

Република Србија
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ
ФАКУЛТЕТ

Бр. _____

Датум _____

-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 IV седницу Наставно-научног већа ПМФ-а у Нишу, за среду 04.4.2012. године, у згради факултета у улици Вишеградској бр. 33, у амфитеатру.

За IV седницу Наставно-научног већа Факултета предлажем следећи:

Д Н Е В Н И Р Е Д

1. Разматрање и усвајање Извода из записника са II седнице НН Већа одржане дана 29.02.2012. године као и Извода из записника са III седнице НН Већа одржане дана 14.3.2012. године,
2. Доношење одлуке о прихватању Извештаја комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације и достављање Универзитету ради давања сагласности,
3. Доношење одлуке о усвајању Извештаја комисије за оцену научне заснованости предложене теме магистарске тезе,
4. Доношење одлуке о усвајању Извештаја комисије за избор у истраживачко звање истраживач-сарадник,
5. Доношење одлуке о усвајању Извештаја комисије за избор у истраживачко звање истраживач-приправник,
6. Доношење одлуке о усвајању Извештаја рецензионе комисије,
7. Утврђивање предлога Већа департмана за стицање истраживачког звања и доношење одлуке о образовању комисије за писање Извештаја за избор у истраживачко звање истраживач-приправник,
8. Утврђивање предлога Већа департмана за стицање истраживачког звања и доношење одлуке о образовању комисије за писање Извештаја за избор у истраживачко звање истраживач-сарадник,
9. Доношење одлуке о утврђивању предлога Извештаја о пословању ПМФ-а у Нишу за 2012. Годину,

10. Доношење одлуке о утврђивању предлога финансијског плана за 2012. годину,
11. Разматрање и усвајање Правилника о висини школарине и накнадама трошкова на ПМФ-у у Нишу,
12. Разматрање и усвајање Правилника о висини надокнада на ПМФ-у у Нишу,
13. Доношење одлуке о утврђивању предлога Правилника о стицању и расподели сопствених прихода ПМФ-а у Нишу,
14. Доношење одлуке о утврђивању Предлога Извештаја о извршеном попису на дан 31.12.2011. године,
15. Доношење одлуке за промену ментора за израду и одбрану докторске дисертације,
16. Доношење одлуке о привременој измени извођења наставе на Департману за физику,
17. Доношење одлуке о измени ангажовања на департманима ПМФ-а,
18. Доношење одлуке о усвајању Правилника о мастер раду на Департману за биологију и екологију,
19. 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

Образложење

Дневног реда за IV седницу Наставно-научног већа Природно-математичког факултета заказану за среду 04.4.2012. године.

Тачка 1.

Извод из записника са III седнице НН Већа одржане дана 14.3.2012. године доставља се у прилогу ради разматрања и усвајања.

Тачка 2.

- Веће Департмана за хемију на седници одржаној дана _____ 2012. године прихватило је Извештај комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под називом: **"INTERAKCIJA I SPECIJACIJA HROMA U MODEL SISTEMIMA ZEMLJIŠTA I O, N- I S-DONOR LIGANADA PRIRODNOG I ANTROPOGENOG POREKLA"**, кандидата **Дарка Анђелковића**, дипл. 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 математику на седници одржаној дана 28.3.2012. године прихватило је Извештај комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под називом: **„Iterative methods for computing generalized inverses of matrices"**, кандидата **Слађане Миљковић**.

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.

Тачка 3.

- Комисија образована од стране НН Већа, припремила је и доставила потписан Извештај о оцени научне заснованости предложене теме магистарске тезе кандидата **Наташе Савић**, под називом: **"Funkcije generatrise i Riordanovi nizovi sa primenom na Hankelove determinante i kombinatorna interpretacija"**.

На основу изложеног потребно је да НН Веће Факултета прихвати наведени Извештај, а потом одобри рад на изради магистарске тезе и именује др **Владимира Ракочевића**, ред. проф. ПМФ-а у Нишу за ментора, као наставника из научне области из које се магистарска теза припрема.

- Комисија образована од стране НН Већа, припремила је и доставила потписан Извештај о оцени научне заснованости предложене теме магистарске тезе кандидата **Младене Лукић**, под називом: **"Примена вештачке интелигенције у физици околине и настави физике"**.

На основу изложеног потребно је да НН Веће Факултета прихвати наведени Извештај, а потом одобри рад на изради магистарске тезе и именује др **Драгана Маркушева**, вишег научног сарадника Института за физику у Београду за ментора, као наставника из научне области из које се магистарска теза припрема.

Т а ч к а 4.

Извештај комисије број: **01-362** од **21.02.2012.** године за стицање истраживачког звања, истраживач-сарадник кандидата **мр Драгане-Линде Митић**, магистра хемијских наука, стављен на увид јавности дана **21.02.2012.** године.

Потребно је да ННВ донесе одлуку о стицању истраживачког звања, истраживач-сарадник.

Извештај комисије број: **01-343** од **14.02.2012.** године за стицање истраживачког звања, истраживач-сарадник кандидата **Ивана Станимировића**, стављен на увид јавности дана **21.02.2012.** године.

Потребно је да ННВ донесе одлуку о стицању истраживачког звања, истраживач-сарадник.

Т а ч к а 5.

Извештај комисије број: **01-320** од **09.02.2012.** године за стицање истраживачког звања, истраживач-приправник кандидата **Данице Димитријевић**, дипломираног хемичара стављен на увид јавности дана **09.02.2012.** године.

Потребно је да ННВ донесе одлуку о стицању истраживачког звања, истраживач-приправник.

Извештај комисије број: **01-318** од **09.02.2012.** године за стицање истраживачког звања, истраживач-приправник кандидата **Јелене Брцановић**, дипломираног хемичара стављен на увид јавности дана **09.02.2012.** године.

Потребно је да ННВ донесе одлуку о стицању истраживачког звања, истраживач-приправник.

Извештај комисије број: **01-319** од **09.02.2012.** године за стицање истраживачког звања, истраживач-приправник кандидата **Јоване Вељковић**, дипломираног хемичара стављен на увид јавности дана **09.02.2012.** године.

Потребно је да ННВ донесе одлуку о стицању истраживачког звања, истраживач-приправник.

Извештај комисије број: **01-360** од **20.02.2012.** године за стицање истраживачког звања, истраживач-приправник кандидата **Данице Милојковић**, дипломираног хемичара стављен на увид јавности дана **09.02.2012.** године.

Потребно је да ННВ донесе одлуку о стицању истраживачког звања, истраживач-приправник.

Извештај комисије број: **01-263** од **03.02.2012.** године за стицање истраживачког звања, истраживач-приправник кандидата **Милене Алексић**, дипломираног биолога стављен на увид јавности дана **03.02.2012.** године.

Потребно је да ННВ донесе одлуку о стицању истраживачког звања, истраживач-приправник.

Т а ч к а 6.

Рецензент:

1. др Јован Ромелић, ред. проф.

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

"МЕТОДИКА НАСТАВЕ ГЕОГРАФИЈЕ“.

Аутора:

- Др Ранка Драговића, доцента ПМФ-а у Нишу.

На Већу Департмана за географију ПМФ-а у Нишу одржаном дана _____ године разматрана је и прихваћена рецензија

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о прихватању позитивне рецензије.

Рецензенти:

1. др Мирослав Ћирић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. др Мирослав Ристић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу.

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

"Рекурентне неуронске мреже: естимација параметара, стања и структуре“.

Аутора:

- Др Бранимира Тодоровића, доцента ПМФ-а у Нишу,
- Мр Славице Тодоровић-Заркуле, систем аналитичара Philip Morris Sevices
- Др Миомира Станковића, ред. проф. Факултета заштите на раду у Нишу.

На Већу Департмана за рачунарске науке ПМФ-а у Нишу одржаном дана 20.3.2012. године разматрана је и прихваћена рецензија

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о прихватању позитивне рецензије.

Т а ч к а 7.

- Веће Департмана за хемију на седници одржаној дана 23.3.2012. године, дало је предлог НН Већу Факултета да се за избор **Бранке Стојановић, дипл. хемичара**, образује комисија у саставу:

1. Др Снежана Митић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Гордана Стојановић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Др Александра Павловић, доцент ПМФ-а 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-приправник.

- Веће Департмана за хемију на седници одржаној дана 23.3.2012. године, дало је предлог НН Већу Факултета да се за избор **Душана Пауновића, дипл. хемичара**, образује комисија у саставу:

1. Др Снежана Митић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Гордана Стојановић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Др Александра Павловић, доцент ПМФ-а 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-приправник.

Т а ч к а 8.

- Веће Департмана за биологију и екологију на седници одржаној дана 15.3.2012. године, дало је предлог НН Већу Факултета да се за избор **мр Предрага Влаховића, магистра биолошких наука** образује комисија у саставу:

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

- Веће Департмана за хемију на седници одржаној дана 23.3.2012. године, дало је предлог НН Већу Факултета да се за избор **Миљане Радовић, дипл. хемичара** образује комисија у саставу:

1. Др Александар Бојић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Татјана Анђелковић, доцент ПМФ-а у Нишу,
3. Др Александра Зарубица, доцент ПМФ-а 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 9.

Предлог Извештаја о пословању ПМФ-а у Нишу за 2011. Годину, налази се у прилогу.

Потребно је исти размотрити и донети одговарајућу одлуку.

Т а ч к а 10.

Предлог Финансијског плана ПМФ-а у Нишу за 2012. Годину, налази се у прилогу.

Потребно је исти размотрити и донети одговарајућу одлуку.

Т а ч к а 11.

Правилник о висини школарине и накнадама трошкова на ПМФ-у у Нишу, налази се у прилогу.

Потребно је исти размотрити и донети одговарајућу одлуку.

Т а ч к а 12.

Правилник о висини надокнада на ПМФ-у у Нишу, налази се у прилогу.

Потребно је исти размотрити и донети одговарајућу одлуку.

Т а ч к а 13.

Правилник о стицању и расподели сопствених прихода ПМФ-у у Нишу, налази се у прилогу.

Потребно је исти размотрити и донети одговарајућу одлуку.

Т а ч к а 14.

Извештај о извршеном попису на дан 31.12.2011. године на ПМФ-у у Нишу, налази се у прилогу.

Потребно је исти размотрити и донети одговарајућу одлуку.

Т а ч к а 15.

Захтев за промену ментора за израду и одбрану докторске дисертације налази се у прилогу.

Потребно је да НН Веће исти размотри и усвоји.

Т а ч к а 16.

Привремена измена извођења наставе на Департману за физику, налази се у прилогу.

Потребно је исту размотрити и донети одговарајућу одлуку.

Т а ч к а 17.

Измена ангажовања на департманима ПМФ-а у Нишу, налази се у прилогу.

Потребно је исту размотрити и донети одговарајућу одлуку.

Т а ч к а 18.

Правилник о мастер раду на Департману за биологију и екологију, налази се у прилогу.

Потребно је исти размотрити и донети одговарајућу одлуку.

Т а ч к а 19.

Разно.

Република Србија
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ
ФАКУЛТЕТ

Бр. _____

Датум _____

-Ниш -

ИЗВОД ИЗ ЗАПИСНИКА

Са II седнице Наставно-научног већа Природно-математичког факултета одржане дана 29.02.2012. године одржане након седнице Изборног већа.

Седници присуствује: 41 члан НН Већа Факултета.

Одсутни: др Јелена Манојловић, др Драган Стевановић, др Драгољуб Весић, др Мирјана Обрадовић, др Зора Граховац, др Ружица Николић, др Иван Фулиповић, др Видоје Стефановић, др Радомир Ивановић, др Селим Шаћировић, др Татјана Ђекић, др Александар Радивојевић, др Владимир Жикић, 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 I седнице НН Већа одржане дана 25.01.2012. 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 поништењу Извештаја комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације и доношење одлуке о образовању комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације,
4. Доношење одлуке о прихватању Извештаја комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације и достављање Универзитету ради давања сагласности,
5. Доношење одлуке о образовању Комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације,
6. Доношење одлуке о усвајању Извештаја рецензионе комисије,
7. Доношење одлуке о усвајању Извештаја комисије за избор у истраживачко звање истраживач-сарадник,

8. Доношење одлуке о образовању комисије за оцену научне заснованости предложене теме магистарске тезе,
9. Доношење одлуке о одређивању рецензената за приспели рукопис,
10. Доношење одлуке о образовању Комисије за усклађивање стручних, академских и научних назива приликом издавања диплома лицима која су завршила студије пре ступања на снагу Закона о високом образовању,
11. Доношење одлуке о измени ангажовања наставника на Департману за хемију и Департману за математику,
12. Доношење одлуке о утврђивању Предлога Правилника о стицању и расподели сопствених прихода ПМФ-а у Нишу,
13. Доношење одлуке за промену ментора за израду и одбрану докторске дисертације,
14. Утврђивање предлога за избор дописног члана САНУ др Владимира Ракочевића , ред. проф. Департмана за математику ПМФ-а у Нишу,
15. Разматрање предлога Независног синдиката ПМФ-а о коефицијентима за обрачун и исплату зарада запослених на ПМФ-у у Нишу,
16. Разно.

Тачка 1.

Наставно-научно веће је једногласно и без примедба усвојило Извод из записника са I седнице НН Већа одржане дана 25.01.2012. године.

Тачка 2.

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

ПРИХВАТА СЕ Извештај о оцени научне заснованости предложене теме докторске дисертације, кандидата **Милице Цветковић**, под називом: "**Анализа облика површи и уопштења**".

Извештај доставити Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

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

ПРИХВАТА СЕ Извештај о оцени научне заснованости предложене теме докторске дисертације, кандидата **мр Дарка Коцева, магистра математичких наука**, под називом: "**Неке селекционе особине тополошких простора и њихових генерализација**".

Извештај доставити Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

Тачка 3.

НН Веће Факултета је донело одлуку о поништавању Извештаја Комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације и одлуке о образовању комисије за оцену и одбрану докторске дисертације.

На предлог Већа Департмана за хемију од 22.02.2012. године, Наставно-научно веће доноси одлуку о поништавању Извештаја Комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације број: 235/1-01 од 31.01.2012. године, под називом:

"Интеракција и специјација хрома у модел системима земљишта и О-, N- и S- донор лиганада природног и антропогеног порекла", кандидата Дарка Анђелковића, дипломираног хемичара.

Због неусаглашености датума на Извештају комисије (30.01.2012. године) и датума смрти др Срђана Благојевића, ред. проф. Пољопривредног факултета у Београду (преминуо 28.01.2012. године).

ОБРАЗУЈЕ СЕ комисија за оцену и одбрану урађене докторске дисертације кандидата **Дарка Анђелковића, дипломираног хемичара** под називом: **"Интеракција и специјација хрома у модел системима земљишта и О-, N- и S- донор лиганада природног и антропогеног порекла",** у саставу:

1. Др Ружица Николић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, (ментор),
2. Др Дејан Марковић, ред. проф. Технолошког фак. у Лесковцу,
3. Др Ивана Иванчев-Тумбас, ред. проф ПМФ у Новом Саду,
4. Др Зоран Тодоровић, ванр. проф. Технолошког фак. у Лесковцу.

Тачка 4.

