И	2	2	Татјана Михајлов	2	Зорица Радић
Заједниче врсте и подручја Србије	И	2	2	Бојан Златковић	2	Ђурађ Милошевић
Физичко хемијска својства воде	И	2	2	Ана Савић	2	Ђурађ Милошевић

**2. година**

Методологија научно-истраживачког рада	О	3	2	Предраг Јакшић	3	Зорица Радић
Урбана еколођија	О	3	2	Славиша Стаменковић	2	Ђурађ Милошевић
Фитогеографија	О	3	2	Владимир Ранђеловић	1	Данијела Димитријевић
Вегетација света	И	3	2	Бојан Златковић	2	Драгана Јеначковић
Глобална еколођија	И	3	2	Славиша Стаменковић	2	Ђурађ Милошевић
Биоиндикације и биомониторинг	О	4	2	Славиша Стаменковић	3	Милица Стојковић
Зоогеографија	О	4	2	Предраг Јакшић	1	Саша Станковић
Лимнологија	И	4	2	Ана Савић	2	Милица Стојковић
Генотоксикологија	И	4	2	Татјана Митровић	2	Владимир Цветковић
Теренска истраживања у еколођији	И	4	•	Сви наставници на програму	3	
Студијски истраживачки рад	О	4		Сви наставници на програму	12	

**АНГАЖОВАЊЕ НАСТАВНИКА И САРАДНИКА КОЈИ У ДОПУНСКОМ РАДУ**

Департман за биологију и екологију Укупно ангажовање наставника и сарадника који у допунском раду на Природно-математичком факултету Школска година 2013/2014.						
Наставник/сарадник	Предмет	Категорија предмета	Семестар	Недељни фонд часова <b>предавања</b> који се држи из предмета	Недељни фонд часова <b>вежби</b> који се држи из предмета (за сараднике)	Просечно недељно оптерећење наставника/сарадника (рачуна се за целу годину)
Стево Најман, Медицински факултет Ниш	Историја и филозофија биологије	изборни	I	3	3	
	Имунобиологија	изборни	V	3		
	Култура анималних ћелија	изборни	МБ (IV)	2		
Раде Чукурановић Медицински факултет Ниш	Анатомија човека	изборни	V	3		
Јлупко Рундич Рударско-геолошки факултет	Историјска геологија са палеонтологијом	изборни	IV	2		

15.5.2013.

01 134+

## NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU PRIRODNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA U NIŠU

Odlukom Nastavno-naučnog veća Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu br. 441/2-01 od 24.04.2013. godine, imenovani smo za članove Komisije za sprovođenje postupka za izbor **Jovane Lj. Pavlović**, diplomiranog hemičara i studenta doktorskih akademskih studija, u zvanje **istraživač-saradnik**.

Na osnovu uvida u dostavljenu dokumentaciju podnosimo sledeći

### I Z V E Š T A J

#### a) Bigrafski podaci

Jovana Lj. Pavlović je rođena 09.12.1983. godine u Prokuplju. Medicinsku školu „Dr Milenko Hadžić“ završila je u Nišu.

Studije hemije na Prirodno-matematičkom fakultetu u Nišu, na Odseku za hemiju, upisala je 2002. godine. Diplomirala je 2008. godine sa prosečnom ocenom 8,72 odbranivši diplomski rad sa ocenom 10.

Doktorske akademske studije na Odseku za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu upisala je 2009. godine i položila sve programom predviđene ispite sa prosečnom ocenom 9,87.

U zvanje istraživač-pripravnik na Prirodno-matematičkom fakultetu u Nišu izabrana je 2010. godine. Angažovana je na projektu „Višeskalno struktuiranje polimernih nanokompozita i funkcionalnih materijala primenom različitih prekursora“ (br. 45022) od 2011. godine.

U školskoj 2012/2013. godini Jovana Pavlović je na Departmanu za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu angažovana za izvođenje vežbi iz predmeta *Metode odvajanja u hemiji 1* na osnovnim akademskim studijama.