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

ПРИХВАТА СЕ Извештај за оцену и одбрану урађене докторске дисертације, кандидата **Милана Момчиловића, дипломираног хемичара,** под називом: **"Кинетички и равнотежни параметри адсорпционих процеса при уклањању појединих штетних катјонских састојака из водених раствора активним угљевима добијених хемијско-термичком обрадом плода дивљег кестена и шишарке црног бора".**

Извештај доставити Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

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

ПРИХВАТА СЕ Извештај за оцену и одбрану урађене докторске дисертације, кандидата **Катарине Вучићевић-Прчетић, дипломираног фармацеута,** под називом: **"Одређивање аминокликозидних антибиотика и њихових нечистоћа применом течне хроматографије са масено-масеном спектрометријом".**

Извештај доставити Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

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

ПРИХВАТА СЕ Извештај за оцену и одбрану урађене докторске дисертације, кандидата **Јасмине Јовановић**, студента докторских студија, под називом: **"Praćenje efekata hronične intoksikacije teškim metalima (Cd, Pb, Cu) i protektivne uloge suplemenata S-donor liganada preko aktivnosti endonukleaza i sekundarnog produkta lipidne peroksidacije"**.

Извештај доставити Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

- 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 **мр Наде Дамљановић**, под називом: **"Вишевредносне релације над мрежама и полупрстенима: Теорија и примене"**.

Извештај доставити Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

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

ПРИХВАТА СЕ Извештај за оцену и одбрану урађене докторске дисертације, кандидата **Јоване Цунић**, под називом: **"Вишекорачни методи за решавање нелинеарних једначина"**.

Извештај доставити Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

Тачка 5.

- НН Веће је донело одлуку о образовању Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације под називом: **"Iterative methods for computing generalized inverses of matrices"**, кандидата **Слађане Миљковић** на Департману за математику ПМФ-а у Нишу.

Комисија у саставу:

1. Др Предраг Станимировић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, ужа н/о Информатика, ментор
2. Др Драган Ђорђевић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, ужа н/о Математика,,
3. Др Драгана Цветковић-Илић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, ужа н/о Математика,
4. Др Небојша Стојковић, ванр. проф. Економског фак. у Нишу, ужа н/о Математика,
5. Др Марко Миладиновић, доцент ПМФ-а у Нишу, ужа н/о Информатика.

Тачка 6.

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

ПРИХВАТА СЕ позитивна рецензија за рукопис под називом:

"Generalized Riemannian Spaces and Spaces of Non-Symmetric Affine Connection".

аутора

- Др Светислава Минчића, ред. проф. у пензији,
- Др Миће Станковића, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,
- Др Љубице Велимировић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу.

Рецензију је потписао:

1. Др Невена Пушић, ред. проф. ПМФ-а у Новом Саду.

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

Тачка 7.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-сарадник кандидата **Зоране Јанчић**, истраживача-приправника, Наставно-научно веће је донело одлуку:

ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-сарадник кандидата **Зоране Јанчић**, истраживача-приправника.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-сарадник кандидата **Иване Јанчић**, истраживача-приправника, Наставно-научно веће је донело одлуку:

ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-сарадник кандидата **Иване Јанчић**, истраживача-приправника.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-сарадник кандидата **Милице Стојковић**, дипломираног биолога-еколога, студента докторских студија биологије, Наставно-научно веће је донело одлуку:

ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-сарадник кандидата **Милице Стојковић**, дипломираног биолога-еколога, студента докторских студија биологије.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-сарадник кандидата **Дарка Анђелковића, дипломираног хемичара, студента докторских студија хемије**, Наставно-научно веће је донело одлуку:

ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-сарадник кандидата **Дарка Анђелковића, дипломираног хемичара, студента докторских студија хемије**.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-сарадник кандидата **Иване Костић, дипломираног хемичара, студента докторских студија хемије**, Наставно-научно веће је донело одлуку:

ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-сарадник кандидата **Иване Костић, дипломираног хемичара, студента докторских студија хемије**.

Тачка 8.

- Након разматрања предлога Већа Департмана за физику НН Веће је донело одлуку о образовању Комисије за оцену научне заснованости предложене теме магистарске тезе, кандидата – **Младене Лукић, дипломираног физичара за примењену физику**, под називом: "**Примена вештачке интелигенције у физици околине и настави физике**", у саставу:

1. Др Драган Маркушев, виши научни сарадник, Институт за физику, Београд,
2. Др Михајло Рабасовић, научни сарадник, Институт за физике, Београд,
3. Др Жарко Ђојбашић, ванр. проф. Машинског фак у Нишу,
4. Др Љубиша Нешић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу.

- Након разматрања предлога Већа Департмана за математику НН Веће је донело одлуку о образовању Комисије за оцену научне заснованости предложене теме магистарске тезе, кандидата – **Наташе Савић, предавача Високе техничке школе у Нишу**, под називом: "**FUNKCIJE GENERATRICE I RIORDANOVI NIZOVI SA PRIMENAMA NA HANKELOVE DETERMINANTE I KOMBINATORNA INTERPRETACIJA**", у саставу:

1. Др Владимир Ракчевић, ред. проф., ПМФ-а у Нишу (ментор), ужа н/о Математика,
2. Др Предраг Рајковић, ред. проф. Машинског фак. у Нишу, ужа н/о Математика
3. Др Дејан Илић, доцент ПМФ-а у Нишу ПМФ-а у Нишу, ужа н/о Математика.

Тачка 9.

- На предлог Већа Департмана за **географију**, наставно-научно веће ПМФ-а донело је одлуку:

За давање стручне оцене- рецензије рукописа под називом:

"Методика наставе географије".

- Аутора: : Др Ранка Драговића, доцента ПМФ-а.

именују се рецензенти и то:

1. др Јован Ромелић, ред. проф. ПМФ-а у Новом Саду,
 2. др Иван Филиповић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу.
-

- На предлог Већа Департмана за **рачунарске науке**, наставно-научно веће ПМФ-а донело је одлуку:

За давање стручне оцене- рецензије рукописа под називом:

"Рекурентне неуронске мреже: естимација параметара, стања и структуре".

- Аутора: Др Бранимира Тодоровића, доцента ПМФ-а
- Мр Славице Тодоровић-Заркуле, магистра електронике, Филип Морис,
- Др Миомира Станковића, ред. проф. Факултета заштите на раду.

именују се рецензенти и то:

1. др Мирослав Ћирић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
 2. др Мирослав Ристић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу.
-

- На предлог Већа Департмана за **биологију и екологију**, наставно-научно веће ПМФ-а донело је одлуку:

За давање стручне оцене- рецензије рукописа под називом:

"Развиће животиња".

- Аутора: Др Љубише Ђорђевића, доцента ПМФ-а
- Др Предрага Јакшића, ред. проф. ПМФ-а у Нишу.

именују се рецензенти и то:

1. др Стево Најман, ред. проф. Медицинског фак. у Нишу,
2. др Перица Васиљевић, доцент ПМФ-а у Нишу.

- На предлог Већа Департмана за **хемију**, наставно-научно веће ПМФ-а донело је одлуку:

За давање стручне оцене- рецензије рукописа под називом:

"Практикум из препаративне органске хемије".

- Аутора: Др Ника Радуловића, доцента ПМФ-а у Нишу.

именују се рецензенти и то:

1. др Растко Вукићевић, ред. проф. ПМФ-а у Крагујевцу,
2. др Александар Теодоровић, ванр. проф. ПМФ-а у Крагујевцу.

Тачка 10.

НН Веће донело је одлуку о ОБРАЗУЈЕ СЕ КОМИСИЈА за усклађивање стручних, академских и научних назива приликом издавања диплома лицима која су завршила студије пре ступања на снагу Закона о високом образовању, и то:

За председника Комисије именује се продекан за наставу проф. др Владимир Ранђеловић.

На Департману за Математику:

1. Др Мирослав Ристић, ванр. проф.
2. Др Дијана Мосић, доцент

На Департману за Рачунарске науке:

1. Др Мирослав Ћирић, ред. проф.
2. Др Драган Стевановић, ред. проф.

На Департману за Хемију:

1. Др Данијела Костић, ванр. проф.
2. Др Александар Бојић, ванр. проф.

На Департману за Физику:

1. Др Љубиша Нешић, ванр. проф.
2. Др Саша Гоцић, доцент

На Департману за Географију:

1. Др Татјана Ђекић, доцент
2. Др Селим Шаћировић, доцент

На Департману за Биологију и екологију:

1. Др Татјана Митровић, ванр. проф.
2. Др Наташа Јоковић, доцент.

Тачка 11.

НН Веће је донело одлуку о усвајању измена ангажовања наставника и сарадника на Департману за математику Природно-математичког факултета у Нишу у школској 2011/2012. години.

НН Веће је донело одлуку о усвајању измена ангажовања наставника на Департману за хемију за летњи семестар, Природно-математичког факултета у Нишу у школској 2011/2012. години.

Тачка 12.

Разматраће Правилника о стицању и расподели сопствених прихода ПМФ-а у Нишу.

Тачка 13.

НН Веће донело је Закључак да се Предлог Већа Департмана за географију бр. 01/232 од 30.01.2012. године, за промену ментора др Горана Јовића, ванр. проф., а у поступку за израду и одбрану урађене докторске дисертације под називом: „Улога планинских туристичких центара у укупном туризму Србије“, враћа Већу Департману за географију.

Веће Департмана за географију је у обавези да у року од 30 дана доношења овог Закључка образложи захтев за промену ментора за израду и одбрану докторске дисертације под називом: „Улога планинских туристичких центара у укупном туризму Србије“, кандидата Марије Братић.

Тачка 14.

НН Веће донело је одлуку о **утврђивању** Предлога да се др Владимир Ракочевић, редовни професор Департмана за математику Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу, предложи за **дописног члана САНУ**.

Тачка 15.

НН Веће није прихватило Предлог Независног синдиката ПМФ-а о коефицијентима за обрачун и исплату зарада запослених на ПМФ-у у Нишу.

Тачка 16.

Разно.

Записник водила:

**ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА
ДЕКАН**

Република Србија
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ
ФАКУЛТЕТ

Бр. _____

Датум _____

-Ниш -

ИЗВОД ИЗ ЗАПИСНИКА

Са III седнице Наставно-научног већа Природно-математичког факултета одржане дана 14.3.2012. године одржане након седнице Изборног већа.

Седници присуствује: 47 чланова НН Већа Факултета.

Одсутни: др Љубица Велимировић, др Бранимир Тодоровић, др Гордана Стојановић, др Мирјана Обрадовић, др Ружица Николић, др Радомир Ивановић, др Јелена Петровић, др Владимир Жикић, 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. Доношење одлуке о разрешењу и избору чланова Савета Факултета из реда запослених у настави,
2. Разно.

Напомена: Дневни ред допуњен је тачком под редним бројем 1. која гласи: „Верификација мандата чланова НН Већа“.

Тачка 1.

Верификује се мандат члану Наставно-научног већа ПМФ-а др Љиљани Костић доценту са Департмана за физику.

Верификује се мандат члану Наставно-научног већа ПМФ-а др Јелени Петровић, доценту са Департмана за географију.

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

Тачка 2.

НН Веће ПМФ-а донело је одлуку о разрешавању чланова Савета факултета и то:

1. др Мирослав Ћирић, ред. проф.
2. др Јелена Манојловић, ред. проф.
3. др Мирослав Николић, ред. проф.
4. др Миодраг Радовић, ред. проф.
5. др Зора Граховац, ред. проф.
6. др Блага Радовановић, ред. проф.
7. др Драган Ђорђевић, доцент
8. др Славиша Стаменковић, ванред. проф.
9. др Љубиша Ђорђевић, доцент
10. др Видоје Стефановић, ред. проф.
11. др Александар Радивојевић, доцент

закључно са даном 14.3.2012. године.

Разлог престанка мандата чланова Савета из тачке I ове одлуке је ступање на снагу и примена Одлуке о изменама и допунама Статута Факултета.

- За чланове Савета ПМФ-а у Нишу из реда запослених у настави изабрани су:

I ДЕПАРТМАН ЗА МАТЕМАТИКУ

1. Др Јелена Манојловић, ред. проф.
2. Др Драгана Цветковић-Илић, ред. проф.

II ДЕПАРТМАН ЗА РАЧУНАРСКЕ НАУКЕ

1. Др Мирослав Ћирић, ред. проф.
2. Др Предраг Станимировић, ред. проф.

III ДЕПАРТМАН ЗА ФИЗИКУ

1. Др Мирослав Николић, ред. проф.
2. Др Миодраг Радовић, ред. проф.

IV ДЕПАРТМАН ЗА ХЕМИЈУ

1. Др Зора Граховац, ред. проф.

V ДЕПАРТМАН ЗА БИОЛОГИЈУ И ЕКОЛОГИЈУ

1. Др Славиша Стаменковић, ванр. проф.
2. Др Љубиша Ђорђевић, доцент

VI ДЕПАРТМАН ЗА ГЕОГРАФИЈУ

1. Др Видоје Стефановић, ред. проф.
2. Др Александар Радивојевић, доцент

Мандат изабраних чланова Савета траје 3 (три) године и то почев од дана одржавања Конститутивне седнице Савета на којој ће се извршити верификација новоизабраних чланова Савета.

Тачка 3.

Разно.

Записник водила:

Снежана Ђирић, дипл. правник

**ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА
ДЕКАН**

Проф. др Драган Ђорђевић

13.3.2012.			
01	561		

NAUČNO-NASTAVNOM VEĆU

Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Nišu

Odlukom Naučno-nastavnog veća Prirodno-matematičkog fakulteta, Univerziteta u Nišu od 29.02.2012. godine, određeni smo za članove Komisije za ocenu i odbranu urađene doktorske disertacije kandidata Darka H. Anđelkovića, studenta doktorskih studija na studijskom programu HEMIJA, Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu, pod nazivom:

INTERAKCIJA I SPECIJACIJA HROMA U MODEL SISTEMIMA ZEMLJIŠTA I O-, N- I S-DONOR LIGANADA PRIRODNOG I ANTROPOGENOG POREKLA

Posle pregledane doktorske disertacije podnosimo sledeći

IZVEŠTAJ

Doktorska disertacija pod nazivom: **Interakcija i specijacija hroma u model sistemima zemljišta i O-, N- i S-donor liganada prirodnog i antropogenog porekla**, napisana je na 304 strane i sadrži 95 tabela, 193 slike i 443 literaturna citata.

Disertacija je podeljena na 7 poglavlja: Uvod (3 strane), Teorijski deo (75 strana), Eksperimentalni postupak (13 strana), Rezultati i diskusija (120 strana), Zaključak (2 strane), Literatura (16 strana) i Prilog (40 strana).

U **Uvodu** je obrazložena važnost istraživanja interakcija koje hrom može da ostvari sa prirodnim i antropogenim organskim supstancama u zemljištu, raspodela hroma i hemijskih vrsta koje gradi sa ligandima prirodnog ili antropogenog porekla preko O-, N- i S- donor atoma u zemljištu u cilju sagledavanja i bližeg definisanja procesa translokacije hroma u sisteme podzemnih voda njegovim izluživanjem iz zemljišta, odakle može biti dalje transportovan i dispergovan u biotičke i abiotičke sisteme u prirodnom okruženju.

U **Teorijskom delu** detaljno su izloženi i razmotreni literaturni podaci vezani za hemijska, biološka, toksikološka i ekotoksikološka svojstva hroma i odabranih liganada. Opisane su interakcije koje hrom i ligandi mogu da ostvare u prirodi u zemljištu, kroz interakciju sa mineralnom i/ili organskom materijom zemljišta.

U ovom delu iznete su i prednosti i nedostaci elektrosprej-jonizacione masene spektrometrije (ESI-MS) i ultraljubičaste/vidljive (UV/VIS) spektrofotometrijske metode u ispitivanju interakcija jon metala i liganada.

U **Eksperimentalnom delu** rada opisane su metode UV/VIS i ESI MS karakterizacije interakcija hroma sa antropogenim ligandima i model huminskim supstancama, kao i ispitivanje distribucije hroma u ternarnim sistemima zemljište – voda – antropogena/prirodna organska materija. Opisan je eksperiment izluživanja hroma iz hromom zagađenog zemljišta. Geohemijsko modelovanje hemijskih vrsta hroma u ispitivanim model sistemima je obrazloženo uz napomenu o opravdanosti korišćenja Stockholm Humic modela za proračun vezivanja katjona za humatni ligand.

U poglavlju **Rezultati i diskusija**, izloženi su tabelarno i grafički, rezultati doktorske disertacije. Ispitivanja interakcija koje ostvaruje Cr(III) sa O-, N- ili S-donor ligandima prirodnog i antropogenog porekla ESI-MS tehnikom i UV/VIS spektrofotometrijom, kao i rezultati ispitivanja distribucije hroma u model sistemima zemljišta, su kritički analizirani i prodiskutovani uz isticanje uočenih prednosti i nedostataka primenjenih metoda ispitivanja.

U poglavlju **Zaključak** sumirani su rezultati do kojih se došlo ispitivanjem interakcije hroma(III) sa ligandima prirodnog i antropogenog porekla.

U poglavlju **Literatura** dat je spisak citiranih referenci, a u poglavlju **Prilog**, prikazani su ESI MS spektri ispitivanih liganada pri izmenjenim uslovima snimanja, fizičko-hemijske i toksikološke osobine, kao i distribucije izotopskih jona ispitivanih liganada.

Najznačajniji rezultati disertacije dobijeni UV/VIS i ESI MS metodom, ukazuju da:

- Hrom(III) ostvaruje interakciju sa ispitivanim O, N ili S-donor ligandima. Utvrđeni intenzitet interakcije je u korelaciji sa kiselinsko-baznim i elektron-donorskim osobinama, geometrijskim i sternim karakteristikama ispitivanih liganada, kao i brojem i pozicijom donor atoma u molekulima ispitivanih jedinjenja. Utvrđen je redosled intenziteta interakcije hrom(III)-ligand u seriji svih dvanaest ispitivanih O, N i O, N ili S-donor liganada.
- UV/VIS spektrofotometrija i ESI MS kvantifikacija su pokazale veliku razliku u informativnosti definisanja interakcija hrom(III)-ligand, u korist ESI MS tehnike.
- Rezultati ESI MS LOOP tehnike se mogu koristiti za kvantitativnu analizu sistema Cr(III)-ligand. ESI MS LOOP-hromatogram pokazuje zadovoljavajući oblik i integritet signala, za TIC i za traženi opseg m/z vrednosti.
- Raspodela hroma(III) u ternernim sistemima hrom – pesticid – zemljište je uslovljena sadržajem organske materije, mineralne materije i kiselosću sistema, tako da je sorpcija hroma najveća na urbanom zemljištu, a u sistemu koji sadrži kvarcni pesak sorpcija je najmanja. Pri nižim pH vrednostima najizraženiji su procesi sorpcije hroma na organskom supstratu i urbanom zemljištu.
- Prilikom izluživanja zemljišta, koncentracija hroma u infiltracionim vodama je uslovljena mobilnošću metalnih jona sa organskim ligandima, a ova mobilnost je određena sledećim faktorima: stepen zagađenja zemljišta hromom, valentnim stanjem hroma, sadržajem organske materije i hroma, kao i kiselosću ispirne vode. Koncentracije hroma, u ispirnim vodama nakon izluživanja zemljišta, su veće pri infiltraciji kišnice i kisele kišnice kroz urbano zemljište, nego kroz organski supstrat za hortikulturu. Organska materija zemljišta vezuje za sebe jone metala gradeći sa njima stabilne komplekse i/ili vrši neki vid sorpcije.
- Geohemijsko modelovanje pomoću MINTEQ modela na osnovu termodinamičkih podataka i unetih parametara uslova eksperimenta, je u saglasnosti sa specijacijom hroma u infiltriranim vodama dobijenom prilikom izluživanja hroma u zemljištu u koloni. Ovaj geohemijski model se može koristiti u specijacionoj analizi hroma(III) i drugih metala u zemljištu, čime se bliže definišu procesi njihove translokacije u sisteme podzemnih voda, odakle hrom može biti dalje transportovan i dispergovan u biotičke i abiotičke sisteme u prirodnom okruženju.

Kandidat je, neposredno iz oblasti doktorske disertacije, objavio dva rada u časopisima (M₂₃ kategorije), pri čemu su rezultati rada 1.1. opredelili primenu vrste humatnog modela u ispitivanju interakcija jona teških metala sa polifunkcionalnim organskim ligandima zemljišta, što je u radu 1.2. za sistem hrom-organski ligand geohemijskim modelovanjem dalje implementirano. Koautor je i jednog rada kategorije M₂₂ i još dva rada kategorije M₂₃, kao i tri rada kategorije M₅₁ i većeg broja saopštenja na naučnim konferencijama.

1. Radovi objavljeni u međunarodnom časopisu (M₂₃ = 3)

- 1.1. **Tatjana Anđelković, Ružica Nikolić, Aleksandar Bojić, Darko Anđelković, Goran Nikolić, *Binding of cadmium to soil humic acid as a function of carboxyl group content, Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering, 29 (2) pp. 215–224 (2010). (IF = 0,2)***
- 1.2. **Darko H. Anđelković, Tatjana D. Anđelković, Ružica S. Nikolić, Milovan M. Purenović, Srdjan D. Blagojević, Aleksandar Lj. Bojić, Milica M. Ristić, *Leaching of chromium from chromium contaminated soil – speciation study and geochemical modeling, Journal of Serbian Chemical Society Vol. 77, No. 1, p. 119-129 (2012). (IF 0,725)***
- 1.3. **T. Anđelkovic, J. Perovic, M. Purenovic, S. Blagojevic, R. Nikolic, D. Anđelkovic, A. Bojic (2006) *A direct potentiometric titration study of the dissociation of the humic acid with selectively blocked functional groups, Eclética Química 31 (3), 39–46. (IF = 0,085)***
- 1.4. **Ivana Kostić, Tatjana Anđelković, Ružica Nikolić, Aleksandar Bojić, Milovan Purenović, Srđan Blagojević and Darko Anđelković, *Copper(II) and lead(II) complexation by humic acid and humic-like ligands, J. Serb. Chem. Soc. 76 (9), 2011, 1325–1336 (IF 0,725)***

2. Rad objavljen u istaknutom međunarodnom časopisu (M₂₂ = 5)

- 2.1. **T. Anđelkovic, J. Perovic, M. Purenovic, S. Blagojevic, R. Nikolic, D. Anđelkovic, A. Bojic (2006) *Spectroscopic and Potentiometric Studies on Derivatized Natural Humic Acid, Analytical Sciences 22, 1553–1558. (IF = 1,589)***

Na osnovu prethodno izloženog, Komisija donosi sledeći

ZAKLJUČAK

U doktorskoj disertaciji **Interakcija i specijacija hroma u model sistemima zemljišta i O-, N- i S-donor liganada prirodnog i antropogenog porekla** ispitane su interakcije hroma(III) sa O-, N- i S-donor ligandima prirodnog i antropogenog porekla, pesticida i model-huminskih jedinjenja, tehnikama UV/VIS, ESI MS i AAS. Kandidat je realizovao postavljene ciljeve istraživanja.


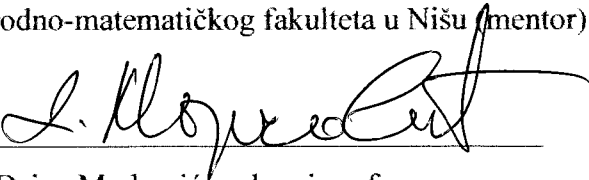
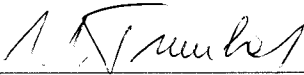
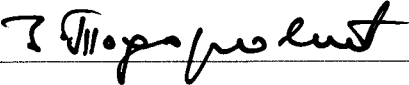
Rezultati ove doktorske disertacije predstavljaju naučni doprinos:

- rasvetljavanju procesa interakcije toksičnih metala (hroma(III)) i liganada prirodnog i antropogenog porekla, od kojih neki mogu predstavljati opasnost u ekotoksikološkom pogledu, pri čemu se metodologija ispitivanja može primeniti i na modelovanje različitih stanja drugih toksičnih metala u prirodnoj sredini;
- definisanju ternarnih modela sistema: *zemlja – hrom – ligand*, preko kojih se mogu pratiti procesi vezivanja hroma za organsku materiju zemljišta i antropogene ligande, kao i konkurentnost ovih procesa, a koji su u korelaciji sa stepenom vezivanja metala sa ligandima određenim metodom ESI MS;
- razvijanju i primeni ESI MS metode i LOOP tehnike kao metoda u proučavanju interakcija u sistemima metal – ligand;
- u pogledu primene geohemijskog modelovanja za bliže definisanje stanja metala u prirodnoj sredini (MINTEQ).

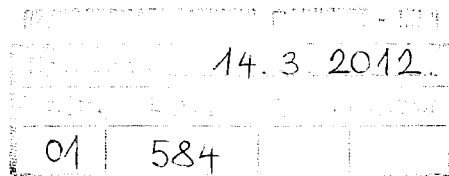
Deo rezultata disertacije je već verifikovan, publikovanjem dva rada kategorije M₂₃ u međunarodnim časopisima i prezentovanjem radova na međunarodnim i nacionalnim naučnim skupovima.

Komisija je ocenila da doktorska disertacija **Interakcija i specijacija hroma u model sistemima zemljišta i O-, N- i S-donor liganada prirodnog i antropogenog porekla**, predstavlja originalan i samostalan naučni rad i predlaže Nastavno-naučnom veću Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Nišu da prihvati ovaj Izveštaj i da kandidatu Darku Andelkoviću, studentu doktorskih studija na studijskom programu HEMIJA, odobri javnu odbranu doktorske disertacije.

Članovi Komisije:

1. 
Dr Ružica Nikolić, redovni profesor
Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu (mentor)
2. 
Dr Dejan Marković, redovni profesor
Tehnološkog fakulteta u Leskovcu
3. 
Dr Ivana Ivančev Tumbas, redovni profesor
Prirodno-matematičkog fakulteta u Novom Sadu
4. 
Dr Zoran Todorović, vanredni profesor
Tehnološkog fakulteta u Leskovcu

U Nišu, _____ god.



NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu

Odlukom Nastavno-naučnog veća Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu broj 187/1-01 od 29.02.2012 godine, imenovani smo u Komisiju za ocenu i odbranu doktorske disertacije kandidata **Slađane Miljković** diplomiranog matematičara za računarstvo i informatiku, pod nazivom "**Iterative methods for computing generalized inverses of matrices**" (Iterativni metodi za izračunavanje uopštenih inverza matrica) i na osnovu toga podnosimo sledeći

IZVEŠTAJ

1 Podaci o kandidatu

Kandidat Slađana Miljković je rođena 17.01.1984 godine u Bitolju, gde je sa odličnim uspehom završila osnovnu školu i Gimnaziju.

Studije na smeru za Primenjenu matematiku - Matematičko programiranje, na Odseku za matematiku Prirodno-matematičkog fakulteta u Skoplju, upisala je školske 2002/03. godine, a završila ih je 2007. godine sa prosečnom ocenom 9.55 (devet i 55/100). Diplomski rad pod nazivom "Teorija igara" odbranila je sa ocenom 10. U toku studija bila je primalac stipendije Ministarstva za obrazovanje i nauku Republike Makedonije.

Govori tečno engleski, a služi se i francuskim jezikom.

Akadske doktorske studije iz oblasti matematike (primenjena matematika) na Prirodno-matematičkom fakultetu u Nišu upisala je školske 2008/09. godine. Za vreme studija položila je sve ispite sa prosečnom ocenom 10 (deset). Oblasti njenog naučnog interesovanja jesu uopšteni inverzi, nelinearna optimizacija kao i numerička analiza.

Na katedri za Matematiku Prirodno-matematičkog fakulteta u Skoplju od 2006-2008 godine izvodila je nastavu kao demonstrator iz sledećih predmeta:

1. teorija igara;
2. slučajni procesi;
3. kompjuterski praktikum;
4. programski jezici.

U međuvremenu je napisala više naučnih radova od kojih su neki publikovani a neki su u procesu recenziranja.

I) Radovi objavljeni u časopisima sa SCI/SCIE liste

1. P. Stanimirović, D. Cvetković-Ilić, **S. Miljković**, M. Miladinović, *Full-rank representations of $\{2, 4\}$, $\{2, 3\}$ -inverses and successive matrix squaring algorithm*, Appl. Math. Comput. **217** (2011), 9358-9367 (kategorija M21).
2. M. Miladinović, P. Stanimirović, **S. Miljković**, *Scalar correction method for computing large scale unconstrained minimization*, J. Optim. Theory Appl. **151** (2011), 304-320 (kategorija M22).
3. M. Miladinović, **S. Miljković**, P. Stanimirović, *Modified SMS method for computing outer inverses of Toeplitz matrices*, Appl. Math. Comput. **218** (2011), 3131-3143 (kategorija M21).
4. **S. Miljković**, M. Miladinović, P. Stanimirović, I. Stojanović, *Removal of blur in X-ray images based on direct pseudoinverse computation*, Filomat, accepted (kategorija M23).

II) Naučni radovi na recenziji

1. **S. Miljković**, M. Miladinović, P. Stanimirović, D. Đorđević, *Scalar correction method for finding least-squares solutions on Hilbert spaces and its applications*, submitted to J. Comput. Appl. Math. (kategorija M22).
2. **S. Miljković**, M. Miladinović, P. Stanimirović, Y Wei, *Gradient methods for computing the Drazin-inverse solution*, submitted to J. Comput. Appl. Math. (kategorija M22).
3. **S. Miljković**, M. Miladinović, P.S. Stanimirović, *Drazin-inverse solution of a matrix equation*, submitted to J. Comput. Math. (kategorija M21).

Osim toga, Slađana Miljković je koautor većeg broja radova koji su u pripremi.

Na osnovu navedenih biografskih i bibliografskih podataka, Komisija zaključuje da kandidat Slađana Miljković ispunjava zakonske i ostale uslove za usmenu odbranu doktorske disertacije.

2 Predmet i cilj istraživanja

2.1 Predmet istraživanja

Predmet istraživanja doktorske disertacije "Iterative methods for computing generalized inverses of matrices" (Iterativni metodi za izračunavanje uopštenih inverza matrica) pripada oblastima nelinearne optimizacije i uopštenih inverza matrica. Posebna pažnja u disertaciji je posvećena na uzajamnu povezanost ove dve oblasti matematike.

Teorija optimizacije predstavlja veoma važnu oblast i nalazi ogromnu primenu, ne samo u primenjenoj matematici nego i u praktičnim problemima koji se javljaju na primer u proizvodnji, avijaciji, menadžmentu, sociologiji, genetici i.t.d. Sam proces evolucije u prirodi je zasnovan na optimizaciji. No, iako je ona odavno sastavni deo prakse, ipak ova nauka dobija značajni razvoj u poslednjih pet decenija. Danas

različiti moderni optimizacioni metodi mogu da reše veoma složene probleme velikih dimenzija i postali su neizbežno oruđe u rešavanju problema iz različitih oblasti. Kao značajnije monografije u vezi sa teorijom optimizacije mogu se istaknuti: U. Diwekar, *Introduction to applied optimization*, D.G. Luenberg and Y. Ye, *Linear and nonlinear programming*, W. Sun and Y. Yuan, *Optimization theory and methods: nonlinear programming*.