#### b) Bibliografija

Kandidat je objavio dva rada u međunarodnim časopisima i saopštio 6 radova na međunarodnim naučnim skupovima.

### **Radovi objavljeni u međunarodnim časopisima M23**

1. Snežana S. Mitić, Milan B. Stojković, **Jovana Lj. Pavlović**, Branka T. Stojanović, Antioxidant Activity, Phenolic and Mineral Content of *Stachys germanica*L. (Lamiaceae), *Oxidation Communications*, 35(4), 1011-1020, 2012
2. Milan N. Mitić, Mirjana V. Obradović, Snežana S. Mitić, Aleksandra N. Pavlović, **Jovana Lj. Pavlović**, Branka T. Stojanović, Free Radical Scavenging Activity and Phenolic Profile of Selected Serbian Red Fruit Wines, *Revista de Chimie*, 64(1), 68-73, 2013.

### **Radovi saopšteni na skupovima međunarodnog značaja štampani u izvodu M34**

1. B.T. Stojanović, S.S. Mitić, M.B. Stojković, M.N. Mitić, **J.Lj. Pavlović**, I.D. Rašić Mišić, Heavy metal content determination in domestic peachers, *Thirteenth Conference YUCOMAT 2011*, Herceg Novi, Book of Abstracts, 157, 2011.
2. B.B. Petković, R.M. Simonović, R.J. Micić, S.S. Jovanović, B. Dekić, **J.Lj. Pavlović**, A. T. Ivanović, A novel catalytic spectrophotometric determination of yttrium(III), *XXII Congres of Chemist and Technologists of Macedonia*, Ohrid, Book of Abstracts, 59, 2012.
3. **J. Pavlović**, S. Mitić, M. Mitić, B. Stojanović, M. Stojković, D. Paunović, Evaluation of DPPH, FRAP, FRP antioxidant activity of thirteen different strawberry cultivars, *XXII Congres of Chemist and Technologists of Macedonia*, Ohrid, Book of Abstracts, 116, 2012.
4. D.Đ. Paunović, M.N. Mitić, M.B. Stojković, B.T. Stojanović, D.S. Dimitrijević, **J.Lj. Pavlović**, Phenolic profiles of commercial dark beers from Serbia, *XXII Congres of Chemist and Technologists of Macedonia*, Ohrid, Book of Abstracts, 117, 2012.
5. S. Mitić, M. Mitić, B. Stojanović, M. Stojković, D. Paunović, **J. Pavlović**, Antioxidant activity of six apple cultivars in Serbia, *XXII Congres of Chemist and Technologists of Macedonia*, Ohrid, Book of Abstracts, 118, 2012.
6. M. Stojković, **J. Pavlović**, B. Stojanović, D. Paunović, A. Pavlović, Antioxidant power of *Geranium macrorrhizum* L. Extracts, Prva konferencija mladih hemičara Srbije, Beograd, Book of Abstracts, 37, 2012.

**c) Ocena o ispunjenosti uslova za sticanje zvanja istraživač-saradnik**

Na osnovu iznetih podataka, Komisija konstatiše da je kandidat – Jovana Lj. Pavlović

- student doktorskih akademskih studija na Departmanu za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu
- predhodne nivoe studija je završila sa prosečnom ocenom većom od 8,00 (osam)
- bavi se naučno-istraživačkim radom i
- ima recenzirane rade

te zadovoljava sve uslove propisane Članom 70. Zakona o naučno-istraživačkoj delatnosti za sticanje istraživačkog zvanja, istraživač-saradnik.

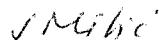
**ZAKLJUČAK I PREDLOG KOMISIJE**

Na osnovu izloženog može se zaključiti da se radi o kandidatu koji je pokazao zapažen uspeh u dosadašnjem studiranju i naučno-istraživačkom radu.