Uopšteni (generalisani) inverzi matrica, kao što ukazuje i njihovo ime, predstavljaju uopštavanje pojma običnog inverza matrice. Sama ideja za njihovo uvođenje proizlazi iz potrebe pronalaženja rešenja za dati sistem linearnih jednačina, što se kao problem pojavljuje u mnogim naučnim i praktičnim disciplinama, kao što su: statistika, operaciona istraživanja, fizika, ekonomija, elektrotehnika, ali i u mnogim drugim naučnim oblastima. Uopšteni inverzi omogućavaju da se na jednostavan način dođe do rešenja, takozvanih, "loše uslovljenih" linearnih problema.

Osnovni koncepti za uopštene inverze po prvi put su bili uvedeni od strane naučnika Fredhoma u 1903. godini, iako se računa da je Gauss 1809. godini implicitno nagovestio ideje i potrebu za uvođenje ovog pojma. Pojam uopštenih inverza matrica je uveden nešto kasnije u 1920. godini u naučnom radu naučnika E.H. Moore-a. Publikovan je veliki broj naučnih radova i nekoliko monografija, od kojih su najvažnije: S.L. Campbell, C.D. Meyer, *Generalized Inverse of Linear Transformation*, A. Ben-Israel, T.N.E. Greville, *Generalized inverses: theory and applications*, G. Wang, Y. Wei, S. Qiao, *Generalized Inverses: Theory and Computations*, i.t.d.

Savremena teorija uopštenih inverza prepoznaje najrazličitije tipove generalisanih inverza kao što su: Moore-Penroseov inverz, Drazinov inverz, grupni inverz, težinski Moore-Penroseov inverz, $\{i, j, k\}$ -inverzi, Bott-Duffinov inverz i.t.d. Osim za $\{i, j, k\}$ -inverze, jedna od najvažnijih karakteristika svih drugih navedenih inverza je to što su za bilo koju zadanu matricu oni jedinstveni inverzi koji poseduju sva svojstva tipična za njih. Za datu matricu $A \in \mathbb{C}^{n \times n}$, svi predhodno navedeni uopšteni inverzi, mogu da se predstavljaju na jedinstven način pomoću takozvanog $A_{T,S}^{(2)}$ inverza za odgovarajući izbor matrica T i S . Ovaj inverz je posebno interesantan zbog toga što omogućava da se sagleda kako se njegova određena svojstva reflektuju na pojedine uopštene inverze.

2.2 Cilj istraživanja

Cilj istraživanja ove doktorske disertacije je izračunavanje uopštenih inverza matrica kao i izučavanje povezanosti uopštenih inverza sa konceptima teorije optimizacije. Dobijeni rezultati unapređuju i uopštavaju neke od postojećih metoda za izračunavanje generalisanih inverza. Posebna pažnja je posvećena sledećim problemima:

- analiziranju postojećih i pronalaženju novih svojstava uopštenih inverza;
- definisanju novih i usavršavanju postojećih iterativnih metoda za rešavanje optimizacionih modela;
- konstrukciji brzih i efikasnih algoritama za rešavanje optimizacionih problema;
- definisanju novih i usavršavanju postojećih iterativnih metoda za izračunavanje uopštenih inverza.;
- konstrukciji brzih i efikasnih algoritama za izračunavanje uopštenih inverza;

- o korišćenju numeričkih eksperimenata kojima bi se uporedili novi metodi i algoritmi sa postojećim;
- o primeni rezultata za rešavanje praktičnih problema iz oblasti restauracije oštećenih slika.

3 Očekivani naučni doprinos

Realizacijom istraživanja ostvaren je sledeći naučni doprinos:

1. Sistematizovanje i analiza gradijentnih metoda nelinearne bezuslovne optimizacije.
2. Definisanje novih i usavršavanje već postojećih metoda nelinearne bezuslovne optimizacije.
3. Sistematizovanje i analiza svojstava uopštenih inverza radi dobijanja novih rezultata u vezi sa tim.
4. Definisanje novih i prilagođavanje već postojećih metoda za izračunavanja uopštenih inverza matrica,
5. Naglašavanje i produbljavanje veze između teorije nelinearne optimizacije i teorije generalisanih inverza.

4 Plan istraživanja i struktura rada

Doktorska disertacija podeljena je u pet glava, svaka glava je podeljena na nekoliko poglavlja a poglavlja se sastoje od odeljaka.

U prvoj glavi su predstavljeni osnovni pojmovi kao i istorijski razvoj svih oblasti koji se odnose na doktorsku disertaciju. Poseban osvrt dat je na iterativne metode koji su atraktivni u teoriji nelinearne optimizacije kao i na njihovu povezanost sa uopštenim inverzima. U ovoj glavi su opisani osnovni elementi i ideje koje su poslužile kao glavna motivacija u doktorskoj disertaciji.

Druga glava je sastavljena iz tri poglavlja. U prvom poglavlju su izloženi različiti gradijentni metodi teorije nelinearne optimizacije, kao što su: metod najstrmijeg pada (*steepest descent*), ažuriranje matricom ranga jedan (*Rank-one update*), *BFGS*, *Barzilai-Borwain (BB)* metod i drugi. Takođe je data i kratka analiza performansi ovih algoritama, njihova efikasnost, uzroci njihovih ograničenja i na kraju mogućnost njihovog poboljšanja.

Od predhodno navedenih metoda, posebno se mogu izdvojiti *rank-one update* i *BB* metod. Iako je efikasnost za pronalaženje rešenja pomoću ova dva metoda neuporediva u korist *BB* metoda, ideje oba metoda poslužile su kao motivacija za dobijanje novog iterativnog metoda za nelinearnu optimizaciju. Ovaj metod, koji je nazvan *Scalar Correction (SC)*, metod izložen je u drugom poglavlju ove glave. Zatim, u trećem poglavlju ove glave, motivisani metodom najstrmijeg opadanja u Hilbertovim prostorima koji je izložen u radu Nashed-a, kao i metodom koji je istraživan u radu D. Dorđevića i P. Stanimirovića, najpre koristeći svojstvo Fréchetovog izvoda, izloženi su rezultati koji predstavljaju uopštavanje sekantne jednačine u Hilbertovom prostoru.

U prvom poglavlju treće glave su, najpre, date definicije i osnovna svojstva svih značajnijih tipova uopštenih inverza matrica. Imajući u vidu da uopšteni inverzi matrica predstavljaju rešenje datog sistema matričnih jednačina, navedeni su rezultati u kojima se opredeljuju opšta rešenja proizvoljnog sistema matričnih jednačina, sa posebnim osvrtom na poseban slučaj koji se odnosi na rešavanje sistema linearnih jednačina. Nadalje je prezentovana dobro poznata teorija za svojstva minimalnosti Moore–Penroseovog rešenja sistema linearnih jednačina. Pre svega, koristi se osobina Moore–Penroseovog da predstavlja najmanje kvadratno rešenje datog sistema linearnih jednačina. Takođe, u ovom poglavlju je opisan i Drazinov inverz, kao i $A_{T,S}^{(2)}$ inverz.

U narednom poglavlju ove glave prezentovani su novi rezultati koji se odnose na dalju eksploataciju svojstava Drazinovog inverza i Drazinovog rešenja sistema linearnih jednačina.

U trećem poglavlju treće glave izloženi su novi rezultati koji se odnose na $A_{T,S}^{(2)}$ inverze i $A_{T,S}^{(2)}$ -rešenja datog sistema linearnih jednačina. Ovi rezultati objedinjuju predhodna svojstva Moore–Penroseovog i Drazinovog inverza i na taj način omogućavaju da se ta svojstva prenesu i na ostale tipove uopštenih inverza matrica koji mogu da se izraze pomoću $A_{T,S}^{(2)}$ inverza.

U poslednjem poglavlju treće glave definisana je *full-rang* reprezentacija $\{2, 3\}$ i $\{2, 4\}$ -inverza sa zadatom slikom i jezgrom. Ova reprezentacija definisana je kao poseban slučaj *full-rang* reprezentacije $A_{T,S}^{(2)}$ inverza. Osim toga, definisana je i *full-rang* reprezentacija skupova $A\{2, 3\}_s$ i $A\{2, 4\}_s$, kao specijalni slučaj *full-rang* reprezentacija $A\{2\}_s$, gde je $s \leq r$ i r predstavlja rang matrice A .

Četvrta glava sastoji se od četiri poglavlja. U prvom poglavlju dat je kratak uvod. U drugom poglavlju ove glave su prezentovani iterativni metodi za izračunavanje $\{1, 3\}$ -inverza, *Moore–Penroseovog* inverza, $\{1, 3\}$ -rešenja, kao i *Moore–Penroseovog* rešenja datog sistema linearnih jednačina. U trećem poglavlju ove glave izloženi su metodi za nalaženje Drazinovog rešenja datog sistema linearnih jednačina, dok su u zadnjem poglavlju uvedeni iterativni metodi za nalaženje $A_{T,S}^{(2)}$ -rešenja datog sistema linearnih jednačina, kao i iterativni metodi za izračunavanje ostalih tipova generalisanih inverza.

Detaljnije, koristeći novodobijeni metod pomoću ideja *SC* metoda prezentovanog u drugoj glavi, definisan je algoritam za pronalaženje *Moore–Penroseovog* rešenja date operatorske jednačine. U produžetku, na osnovu predhodno dobijenih rezultata prezentovan je novi gradijentni metod za generisanje $\{1, 3\}$ -inverza kao i *Moore–Penroseovog* inverza date matrice. U ovom delu prikazana je i konvergencija novouvedenog metoda, kao i numerički rezultati koji potvrđuju njegovu efikasnost.

Svojstva Drazinovog rešenja iskoriscena su za definisanje novog iterativnog metoda za izračunavanje Drazinovog rešenja datog sistema. Ovaj metod predstavlja metod opadajućih gradijenata i prvi je takav metod za izračunavanje Drazinovog rešenja linearnog sistema. Najpoznatiji metodi za izračunavanje ovih rešenja u literaturi su: metodi projekcije, *Krylov subspace* metod kao i semi-iterativni metodi.

U zadnjem poglavlju četvrte glave su definisani neki novi iterativni metodi, kao na primer metod za pronalaženje $A_{T,S}^{(2)}$ -rešenja datog sistema. Ovakvi iterativni metodi predstavljaju uopštenje metoda za pronalaženje Drazinovog rešenja prikazanog u

predhodnom poglavlju. Nadalje, metod motivisan od radova D. Bini-a i P. Stanimirovića jeste takozvani *displacement SMS* metod za pronalaženje $A_{T,S}^{(2)}$ inverza *Toeplitzovih* matrica. U literaturi se susreću različiti iterativni metodi, posebno za pronalaženje *Moore-Penroseovog* ili *Drazinovog* inverza, ali i drugih tipova inverza, koji su pre svega koristili komplikovani način za nalaženje odgovarajuće početne iteracije. Značajnost novog metoda se sastoji u tome što omogućuje proračun različitih klasa generalisanih inverza *Toeplitzovih* matrica na jedinstven i jednostavan način.

Konačno, izloženi su novi rezultati koji su u vezi sa izračunavanjima $\{2, 3\}$ i $\{2, 4\}$ -inverza. Ovi metodi su bazirani na *full-rang* reprezentaciji koja je uvedena u predhodnim glavama kao i na *SMS* algoritmu za proračun $A_{T,S}^{(2)}$ -inverza koji je uveden u radu P. Stanimirovića i Dragane Cvetković-Ilić.

Svi predhodno spomenuti iterativni metodi prate i odgovarajući rezultati koji se odnose na njihovu konvergenciju kao i veliki broj numeričkih eksperimenata.

U petoj glavi je opisana primena *Moore-Penroseovog* inverza u procesu restauracije slika. U ovoj glavi je prikazan metod za restauraciju slika koje su zamucene linearnim i nelinearnim kretanjem. Ova glava je bazirana na odgovarajućoj adaptaciji metoda prikazanih u radovima T. Grevile-a, i F. Udvardia-e. Definisane su adaptacije ovih metoda koje koriste specifičnu strukturu matrice zamucenja. Numerički rezultati dobijeni na taj način su kompetitivni sa rezultatima koji su dobijeni primenom najpoznatijih algoritama iz ove oblasti.

U poslednjoj glavi je dat zaključak disertacije sa osvrtom na rezultate koji su dobijeni u disertaciji. Ovde je takođe dat i komentar na dobijene rezultate, njihovo naučno i praktično značenje. Na kraju ove glave dat je kratak osvrt koji je u vezi sa idejama za dalji rad i smerovima budućih istraživanja koji bi proizašli kao produžetak već prikazanih rezultata.

5 Zaključak i predlog

Na osnovu analize urađene doktorske disertacije kao i napred izloženog, Komisija zaključuje da kandidat Slađana Miljković ispunjava sve zakonske i ostale uslove za usmenu odbranu doktorske disertacije. Urađena doktorska disertacija po predmetu istraživanja, ciljevima, sadržaju i očekivanim naučnim doprinosima, predstavlja značajno područje istraživanja. Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Prirodno matematičkog fakulteta u Nišu da se kandidatu

Slađani Miljković, dipl. mat. za računarstvo i informatiku
urađeni rad pod nazivom

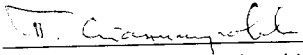
Iterative methods for computing generalized inverses of matrices
(Iterativni metodi za izračunavanje uopštenih inverza matrica)

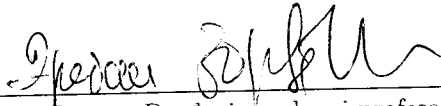
prihvati kao doktorska disertacija i odobri njena usmena odbrana.

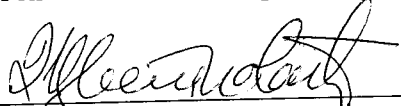
S poštovanjem,

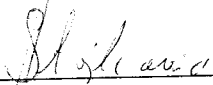
U Nišu, 12.03.2012. godine

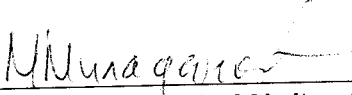
Članovi Komisije

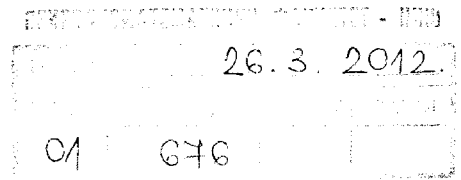

dr Predrag Stanimirović, redovni profesor
Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu


dr Dragan Đorđević, redovni profesor
Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu


dr Dragana Cvetković-Ilić, redovni profesor
Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu


dr Nebojša Stojković, vanredni profesor
Ekonomskog fakulteta u Nišu


dr Marko Miladinović, docent
Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu



NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU PRIRODNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA U NIŠU

Odlukom Br. 190/2-01 Nastavno-naučnog veća Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu, donetom na sednici 29. februara 2012. godine imenovani smo za članove Komisije za ocenu naučne zasnovanosti predložene teme magistarske teze kandidata specijaliste matematike Nataše Savić, pod nazivom:

”Funkcije generatriše i Riordanovi nizovi sa primenom na Hankelove determinante i kombinatorna interpretacija.”

Na osnovu dokumentacije koju je kandidat priložio, analize radova i uvida u celokupnu delatnost, podnosimo sledeći

I Z V E Š T A J

1. Biografija kandidata

Kandidat, specijalista matematike Nataša Savić, je rođena 14. decembra 1965. godine u Prokuplju. Osnovnu i srednju školu završila je u Nišu. Na Filozofski fakultet u Nišu, Grupa za matematiku, upisala se 1984./85. i diplomirala 1993. godine.

Upisala je specijalističke studije na Filozofskom fakultetu u Nišu, školske 1994./95., na Grupi za matematiku, a završila 1996. godine i odbranila specijalistički rad pod nazivom: ”Funkcionalni račun u Banahovim algebrama”. Stručni ispit za profesora matematike položila je 17. 04. 1998. godine.

Radila je u Osnovnoj školi ”Jastrebački partizani” u Merošini školske 1993./94. godine, a potom u Osnovnoj školi ”Učitelj Tasa” u Nišu. Od novembra 1994. godine radi na Višoj tehničkoj školi u Nišu kao stručni saradnik za matematiku. Od 1999. godine do sada radi kao predavač. Predaje Matematiku i Nacrtnu geometriju. Služi se engleskim i ruskim jezikom.

2. Ocena naučne zasnovanosti teme magistarske teze

Iz dokumentacije i objavljenih radova kandidata, specijaliste matematike Nataše Savić, možemo očekivati da će predložena magistarska teza biti doprinos sistematizaciji najnovijih rezultata, ali i pregled sopstevnih naučnih postignuća u okviru

matematičkih disciplina: funkcionalna analiza (AMS:46-xx), specijalne funkcije (AMS:33-xx), teorija brojeva (AMS:11-xx) i kombinatorika (AMS:05-xx).

Iz oblasti funkcionalne analize, centralno mesto zauzeće proučavanje različitih unutrašnjih proizvoda funkcija i njihovih generalizacija (AMS:46Cxx). Za ovako dobijene nizove funkcija, pre svega polinoma, biće proučene funkcije generatriše, verižni razlomci, rekurentne relacije, diferencne i diferencijalne osobine. Uvođenjem funkcija generatriša, mogu se transformisati problemi o nizovima u probleme o funkcijama, što je vrlo korisno, jer se onda mogu proučavati sa stanovišta funkcionalne analize. Na taj način mogu se iskoristiti funkcije generatriše za dokazivanje brojnih identiteta, rešavanje rekurentnih jednačina i prebrojavanja u diskretnoj matematici. Svakom paru funkcija generatriša se može pridružiti beskonačna matrica poznata kao Riordanova matrica. Ova matrica sa operacijom množenja predstavlja Riordanovu grupu. Uvođenjem ovakvog niza i grupe 1968. godine, irski matematičar Džon Riordan je dao opšti metod za proučavanje kombinatornih pitanja u analizi algoritama (analiza putanja, binarnih stabala, itd.)

Već spomenuti unutrašnji proizvodi, određuju nizove ortogonalnih funkcija. Stoga kandidat namerava da ukratko izloži teoriju ortogonalnih polinoma i njihovo izražavanje preko hipergeometrijskih funkcija. Pri tome, centralno mesto zauzimaju klasični nizovi polinoma (Jacobi, Laguerre, Hermite). U novijim rezultatima kandidata, iskorišćena su i neka razmatranja Sobolevljevih unutrašnjih proizvoda. Preko Stieltjesovih matrica, uspostavljena je veza teorije ortogonalnih polinoma i teorije Riordanovih nizova.

Primene ovih razmatranja mogu dati vrlo interesantne rezultate u teoriji brojeva. Naime, čitavi nizovi poznatih specijalnih brojeva mogu se izraziti u integralnom obliku i direktno dovesti u vezu sa ortogonalnim funkcijama. Odatle slede neka, do sada, nepoznata svojstva, kao što je konvoluciono ili opšte Somos-4 svojstvo. Hankelove determinante pridružene ovim nizovima često se mogu izračunati u zatvorenom obliku.

Početak kombinatorne teorije ortogonalnih polinoma se vezuje za radove Shapiroa iz 1981. i Viennota iz 1983. godine. Sada postoji veliko interesovanje za ove oblasti, puno knjiga (G. Andrews, R. Stanley), radova i disertacija (A.T. Benjamin, D. Drake). Ovaj pristup je korišćen u kombinatornom dokazivanju identiteta koji važe za specijalne brojeve (Fibonacci, Pell, Stirling, Lucas,...) i kombinatornu interpretaciju Rogers-Ramanujanovih identiteta. Stoga, jedan deo istraživanja kandidat će posvetiti kombinatornoj interpretaciji specijalnih brojeva i funkcija. Specijalni brojevi i funkcije se često pojavljuju u proučavanju diskretnih prekrivanja i putanja sa unapred zadatim elementima i težinama za svaki element. Težina jednog prekrivanja je proizvod težina elemenata. Ukupna težina svih linearnih prekrivanja date dužine je suma težina svih mogućih prekrivanja te dužine.

Posebno je interesantno linearno prekivanje određene dužine pomoću kvadrata i domina (square-domino tiling). U specijalnom slučaju, kada su težine linearne funkcije jedne promenljive, ukupna težina je opšti član niza ortogonalnih polinoma. Tako se mogu dobiti 4 vrste Čebiševljevih polinoma. Ako su težine posebno izabrani brojevi, dobijaju se specijalni brojevi (Fibonaccijski, Catalanovi, Lukasovi, itd.). Povezivanje tačaka celobrojne rešetke lukovima u ravni, dovodi do novih interpretacija Hermiteovih polinoma. U celobrojnoj rešetki mogu se definisati različiti tipovi putanja pomoću unapred izabranih i dozvoljenih vektora, kao što su: Motzkinove, Favardove, Dickove i Schroderove putanje. Njihova interpretacija dovodi do nizova specijalnih brojeva (Motzkinovi, Schroderovi, Catalanovi, Narayanini, itd.).

Kako izlaganje teorije ortogonalnih funkcija često započinje preko integrala, diferencijalnih i diferencnih jednačina, namera ove teze je da ukaže na očigledniji i pristupačniji način upoznavanja sa ovom teorijom preko kombinatornih interpretacija različitih prekrivanja i putanja. Ovaj pristup dovodi i do sasvim novih sagledavanja specijalnih brojeva, determinanti i funkcija.

3. Publikovani radovi

Naučni rezultati koji će biti deo magistarske teze su publikovani u sledećim naučnim i stručnim radovima:

1. P.M. Rajković, P. Barry, **Nataša Savić** : *Number sequences in an integral form with a generalized convolution property and Somos-4 Hankel determinants*, *Mathematica Balkanica, New Series Vol. 26 (2012) Fasc. 1-2*, 229–238.

2. P.M. Rajković, S.D. Marinković , **Nataša Savić**, *The classical orthogonal polynomials in the tiling, matching and paths*, *Proceedings of the International Conference XVI Geometrical Seminar (Ed. S. Minčić, Lj. Velimirović) (2011)* 103-112.

3. P.M. Rajković, S.D. Marinković , **Nataša Savić**, *The tiling and matching interpretations of classical orthogonal polynomials*, *Proceedings of The international conference "Mechanical Engineering in XXI century"*, Niš (2010) , 11–14.

4. P.M. Rajković, S.D. Marinković, **Nataša Savić**, *A combinatorial interpretation of the continued fraction*, *Proceedings of High technical school, Niš*, 2011.

Na osnovu analize objavljenih naučnih radova može se videti da je kandidat studiozno proučio raspoloživu literaturu, da je sproveo niz istraživanja u naučnoj oblasti predložene teme, kao i da je ovladao metodama za njihove primene u ostalim naučnim disciplinama.

ZAKLJUČAK

Na osnovu uvida u dokumentaciju i saglasno Zakonu o Univerzitetu i Statutu Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu, članovi komisije smatraju da je predložena **tema magistarske teze** temeljno **naučno zasnovana** i obrazložena. Predložena tema magistarske teze je aktuelna sa stanovišta naučnog istraživanja i daje mogućnost ostvarivanja originalnih rezultata sa značajnim naučnim doprinosom.

Takođe, na osnovu biografije kandidata i uvida u objavljene naučne radove, smatramo da kandidat, specijalista matematike **Nataše Savić** ispunjava sve uslove za odobrenje predložene teme magistarske teze.

Na osnovu svega prethodno izloženog, Komisija predlaže Naučno-nastavnom veću Prirodno-matematičkog fakulteta da temu pod nazivom "**Funkcije generatriše i Riordanovi nizovi sa primenom na Hankelove determinante i kombinatorna interpretacija**" kandidata specijalista matematike **Nataše Savić** prihvati kao temu magistarske teze i odobri kandidatu njenu izradu.

U Nišu,
23. mart 2012. g.

Članovi komisije

1. Dr Vladimir Rakočević, redovni profesor
Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu,

2. Dr Predrag Rajković, redovni profesor
Mašinskog fakulteta u Nišu,

3. Dr Dejan Ilić, docent
Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu.

Одлуком Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Нишу, број 190/1-01, од 29.2.2012. године, одређени смо у комисију за оцену научне заснованости предложене теме магистарске тезе кандидаткиње МЛАДЕНЕ ЛУКИЋ, дипломираног физичара за примењену физику, под називом „Примена вештачке интелигенције у физици околине и настави физике“. На основу увида у приложена документа и њихове стручне и научне анализе, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Општи и биографски подаци

Кандидаткиња Младена Лукић је рођена 24.11.1971. године у Нишу, Србија. Средњошколско образовање је стекла у гимназији „Светозар Марковић“ у Нишу. Студије физике (смер примењене физике) уписала је школске 1990/91. године на Филозофском факултету у Нишу. Дипломирала је 16. новембра 1999. године, са општим успехом 8,30 у току студија и оценом 10 на дипломском испиту, са темом „Квазистационарна стања у теорији расејања“ под менторством др Мирослава Николића. Од 2000. године ради као асистент приправник за физику на факултету Заштите на раду у Нишу.

Последипломске студије је уписала 2000/01. године на смеру Теоријска физика атома и молекула, а у марту 2003. године се пребацила на Наставни смер. Положила је све испите предвиђене планом и програмом овог смера са просечном оценом 9,375.

Учествовала је на Националној конференцији “Еко физика” одржаној 21.-22.5.2005. у Крушевцу. У приложеној документацији кандидаткиња наводи следећи

Списак радова

1. Mladena Lukić, Žarko Čojbašić, Mihailo D. Rabasović, Dragan D. Markushev, Dragan M. Todorović, “COMPUTATIONAL INTELLIGENCE BASED SIMULTANEOUS DETERMINATION OF THE SPATIAL PROFILE OF THE LASER BEAM AND VIBRATIONAL-TO-TRANSLATIONAL RELAXATION TIME BY PULSED PHOTOACOUSTICS”, FACTA UNIVERSITATIS Series: Physics, Chemistry and Technology (прихваћено за штампу).
2. M. Lukić, Ž. Čojbašić, M. D. Rabasović, D. D. Markushev, D. M. Todorović, “GENETIC ALGORITHMS APPLICATION FOR THE PHOTOACOUSTIC SIGNAL TEMPORAL SHAPE ANALYSIS AND ENERGY DENSITY SPATIAL DISTRIBUTION CALCULATION”, 16th International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena XVI ICPPP, Merida - Mexico, November 27th – December 1st 2011, Book of Abstracts, I.P.7 (161087), 2011, p. 214.
3. M. Lukić, Ž. Čojbašić, M. D. Rabasović, D. D. Markushev, D. M. Todorović, “NEURAL NETWORKS BASED REAL-TIME DETERMINATION OF THE LASER BEAM SPATIAL PROFILE AND VIBRATIONAL-TO-TRANSLATIONAL RELAXATION TIME WITHIN THE PULSED PHOTOACOUSTICS”, 16th International Conference of Photothermal and Photoacoustic Phenomena XVI ICPPP, Merida - Mexico, November 27th – December 1st 2011, Book of Abstracts, XVI.P.2 (161081), 2011, p. 272.
4. Ж. Тојбашић, М. Лукић, “НЕУРО-ФАЗИ МОДЕЛ ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА У УРБАНИМ СРЕДИНАМА”, Национална конференција ЕКО ФИЗИКА 2005, Крушевац, 21-22.мај 2005., Зборник радова, стр. 226 – 229.

2. Образложење предложене теме

Предложена тема магистарске тезе се односи на разматрање могућности примене вештачке интелигенције у физици околине и настави физике. У оквиру физике околине разматрала би се примена неуронских мрежа и генетских алгоритама за симултано одређивања просторног профила ласерског зрачења и вибрационо-транслационог релаксационог времена у реалном времену, а у оквиру анализе гасова у траговима помоћу импулсне фотоакустичне спектроскопије. У оквиру наставе физике разматрале би се исте методе вештачке интелигенције и њихова примена на израчунавање и препознавање међумолекулских потенцијала различитих типова молекула.

Фотоакустичка спектроскопија је спектроскопска метода заснована на фотоакустичком ефекту. Овај ефекат се огледа у добијању звука помоћу светлости, одакле потиче и њен назив. Две врло битне карактеристике издвајају фотоакустичку спектроскопију од осталих: 1) фотоакустика се бави првенствено доминантним нерадијативним релаксационим процесима у побуђеним молекулима; 2) фотоакустиком се могу селективно пратити релаксациони процеси великог броја вибрационих стања полиатомских молекула, за разлику од многих спектроскопских метода код којих су за посматрање доступни само одређени (обично нижи) вибрациони модови.

Постоји много различитих уређаја базираних на фотоакустичком ефекту којима су истраживани гасови, њихов састав и концентрације. Поред одређивања њиховог састава, фотоакустички уређаји су коришћени и за одређивање времена релаксације молекула у атмосфери. У ту сврху развијани су различити методи у оквиру нпр. импулсне фотоакустике засновани на анализи облика фотоакустичких сигнала у временском домену на основу којег се директно могло добити релаксационо време молекула (чијом је релаксацијом и настао посматрани сигнал). Таква анализа захтевала је добро познавање просторног профила ласерског зрачења као извора побуде. Показано је и експериментално и теоријски да мале промене просторног профила ласерског зрачења могу да доведу до значајних промена облика фотоакустичког сигнала, а самими тим и до промена вредности израчунатог времена релаксације молекула.

Данас су развијени методи којима се симултано могу мерити и релаксационо време побуђених молекула и просторни профил ласерског зрачења. Важност њиховог симултаног мерења лежи у томе што се раније претпостављало да профил ласерског зрачења остаје непромењен током експеримента, и у израчунавањима релаксационог времена тај претпостављени профил је узиман као константа. Међутим у стварности, због различитих узрока, тај профил се током мерења мења, што може имати за последицу погрешно израчунавање релаксационог времена молекула. Симултано мерење омогућава да се после сваког импулса добије податак о просторном профилу ласерског зрачења за одговарајући облик фотоакустичког сигнала из кога рачунамо време релаксације. Сви ови методи засновани су на процедурама вишепараметарских фитовања сигнала за претпостављене профиле зрачења, што јесу временски захтевни процеси реда величине од неколико десетина минута до неколико сати. Знајући да је уобичајено време између два импулса током мерења обично реда величине секунде, ови методи симултаног мерења могли су да се користе само као корекциона процедура израчунавања времена релаксације молекула по завршеном експерименту. Због тога се и намеће потреба за проналажењем метода и начина да ова симултана мерења прораде и у реалном времену и то из најмање два разлога: као прво постиже се да метод не буде постекспериментална корективна процедура већ да се добијају тачни и поуздани подаци о оба параметра током експеримента у реалном времену; као друго, на овај начин се избегава коришћење додатне инструментације за нпр. одређивање профила ласерског зрачења, чиме се сама експериментална поставка значајно поједностављује.