Kandidat Jovana Lj. Pavlović, diplomirani hemičar, ispunjava sve uslove za izbor u zvanje istraživač-saradnik predviđene Zakonom o naučno-istraživačkoj delatnosti i Statutom Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu. Zato sa velikim zadovoljstvom predlažemo Nastavno-naučnom veću Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu da kandidata **Jovanu Lj. Pavlović** izabere u istraživačko zvanje **istraživač-saradnik** na Prirodno-matematičkom fakultetu u Nišu.

U Nišu, 15.05.2013. godine

Komisija



dr Snežana Mitić, red. prof. PMF-a u Nišu



dr Aleksandra Pavlović, vanr.prof. PMF-a u Nišu



dr Snežana Tošić, docent PMF-a u Nišu



**УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ**  
Универзитетски трг 2  
18000 Ниш

1100-09-00248/13-001

16. ЈУН 2013.

Декану Факултета

ПРЕДМЕТ: Захтев за предлагање члана Комитета за професионалну етику Универзитета у Нишу

Поштовани,

Обавештавамо Вас да је досадашњим члановама Комитета за професионалну етику Универзитета у Нишу истекао мандат и да је потребно да Ви као декан Факултета предложите члана Комитета за професионалну етику са Вашег Факултета.

Потребно је да члан Комитета буде наставник или сарадник Факултета који по Вашем мишљењу представља академску заједницу у складу да највишим етичким и професионалним принципима.

Молимо Вас да свој предлог доставите најкасније до 30. 06. 2013. године и да уз име предложеног члана доставите имејл адресу и број телефона за контакт.

С поштовањем,



На основу члана 142. став 4. Статута Природно-математичког факултета  
Универзитета у Нишу, запослени у ваннастави на састанку одржаном дана  
19.06.2013. године утврдили су

УНИВЕРЗИТЕТСКАМА  
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ  
ФАКУЛТЕТ

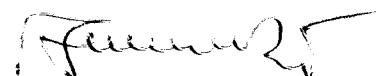
Број: 632 | 2 - 02  
датум: 20. 6. 2013.  
и.и.и.

ПРЕДЛОГ

- За члана Савета Факултета из реда запослених у ваннастави предлаже се Љиљана Милошевић, дипл. инг. (шеф Службе за техничке послове и обезбеђење зграде).
- Утврђени предлог из тачке 1. доставити Наставно-научном већу Факултета на даљи поступак.

Председавајући

Секретар



Ранко Шелмић, дипл. правник

Примљено: 19.6.2013.			
Орг. јединица:	Број	Прилог	Средство
С1	1891		

**NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU  
PRIRODNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA U NIŠU**

**Predmet:** Molba za produženje roka za izradu i odbranu doktorske disertacije

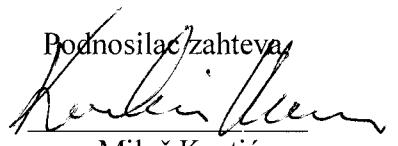
Imajući u vidu da je Konkurs za upis na doktorske studije na Departmanu za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu za školsku 2007/2008. godinu raspisan krajem novembra 2007. godine, i da je školska 2007/2008. godina počela februara 2008. godine, umesto oktobra 2007., rok za završetak doktorskih studija je sveden na jedanaest, umesto dvanaest semestra, koliko je predviđeno programom doktorskih studija. Takođe sam služio Vojni rok u trajanju od 9 meseci i tom prilikom nisam koristio status mirovanja.

Do sada sam položio sve planom i programom predviđene ispite na doktorskim studijama i objavio potreban broj naučnih radova za prijavu doktorske disertacije. Trenutno je u proceduri na Fakultetu odobravanje teme za izradu doktorske disertacije (usvojena je komisija i spremljen izveštaj o naučnoj zasnovanosti predložene teme doktorske disertacije).

Iz gore navedenih razloga prilažem molbu za odobrenje produženja roka za izradu doktorske disertacije u dužini trajanja od dva semestra.

U Nišu,

19.06.2013.

Podnosič zahteva,  
  
 Miloš Kostić,  
 student doktorskih studija PMF-a