Магистарски рад са предложеним насловом би управо био посвећен проналажењу начина да метод симултаног одређивања просторног профила ласерског зрачења (као извора побуде) и вибрационо-транслационог релаксационог времена побуђених молекула SF₆ (као озраченог узорка) у гасној фази, проради у реалном времену и са већом поузданошћу доведе до довољно тачног решења. У ту сврху у раду ће бити предложени методи вештачких неуронских мрежа (Artificial neural networks - ANN) и генетских алгоритама (Genetic algorithms - GA) као стандардни методи у оквиру примене вештачке интелигенције. Идеја о примени неуронских мрежа у решавању проблема истовременог одређивања просторног профила и времена релаксације заснована је на могућности вештачке неуронске мреже да апроксимира произвољну континуирану нелинеарну функцију са жељеном тачношћу. Биће примењене неуронске мреже са простирањем сигнала унапред, док ће процес обучавања мрежа бити заснован на примени унапређених варијанти алгоритма обучавања са пропагацијом грешке уназад. Примена овог алгоритма обучавања могућа је у режиму тзв. надгледаног обучавања неуронске мреже, што значи да подаци за тренирање мреже морају да садрже парове улазно-излазних података (фотоакустичком сигналу као улазном вектору се придружује одговарајући профил ласерског зрачења као излазни вектор). У зависности од различитих метода добијања фотоакустичких сигнала теоријским путем (Фуријеов метод, метод Гринових функција итд.) неуронске мреже ће бити обучаване у оквиру строго одређених параметара који одговарају реалном експерименту. Циљ је да неуронске мреже након обучавања буду оспособљене да у фази апликације, у реалном времену (у области микросекунде), препознају просторни профил ласерског зрачења који одговара испитиваном облику фотоакустичног сигнала коме припада једнозначна вредности вибрационо-транслационог релаксационог времена молекула.

Генетски алгоритми (GA) су једна од еволутивних техника вештачке интелигенције, инспирисана теоријом еволуције и природне селекције. У односу на традиционалне методе, предност примене овог метода случајног претраживања простора решења, је у могућности налажења глобалног оптимума, чак и у простору са више локалних екстрема. То је разлог широке примене овог метода у решавању различитих оптимizacionих проблема, посебно оних за које се стандардним методама не добијају адекватни резултати. У раду ће генетски алгоритми бити примењени с циљем проналажења непознате комбинације параметара фотоакустичког сигнала, који ће дати најбоље поклапање теоријског и експерименталног сигнала. Генетска оптимизација ће бити рађена за различите теоријске профиле, а након тога ће се поређењем резултата добити комбинација параметара за коју се добија најбоље поклапање теоријског и експерименталног сигнала. То је поступак који нам може дати прецизне податке о временима релаксације и просторном профилу ласерског зрачења. Резултати добијени генетским алгоритмима би се поредили са резултатима добијеним стандардним методама фитовања и извршила би се њихова компарација са циљем добијања што поузданијег метода за обраду сигнала у оквиру фотоакустичке спектроскопије.

У оквирима наставе физике околине примена метода вештачке интелигенције може бити вишеструко корисна, како ученицима у средњим школама, тако и студентима. Један од циљева овог магистарског рада је да, уз систематизацију знања из ове области, предложи ситуације у којима је могуће градиво предвиђено стандардним програмима обогатити и осветлити са становишта примене вештачке интелигенције. О значају и примени вештачке интелигенције се може указати ученицима већ у другом разреду средње школе када они, према предвиђеном плану и програму, уче основе молекулско-кинетичке теорије гасова и молекулске силе. Већ на овом нивоу се отварају могућности за указивање на потенцијалне примене метода вештачке интелигенције на анализу међумолекулских потенцијала. Касније у старијим разредима, а поготово студентима, треба указати на неопходност коришћења генетских алгоритама и неуронских мрежа као допунским методама у изучавању и анализи области из атомске и квантне физике, поготово физике молекула које су од изузетне важности за физику околине. У физици молекула значајну примену ANN и GA могу наћи посебно у анализи сударних процеса (нерадијативне релаксације) и пратећим трансферима


енергије (вибрационо-транслационе, ротационо-транслационе итд.), на основу чијих резултата се могу направити модели који јако добро описују и предвиђају сложене физичке и хемијске процесе који се стално дешавају у атмосфери.

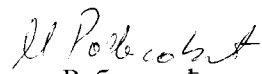
3. Закључак и предлог

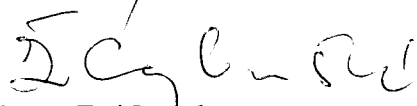
На основу увида у досадашњи рад кандидата и приложена документа, Комисија оцењује да кандидат Младена Лукић, дипломирани физичар, испуњава услове, прописане Законом о Универзитету и Статутом факултета, за одобрење предложене теме магистарске тезе. Из документације се види да је кандидат већ публиковао, или је на путу да то уради, део резултата својих истраживања што представља добру основу за даљи рад на овој теми и њихову верификацију кроз публикације у релевантним часописима из одговарајућих области. Предложени магистарски рад био би резултат самосталног рада кандидата на проналажењу метода, чијом би се применом на проблем истовременог одређивања просторног профила ласерског зрачења и вибрационо- транслационог времена, постигао рад у реалном времену. Применом вештачке интелигенције у физици околине остварио би се значајан допринос у унапређењу експерименталних техника детекције загађивача, а примена у настави физике, кроз анализу међумолекуларних потенцијала, омогућила би израду модела сложених физичких и хемијских процеса присутних у атмосфери.


Комисија предлаже Наставно-научном већу ПМФ-а у Нишу да кандидату одобри рад на изради магистарске тезе под називом „Примена вештачке интелигенције у физици околине и настави физике“.

КОМИСИЈА


1. др Драган Маркушев, виши научни сарадник
Института за физику у Београду (ментор)


2. др Михаило Рабасовић, научни сарадник
Института за физику у Београду


3. др Жарко Тојбашић, ванредни професор
Машинског факултета у Нишу


4. др Љубиша Нешић, ванредни професор
ПМФ-а у Нишу

Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Нишу

На седници Наставног-научног већа Природно-математичког факултета у Нишу, одржаној 25. јануара 2012. године, Одлуком бр. 90/2-01 именовани смо за чланове Комисије за писање извештаја за избор у истраживачко звање истраживач-сарадник кандидата мр Драгана-Линде Митић, магистра хемијских наука из Врања. На основу увида у расположиву документацију и личног познавања кандидата подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

Лични подаци

Мр Драгана-Линда Митић је рођена 01. јула 1971. године у Врању. Мајка је двоје деце и живи у Врању.

Подаци о досадашњем образовању

Кандидат мр Драгана-Линда Митић је завршила основну школу у Врању и гимназију у Нишу. На Студијску групу за хемију Филозофског факултета у Нишу, уписала се школске 1990/91. године. Дипломирала је 1995. године са просечном оценом 8.14, одбравивши дипломски рад под називом: *"Каталитичко разлагање редуccionих боја у алкалној средини уз помоћ чврстог катализатора на бази алуминијума"*.

Школске 1995/96. године уписала је последипломске студије на Филозофском факултету у Нишу, на смеру Индустијска и примењена хемија. Магистарску тезу под називом: *"Допринос модификацији физичко-хемијских особина кварцног песка као филтрационог средства у технологији пречишћавања воде"* одбранила је јуна 2000. године на Природно-математичком факултету у Нишу и стекла академски назив магистра хемијских наука.

Мр Драгана-Линда Митић је у фази завршетка израде докторске дисертације, чија је тема под називом *"Уклањање тешких метала из воде биосорбентом на бази Lagenaria vulgaris"* одобрена на Универзитету у Нишу јула 2011. године.

Професионална каријера

Као дипломирани хемичар, засновала је маја 1997. године радни однос у Ј.П."Водовод" Врање, у јединици за производњу и дистрибуцију воде,. Од новембра 2005. године до данас ради на пословима шефа лабораторије за контролу квалитета у Ј.П."Водовод" у Врању.

Од децембра 2001. до јуна 2003. године радила је као предавач на Вишој техничко-технолошкој школи у Врању (данас Висока школа примењених струковних студија).

Мр Драгана-Линда Митић је била ангажована као члан стручног тима на следећим пројектима:

- Израда локалног еколошког акционог плана града Врања (2006),
- Израда плана локалне еколошке безбедности града Врања, у сарадњи са невладином организацијом „Амбасадори животне средине“ (2009),
- Израда плана за заштиту животне средине за израду стратегије развоја града Врања (2010-данас),
- „ЕСО-FAIR” презентација водоводног и комуналног програма града Врања на Међународном сајму заштите животне средине, Београд (IV 2007., V 2008. и VI 2009.)

Чланство у професионалним удружењима

- Члан Српског друштва за заштиту вода,
- Члан Удружења за технологију воде и санитарно инжињерство,
- Члан Српског хемијског друштва.

Преглед досадашњег научног и стручног рада кандидата

Кандидат је до сада објавио један рад у међународном часопису на SCI листи, један рад у часопису националног значаја, 2 рада у научном часопису, 6 саопштења на научним скуповима националног значаја штампана у целини и једно саопштење на националним научним скуповима штампана у изводу.

1. Рад у међународном часопису (M₂₃)

- 1.1 Dragana-Linda Mitic-Stojanovic, Aleksandra Zarubica, Milovan Purenovic, Danijela Bojic, Tatjana Andjelkovic, Aleksandar Lj. Bojic (2011) Biosorption removal of Pb²⁺, Cd²⁺ and Zn²⁺ ions from water by *Lagenaria vulgaris* shell, Water SA, 37(3), 303-312.

2. Рад у часопису националног значаја (M₅₂)

- 2.1 Bojić A., Mitić-Stojanović D.-L. (2009) Primena biosorbenta na bazi *Lagenarie vulgaris* za uklanjanje toksičnih metala iz vodenih rastvora, Bilten Srpskog društva za zaštitu voda, 155-156, 3-12.

3. Рад у научном часопису (M₅₃)

- 3.1 Bojić A., Mitić-Stojanović D.-L., Zarubica A., Bojić D. (2009) Primena biosorbenta na bazi *Lagenaria vulgaris* u tretmanu vode, Kvalitet voda, 7, 72-75.
- 3.2 Radomir Ljupković, Jelena Mitrović, Miljana Radović, Miloš Kostić, Danijela Bojić, Dragana-Linda Mitić-Stojanović, Aleksandar Lj. Bojić (2011) Removal Cu(II) ions from water using sulphuric acid treated *Lagenaria vulgaris* shell (Cucurbitaceae), Biologica Nyssana, 2(2) (in press).

4. Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M₆₃)

- 4.1 Mitić-Stojanović D., Bojić A. (2008) Uklanjanje teških metala iz vode primenom biosorbenta na bazi *Lagenarie vulgaris*, "VODA 2008" 37. godišnja konferencija o aktuelnim problemima korišćenja i zaštite voda, Mataruška Banja, 3-6. jun, Zbornik radova, 405-410.
- 4.2 Bojić A., Mitić-Stojanović D.-L., Bojić D., Anđelković T. (2009) Uklanjanje Cu²⁺ jona iz vodenih rastvora biosorbentom na bazi kore *Lagenaria Vulgaris*, "VODA 2009", 38. godišnja konferencija o aktuelnim problemima korišćenja i zaštite voda, Zlatibor, 8-10. jun, Zbornik radova, 449-456.
- 4.3 Cibulić V., Mitić-Stojanović D. L., (2011) Kvalitet vode akumulacije "PRVONEK", *The 40th Annual Conference of the Serbian Water Pollution Control Society „Water 2011“*, Zlatibor, Srbija, 7-10 Jun, Zbornik radova, 169-178.
- 4.4 Cibulić V., Mitić-Stojanović D. L. (2011) Karakteristike gradskih otpadnih voda Vranja i njihovo preciscavanje, *The 40th Annual Conference of the Serbian Water Pollution Control Society „Water 2011“*, Zlatibor, Srbija, 7-10 Jun, Zbornik radova, 335-340.
- 4.5 Mitić-Stojanović D. L., Cibulić V., (2011) Vodosnabdevanje Vranja, nekad i sad, *The 40th Annual Conference of the Serbian Water Pollution Control Society „Water 2011“*, Zlatibor, Srbija, 7-10 Jun, Zbornik radova, 425-430.
- 4.6 Mitić-Stojanović D.-L., Cibulić V. (2011) Karakteristike otpadnih voda grada Vranja, problemi i moguća rešenja. 41. Međunarodna konferencija otpadnih voda, komunalnog čvrstog otpada i opasan otpad, Niška Banja, Srbija, 5-8. April, Zbornik radova, 137-142.

5. Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M₆₄)

- 5.1 Mitić-Stojanović D. L., Bojić A., Zarubica A., Bojić D., Anđelković T. (2009) *Prečišćavanje ispirne vode procesa kiselog cinkovanja biosorbentom na bazi Lagenaria Vulgaris*. 30. Stručno-naučni skup sa međunarodnim učešćem "Vodovod i Kanalizacija 09", Drvengrad, Srbija, 7-10 oktobar, Knjiga apstrakata, 227.

6. Одбрањен магистарски рад (M₇₂)

- 6.1 Mitić-Stojanović D. (2000) *Doprinos modifikaciji fizičko-hemijskih osobina kvarcnog peska kao filtracionog sredstva u tehnologiji prečišćavanja vode*. Magistarska teza, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Nišu, Niš.

Мишљење Комисије о испуњености услова за избор

На основу изнетих података може се закључити следеће:

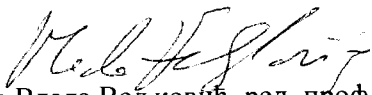
- Кандидат има звање магистра хемијских наука,
- у фази је завршетка докторске дисертације,
- претходне нивое студија је завршила са просечном оценом већом од осам (8),
- бави се научно истраживачким радом и
- има објављен научни рад из категорије М23.

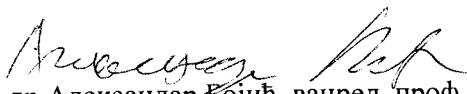
Закључак и предлог Комисије


На основу изнетих података, Комисија закључује да кандидат мр Драгана-Линда Митић испуњава све услове предвиђене Законом о научно-истраживачкој делатности и Статутом Природно-математичког факултета у Нишу за стицање истраживачког звања истраживач-сарадник.

Стога, предлагемо Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Нишу да кандидата **мр Драгану-Линду Митић** изабере у истраживачко звање **истраживач-сарадник**.

Комисија:


др Влада Вељковић, ред. проф.
Технолошког факултета у Лесковцу,


др Александар Бојић, ванред. проф.
Природно-математичког факултета у
Нишу,


др Татјана Анђелковић, доцент
Природно-математичког факултета у
Нишу.

У Нишу, 20. фебруара 2012.

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ			
Датум: 14.02.2012.			
Срп. јел. Број			
01	343		

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ

Наставно-научно веће Природно-математичког факултета у Нишу, на својој седници од 25.01.2012. године, изабрало нас је у Комисију за припрему извештаја за избор у истраживачко звање **истраживач-сарадник** кандидата **Ивана Станимировића**, дипломираног математичара за рачунарство и информатику из Ниша. На основу расположиве документације подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ.

Иван Станимировић је рођен 27.09.1986. године у Лесковцу, где је са одличним успехом завршио основну школу и касније Гимназију “Светозар Марковић” у Нишу, специјализовано одељење за математичке таленте. За време основног и средњег школовања освојио је бројне награде и признања на републичким и савезним такмичењима из математике и информатике.

Студије на смеру за Информатику и рачунарство на Одсеку за Математику и информатику Природно-математичког факултета у Нишу, уписао је школске 2005/06. године, а завршио је 2010. године са просечном оценом **9,68** (девет – шездесетосам). Дипломски рад под називом “Ретко поседнуте матрице: репрезентације и алгоритми” одбранио је са оценом 10.

У току средњег школовања и студија био је стипендиста Фонда за талентоване ученике и студенте Скупштине Града Ниша, као и стипендије Фондације за развој научног и уметничког подмлатка министарства науке и просвете Републике Србије.

Говори течно енглески, а служи се добро и немачким језиком.

Академске докторске студије из области Информатике (рачунарских наука) на Природно-математичком факултету у Нишу уписао је школске 2011/12. године . За време студија положио је све испите са просечном оценом **10** (десет).

У претходно истраживачко звање **истраживач-приправник** изабран је на Природно-математичком факултету у Нишу 2011. године. Области његовог научног интересовања су вишекритеријуска оптимизација, уопштени инверзи, симболичка израчунавања и структурне матрице. У међувремену је својим научно-истраживачким радом додатно унапредио своја знања и показао се као вредан и радан у свом научном тиму. Као потврду великог ангажовања и напорног рада издвајамо и списак научних радова које је написао и објавио у часописима домаћег и међународног значаја:

[1] M. Tasić, P. Stanimirović, **I Stanimirović**, M. Petković, N. Stojković, *Some useful MATHEMATICA teaching examples*, Facta Universitatis (Niš) Ser.: Elec. Energ. **18**, No. 2 (2005), 329-344.

[2] P. Stanimirović, **I. Stanimirović**, *Implementation of polynomial multi-objective optimization in MATHEMATICA*, Structural and Multidisciplinary Optimization **36** (2008), 411-428.

[3] P. Stanimirović, J. Nikolov, **I. Stanimirović**, *A generalization of Fibonacci and Lucas matrices*, Discrete Applied Mathematics **156** (2008), 2606-2619.

[4] **I. Stanimirović**, M. Petković, P. Stanimirović, M. Ćirić, *Heuristic algorithm for single resource constrained project scheduling problem based on the dynamic programming*, YUJOR **19** (2009), 281-298.

[5] **I. Stanimirović**, M. Tasić, *Performance comparison of storage formats for sparse matrices*, Facta Universitatis (Niš) Ser. Math. Inform. **24** (2009), 39-51.

[6] M. Tasić, **I. Stanimirović**, *Implementation of partitioning method*, Facta Universitatis (Niš) Ser. Math. Inform. **25** (2010), 25-33.

[7] **I. Stanimirović**, M. Tasić, *Computation of generalized inverses by using the LDL* decomposition*, Appl. Math. Lett. **25** (2012), 526-531.

На Природно-математичком факултету у Нишу на Одсеку за рачунарске науке од октобра 2011. године изводио је наставу као сарадник из предмета Увод у програмирање.

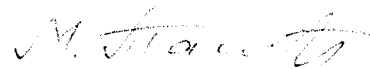
ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу изложеног може се закључити да се ради о кандидату који је показао запажен успех у досадашњем студирању и научно-истраживачком раду. Кандидат је веома добро овладао знањима и вештинама у области информатике и рачунарства као и у примени математичких метода. Та своја знања успешно је искористио, унапредио и применио за добијање нових резултата које је и објавио у својим научним радовима у међународним часописима.

Комисија, на основу свега приложеног, закључује да кандидат **Иван Станимировић** испуњава све услове предвиђене Законом о научно-истраживачкој делатности и Статутом Природно-математичког факултета у Нишу за стицање звања истраживач-сарадник. Зато са великим задовољством предлажемо Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Нишу да кандидата **Ивана Станимировића** изабере у истраживачко звање **истраживач-сарадник** на Природно-математичком факултету у Нишу.

У Нишу, 27.01.2012. године

Комисија



др Милан Тасић, ванредни професор

Природно-математичког факултета у Нишу



др Мирослав Ћирић, редовни професор

Природно-математичког факултета у Нишу



др Небојша Стојковић, ванредни професор

Економског факултета у Нишу

09.02.2012.

01 320

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ

На седници Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Нишу која је одржана 26.1.2011. године изабрани смо чланове комисије за избор дипломираног хемичара Димитријевић Данице у звање истраживач-приправник. На основу прегледа приложене документације подносимо следећи извештај

ИЗВЕШТАЈ

а) биографски подаци

Димитријевић Даница је рођена у Нишу 1.10.1983 године. Основну школу:“Љупче Шпанац“ завршила је Белој Паланци и била носилац Вукове дипломе. Медицинску школу:“Др Миленко Хаджић“ завршила је у Нишу 2002 године и стекла диплому фармацеутског техничара.

Студије на Одсеку за хемију, Природно-математичког факултета у Нишу завршила је са просечном оценом **8,28** и оценом 10 на дипломском раду.

Докторске студије на Одсеку за хемију Природно-математичког факултета у Нишу уписала је 2007 године и положила све програмом предвиђене испите са просечном оценом 9,38. У току је израда експерименталног дела докторске дисертације.

б) Закључак и предлог комисије

На основу изнетих података Комисија је закључила да кандидат Димитријевић Даница, дипломирани хемичар, испуњава све услове предвиђене Законом о научно-истраживачкој делатности и Статутом Природно-математичког факултета у Нишу за избор у звање истраживач-приправник.

У Нишу, 6.2.2012 године

Комисија

1. Гордана Стојановић

Др Гордана Стојановић, редовни професор ПМФ-а у Нишу

2. Снежана Митић

Др Снежана Митић, редовни професор ПМФ-а у Нишу

3. Данијела Костић

Др Данијела Костић, ванредни професор ПМФ-а у Нишу

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

Одлуком Наставно-научног већа ПМФ-а у Нишу бр. 91/3-03 од 25.01.2012. године, именоване смо за чланове Комисије за избор у звање истраживач-приправник дипломираног хемичара Јелене Брцановић. На основу достављене документације Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

а. Биографски подаци

Јелена Брцановић је рођена 09.07.1986. године у Нишу. Основну школу “Моша Пијаде“ у Нишу је завршила 2001. године са одличним успехом (Вукова диплома). Исте године уписала је медицинску школу “др Миленко Хаџић” у Нишу, коју је завршила 2005. године са одличним успехом.

Студије хемије на Природно-математичком факултету у Нишу, на Одсеку за хемију, уписала је 2005. Дипломирала је 2011. године са просечном оценом 9,52 одбравивши дипломски рад (са оценом 10) под називом “Утицај пестицида алахлора и трифлуралина на расподелу хрома(III) између земљишта и течне фазе.”

Уписала је докторске академске студије на Департману за хемију ПМФ-а у Нишу октобра 2011. године, на Катедри за аналитичку и физичку хемију.

б. Закључак и предлог комисије

Кандидат Јелена Брцановић, дипломирани хемичар, испуњава све услове за избор у звање истраживач-приправник предвиђене Законом о научно-истраживачкој делатности и Статутом ПМФ-а у Нишу (чл. 129-131).

На основу свега изложеног, Комисија предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу да Јелену Брцановић, дипломираног хемичара, изабре у звање истраживач-приправник.

У Нишу,
08.02.2012.

Комисија

Snežana Mitić

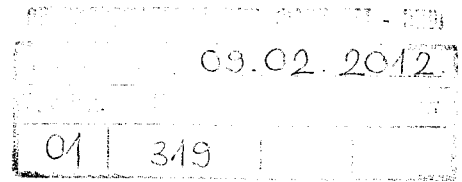
др Снежана Митић, ред. проф.
Природно-математичког факултета у Нишу

Zora Grahovac

др Зора Граховац, ред. проф.
Природно-математичког факултета у Нишу

Aleksandra Pavlović

др Александра Павловић, доц.
Природно-математичког факултета у Нишу



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

Одлуком Наставно-научног већа ПМФ-а у Нишу бр. 91/2-01 од 25.01.2012. године, именоване смо за чланове Комисије за избор у звање истраживач-приправник дипломираног хемичара Јоване Вељковић. На основу достављене документације Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

а. Биографски подаци

Јована Вељковић је рођена 21.07.1986 године у Нишу. Основну школу "Учитељ Таса" у Нишу је завршила 2001. године са одличним успехом. Исте године уписала је гимназију "Стеван Сремац" у Нишу, коју је завршила 2005. године са одличним успехом.

Студије хемије на Природно-математичком факултету у Нишу, на Одсеку за хемију, уписала је 2005. године. Дипломирала је 2011. године са просечном оценом 8,92 одбранивши дипломски рад (са оценом 10) под називом "Утицај пестицида атразина и дикамбе на расподелу Cr(III) између земљишта и течне фазе."

Уписала је докторск академске студије на Департману за хемију ПМФ-а у Нишу октобра 2011. године, на Катедри за аналитичку и физичку хемију.

б. Закључак и предлог комисије

Кандидат Јована Вељковић, дипломирани хемичар, испуњава све услове за избор у звање истраживач-приправник предвиђене Законом о научно-истраживачкој делатности и Статутом ПМФ-а у Нишу (чл. 129-131).

На основу свега изложеног, Комисија предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу да Јовану Вељковић, дипломираног хемичара, изабре у звање истраживач-приправник.

У Нишу,
08.02.2012.

Комисија

Снежана Митић

др Снежана Митић, ред. проф.
Природно-математичког факултета у Нишу

Зора Граховац

др Зора Граховац, ред. проф.
Природно-математичког факултета у Нишу

Александра Павловић

др Александра Павловић, доц.
Природно-математичког факултета у Нишу

Датум: 20.02.2012.			
Служба:	Број:	Датум:	
01	360		

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ

На седници Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Нишу одржаној 25.01.2012. године, одлуком број 91/4-01 одређени смо за чланове Комисије за припрему извештаја за избор у истраживачко звање **истраживач-приправник** кандидата **Данице Милојковић** дипломираног хемичара, студента докторских студија хемије. На основу расположиве документације кандидата подносимо следећи:

ИЗВЕШТАЈ

Биографски подаци кандидата

Даница Милојковић рођена је 04.09.1987. године у Нишу. Гимназију „Стеван Сремац“ у Нишу завршила је одличним успехом 2006. године.

Студије хемије на Природно-математичком факултету у Нишу уписала је 2006. године. Октобра 2011. године одбранила је дипломски рад под називом: "**Специјација Cr(III) у присуству лимунске киселине електроспреј јонизационом масеном спектрометријом**" и стекла звање дипломирани хемичар. Просечна оцена у току редовних студија је 9,48.

Докторске студије хемије уписала је школске 2011/12. године на Природно-математичком факултету у Нишу.

Професионална каријера

Кандидат Даница Милојковић је у периоду 2007-2011. била стипендиста града Ниша у категорији талентованих ученика и студената.

Поседује сертификат за „6th School of Mass Spectrometry - Februar 2011, University Pierre and Marie Curie Paris and University of Niš“.

У току је верификација њеног ангажовања као истраживача на пројекту TR 31060 „Производња нових дијететских млечних производа за ризичне популације заснована на квалитативној и квантитативној анализи маркера здравственог ризика конзумирања млека“, на коме је већ ангажована у реализацији неких прелиминарних испитивања.

МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ

На основу претходно изложених чињеница и нашег личног увида у рад кандидата током наставе на редовним студијама, и у оквиру докторских студија, мишљења смо да се ради о кандидату који поседује потребна стручна знања, тако да се може успешно даље усавршавати у циљу бављења научно-истраживачким и развојним радом.

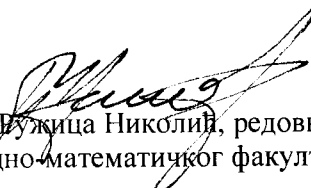
Комисија закључује да кандидат испуњава услове предвиђене Статутом Природно-математичког факултета у Нишу и Закона о научно-истраживачкој делатности за стицање истраживачког звања истраживач-приправник. Кандидат је

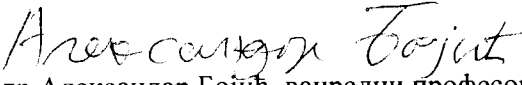
студент докторских студија и претходне нивое студија је завршио са укупном просечном оценом већом од осам (8).


Предлажемо да Наставно-научно веће Природно-математичког факултета у Нишу дипломираног хемичара **Даницу Милојковић** изабере у истраживачко звање **истраживач-приправник**.

У Нишу,
20.02.2012. године

Комисија:


др Бужица Николић, редовни професор
Природно-математичког факултета у Нишу


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


др Татјана Анђелковић, доцент
Природно-математичког факултета у Нишу

Наставно-научном већу
Природно-математички факултет
Универзитет у Нишу

ПРЕСВЕТСКИ СУДСКИ СЛУЖБЕНИК - 019			
Датум: 03.02.2012.			
Срп. јед.	Број	Лист	Лист
01	263		

На основу одлуке бр. 91/5-01 Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Нишу, одржаној дана 25.01.2012. године, именована је Комисија саставу проф. др Стево Најман, доц. др Перица Васиљевић и доц. др Љубиша Ђорђевић за писање извештаја за избор Милене Алексић, дипломираног биолога, у звање истраживач-приправник. На основу поднете документације и расположивих чињеница Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

а) Биографски подаци кандидата

Милена Алексић је рођена 20.09.1985. године у Зајечару. Гимназију у Зајечару (смер: природно-математички) завршила је са одличним успехом.

Основне студије уписала је на Природно математичком факултету Универзитета у Нишу, на Одсеку за биологију и екологију школске 2004/2005.год., смер дипломирани биолог. Дипломирала је 30.09.2009.године и у току студија остварила просечну оцену 9.68. Дипломски рад под називом „Утицај екстракта *Cassia angustifolia* на вијабилност ћелија у *in vitro* условима“ одбранила је оценом 10 на дипломском испиту. Проглашена је за најбољег дипломираног биолога на Одсеку за биологију и екологију ПМФ-а Универзитета у Нишу у школској 2008/2009.години, и студента генерације 2004/2005.

Милена Алексић је школске 2009/2010. године уписала докторске студије на Биолошком факултету у Београду, модул Биологија ћелија и ткива. Тренутно је студент треће године докторских студија са просечном оценом 10. Одлично се служи енглеским језиком и добро познаје рад на рачунару.

Милена Алексић је стипендиста Министарства просвете и науке Републике Србије од 2010. године

б) Преглед стручног и истраживачког рада

Током основних студија Милена Алексић је активно учествовала у раду биолошког друштва „Др Сава Петровић“ и волонтерски била укључена у рад у лабораторијама на Департману за биологију и екологију Природно-математичког факултета у Нишу. На спортско-научном сусрету студената природних наука (Приматијада) 2009. године, Милена Алексић је освојила прво место у такмичењу научних радова из области Биологија са радом „Ефекат метанолског екстракта *Cassia angustifolia* на вијабилност и пролиферацију *HeLa* ћелија“.

Милена Алексић је од октобра 2009. године укључена у реализацију практичне наставе на предметима Биологија ћелије, Развиће животиња и Методика наставе у биологији на Департману за биологију и екологију Природно – математичког факултет универзитета у Нишу.

Као стипендиста Министарства просвете и науке републике у 2010. години учествовала је у раду на пројекту „Регенерација скелетних ткива потпомогнута биоматеријалима као ткивним матрицама - *in vivo* и *in vitro* студија“ (br.145072B). Од 2011. године учествује у реализацији пројекта „Виртуелно коштано-зглобни систем човека и његова примена у предклиничкој и клиничкој пракси“ (бр. ИИИ 41017).

Током ових година, Милена Алексић је савладала методологију научно-истраживачког рада, и показала високу одговорност и спремност за тимски рад. Став свих ангажованих на Департману је да Милена Алексић активно доприноси како наставном, тако и научном напресу Департмана за биологију и екологију.

в) Списак радова и саопштења

1. P. Vasiljević, N. T. Manojlović, W. Gritsanapan, **M. Aleksić**, M. Vukelić, S. Najman, Z. Marković, (2010). Citotoksična aktivnost benzenskog i metanolskog ekstrakta sene (*Cassia angustifolia Vahl.*) na HeLa ćelijama, XV Savetovanje o biotehnologiji, Čačak, 857-863
2. **M. Aleksić**, P. Vasiljević, S. Najman, M. Vukelić, N. T. Manojlović, J. Živanov-Čurlis, (2010) Uticaj benzenskog ekstrakta (*Cassia angustifolia Vahl.*) na vijabilnost ćelija kostne srži miša, 10th Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighbouring Regions, Vlasina lake, 17-20.06, Book of abstracts, 73

3. P. Vasiljević, S. Najman, N. T. Manojlović, **M. Aleksić**, M. Jušković, M. Vukelić, Ispitivanje uticaja metanolskog ekstrakta tri vrste roda *Cassia* (*Cassia angustifolia*, *Cassia tora*, *Cassia siamea*) na vijabilnost HeLa ćelija, 10th Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighbouring Regions, Vlasina lake, 17-20.06, Book of abstracts, 73-74
4. N. T. Manojlović, P. Maskovic, I. Manojlovic, P. Vasiljevic, G. Bogdanovic-Dusanovic, M. Juskovic, **M. Aleksić**, A. Zabar, Chemical composition, antioxidant and antimicrobial activities of the lichen *Toninia candida* (Weber) Th. Fr (Catillariaceae) (Meeting Abstract), *Planta Medica*, (2011), vol.77 br.12, str. 1440 - 1440

г) Закључак и предлог Комисије

Кандидат Милена Алексић испуњава све услове предвиђене Законом о научно - истраживачкој делатности и Статутом Природно-математичког факултета у Нишу за стицање звања истраживач-приправник.

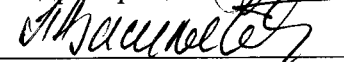
У Нишу,
03.02.2012.

Потпис чланова Комисије:

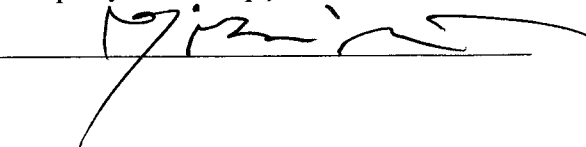
1. др Стево Најман

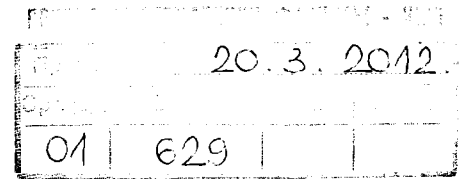


2. др Перица Васиљевић



3. др Љубиша Ђорђевић





ДР ЈОВАН РОМЕЛИЋ
редовни професор
Природно-математички факултет
Департман за географију, туризам и хотелијерство
Нови Сад, Трг Доситеја Обрадовића 3

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
Универзитет у Нишу
Природно-математичког факултета
Департман за географију
Ниш, Вишеградска 3

Одлуком Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Нишу именован сам за рецензента рукописа уџбеника МЕТОДИКА НАСТАВЕ ГЕОГРАФИЈЕ аутора др Ранка Драговића, доцента Природно-математичког факултета у Нишу, о чему подносим извештај.

РЕЦЕНЗИЈА

I Општи подаци о рукопису

Рукопис уџбеника Методика наставе географије, аутора др Ранка Драговића, доцента Природно-математичког факултета у Нишу, намењен је студентима географије на Природно-математичком факултету у Нишу. Рукопис је представљен на 208 страна и чине га: настава географије, учесници наставног процеса, учење географије, дидактички принципи у настави географије, организациони облици наставе географије, врсте наставе, просторије и места извођења наставе географије, географска наставна средства и помагала, методе рада у настави географије, домаћи задаци, наставни програми, планирање и припремање наставе географије, типови часова, географске теме – методички приступ, мотивација у настави географије, вредновање у настави географије, исходи наставе географије, писмена провера знања, литература.

II Анализа и оцена рукописа

Однос рукописа и наставног програма. Рукопис уџбеника Методика наставе географије, аутора др Ранка Драговића, у потпуности је усаглашен са дидактичко-методичким захтевима наставног програма предмета који је саставни део студијског програма на Природно-математичком факултету, Департману за географију у Нишу.

Рукопис је усаглашен са основним функцијама уџбеника и општим дидактичко-методичким принципима, посебно са принципима селекције, структурирања и актуелизације наставног градива, у контексту оптималне количине информација које доприносе остваривању циља и задатака наставног предмета и студијске групе. Обим рукописа усаглашен је са годишњим фондом часова и са природом предмета.

Образовна вредност уџбеника. Наставни садржаји су репрезентативни и као такви омогућавају стицање целовитих, тачних, систематизованих знања и практичних вештина. Основни текст рукописа је јасан, изражајан, поседује уџбеничку нарацију и као такав доприноси промоцији знања, вештина, ставова и вредности које су од значаја за развој наставничких компетенција.

Психолошки и дидактичко-методички аспект рукописа. Наставна материја презентована је у оквиру 18 поменутих тематских целина. Грађа је приказана објективно и научно без материјалних грешака, примерена је развојним могућностима, сазнајним способностима и предзнањима студената којима је намењен. Поред тога, наставни садржаји омогућавају стицање целовитих, тачних, систематизованих знања и практичних вештина, подстичу и подржавају интересовања студената, помажу им да развијају вештине и ставове пожељне за будући позив, професор географије. Дидактичка апаратура, која је саставни део овог уџбеника, у функционалној и визуелној је вези са основним текстом и представља инструктивно и допунско изражајно средство, доприноси бољем разумевању и усвајању наставне материје и као таква побољшава ефикасност учења. Текстуални и илустративни налози у уџбенику су по садржају и по форми смислени, занимљиви, разноврсни и језички су јасно формулисани. Типографска средства у рукопису уџбеника имају функцију да олакшају читање и сналажење у тексту. Ликовно-графичка опрема је у функционалној вези са основним текстом и представља инструктивно и допунско изражајно средство које доприноси бољем разумевању, усвајању наставне грађе и побољшању ефикасности учења.

Језичко-стилски аспект рукописа. Стил и језик рукописа задовољавају опште и посебне захтеве. Испоштоване су књижевно-језичке норме, неговање јасног и прецизног излагања, складно повезивање у мање и веће целине. Комуникативни језик и језик научне области добро је укомпонован.

Све наведене карактеристике структурирања и функционисања рукописа уџбеника Методика наставе географије, аутора др Ранка Драговића, одговарају категорији ОСНОВНОГ УЏБЕНИКА намењеног студентима географије на Природно-математичком факултету, Департману за географију у Нишу.

III ПРЕДЛОГ

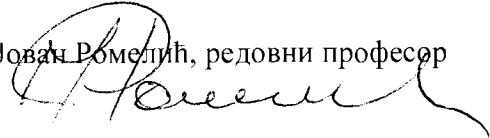
Рукопис уџбеника Методика наставе географије, аутора др Ранка Драговића, доцента Природно-математичког факултета у Нишу, намењен је студентима студија – професор географије на Природно-математичком факултету у Нишу, задовољава основне стандарде квалитета (“Службени гласник РС–Просветни гласник” број 06/2010). Рукопис уџбеника у потпуности је усаглашен са дидактичко-методичким захтевима наставног програма предмета који је саставни део студијског програма на Природно-математичком факултету, Департману за географију у Нишу. Обим рукописа уџбеника усаглашен је са годишњим фондом часова и са природом предмета. Текст и дидактичка апаратура предложеног рукописа уџбеника чине јединствену целину. Структура и концепција

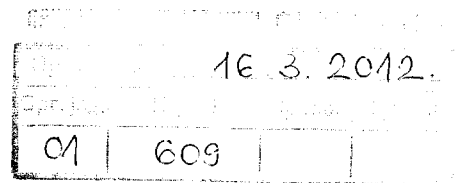
садржаја овог рукописа омогућавају стицање целовитих, тачних, систематизованих знања, практичних вештина, ставова и вредности које су пожељне за развој наставничких компетенција.

Због свега наведеног, потписани рецензент даје **позитивну рецензију** за рукопис уџбеника Методика наставе географије, аутора др Ранка Драговића, намењеног студентима географије на Природно-математичком факултету у Нишу и препоручује га за издавање и употребу.

У Новом Саду, 16. 03. 2012.

др Јован Ромељић, редовни професор





Nastavno-naučnom veću Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu

Vašom odlukom broj 191/ 2-01 od 29. 02. 2012. godine imenovani smo u Komisiju za pisanje recenzije za rukopis **“Rekurentne neuronske mreže: estimacija parametara, stanja i strukture”**, autora **dr Branimira Todorovića, docenta PMF-a u Nišu, mr Slavice Todorović-Zarkula, sistem analitičara Philip Morris Seviles i dr Miomira Stankovića, redovnog profesora Fakulteta zaštite na radu u Nišu.**

Posle detaljnog pregleda dostavljenog rukopisa podnosimo sledeći

IZVEŠTAJ

Priloženi rukopis se sastoji od 227 strana teksta, formata A4, uključujući i literaturu, podeljenih u 8 (osam) glava:

1. Uvod
2. Rekurentne neuronske mreže
3. Sekvencijalna bajesovska estimacija rekurentnih neuronskih mreža
4. Gausovska aproksimacija nelinearne bajesovske estimacije
5. Nelinearna ne-gausovska estimacija
6. Bajesovska estimacija u slepoj obradi signala
7. Sekvencijalna adaptacija strukture rekurentnih neuronskih mreža
8. Zaključak

Autori u ovom rukopisu problem učenja rekurentnih neuronskih mreža tretiraju kao sekvencijalnu bajesovsku estimaciju funkcije gustine raspodele verovatnoća skrivenih promenljivih rekurentnih mreža: težina sinapsi i izlaza rekurentnih neurona.

U prvoj glavi definisani su osnovni pojmovi iz oblasti veštačkih neuronskih mreža i teorije estimacije. Dat je pregled oblasti istraživanja, navedeni su motivi primene rekurzivne bajesovske estimacije u adaptaciji rekurentnih neuronskih mreža i navedeni su ciljevi istraživanja.

Druga glava je posvećena upoznavanju sa rekurentnim neuronskih mrežama i postojećim algoritmima učenja. Izvršena je podela na lokalno i globalno rekurentne neuronske mreže. Predstavljeni su modeli neurona i opisani su neki od najčešće primenjivanih algoritama učenja rekurentnih neuronskih mreža: rekurentno učenje u realnom i propagacija greške unazad u vremenu. Pokazano je da se kao algoritam učenja može primeniti i prošireni Kalmanov filter kao generalizacija algoritma učenja u realnom vremenu. Pored algoritama adaptacije parametara, u ovoj glavi su predstavljeni algoritmi adaptacije strukture. Autori su pokazali da ovi algoritmi poseduju određena ograničenja, ali su poslužili kao inspiracija za izvođenje algoritma sekvencijalne adaptacije strukture rekurentnih neuronskih mreža predstavljenog u sedmoj glavi.

Primena sekvencijalne bajesovske estimacije u učenju rekurentnih neuronskih mreža zasnovana je na pretpostavci da se dinamika mreže može predstaviti modelom prostora stanja. Zbog toga su u trećoj glavi definisani modeli prostora stanja rekurentnih neuronskih mreža i njihova veza sa tzv. „ulaz-izlaz“ modelima. Na kraju je prikazan algoritam optimalne rekurzivne bajesovske

estimacije nelinearnih dinamičkih sistema koji se može primeniti na rekurentne neuronske mreže. Kako ovaj algoritam predstavlja samo konceptualno rešenje (zato što višedimenzionalni integrali koji se javljaju u izvođenju nemaju analitičko rešenje u opštem slučaju), u narednim glavama razmatrane su raznovrsne aproksimacije.

U četvrtoj glavi razmatrana je grupa algoritama kod kojih je aproksimacija optimalne rekurzivne bajesovske estimacije zasnovana je na pretpostavci da se konzistentna estimacija stanja dinamičkog sistema može realizovati propagacijom prva dva momenta (očekivane vrednosti i kovarijansne matrice) stanja, kroz nelinearni model prostora stanja. Pošto su prva dva momenta dovoljna za opisivanje Gausove raspodele, ovi algoritmi su nazvani gausovski filtri. Detaljno su predstavljena tri gausovska filtra: prošireni Kalmanov filter (EKF), neutralni Kalmanov filter (engl. Unscented Kalman Filter - UKF) i filter konačnih diferenci (engl. Divided Difference Filter - DDF). Izvedeni su algoritmi efikasne numeričke implementacije EKF, UKF i DDF, koje rekurzivno izračunavaju Koleski faktore kovarijansi grešaka predikcije i estimacije. Izvedeni algoritmi su primenjeni u estimaciji skrivenih promenljivih rekurentnih neuronskih mreža: težina sinapsi i izlaza neurona. Potpuno povezana, Elman-ova i rekurentna NARX neuronska mreža su testirane na problemima dugoročne, iterisane predikcije haotičnih serija.

U petoj glavi su razmatrani algoritmi aproksimacije optimalne sekvencijalne bajesovske estimacije koji ne zanemaruju multimodalnost, nesimetriju ili oštrinu raspodele stanja, dinamičkog i opservacionog šuma. Prvo je predstavljen algoritam koji se zasniva na pretpostavci da je bilo koju složenu funkciju gustine moguće aproksimirati težinskom sumom jednostavnih gustina, a zatim i algoritmi Monte Karlo sekvencijalne estimacije, koji su zasnovani na aproksimaciji kontinualne aposteriorne raspodele stanja dinamičkog sistema skupom uzoraka (partikula) od koga se zahteva da zadrži osnovne karakteristike raspodele. Autori su pokazali da, u poređenju sa gausovskim filtrima, filteri suma Gausovih gustina i sekvencijalni Monte Karlo filteri postižu bolje rezultate čak i za one primere u kojima šum na podacima ima Gausovu raspodelu. To su objasnili karakteristikom novih filtera da istovremeno pretražuju nekoliko lokalnih optimuma i biraju najbolji od njih.

U šestoj glavi razmatran je problem slepe obrade signala: slepe separacije i slepe dekonvolucije primenom bajesovske sekvencijalne estimacije rekurentnih neuronskih mreža. Kako je bajesovski estimator u osnovi nadgledani algoritam koji zahteva opservacije signala u postupku rekurzivne estimacije, autori su morali u slučaju slepe separacije, gde opservacije izvornih signala ne postoje, da algoritam estimacije izvedu koristeći opservacije statistika signala, kao što je njihova korelacija.

U sedmoj glavi je predložen sekvencijalni algoritam adaptacije strukture rekurentnih neuronskih mreža. Algoritam pripada klasi konstruktivno-destruktivnih algoritama jer kombinuje dodavanje neurona i eliminisanje postojećih sinapsi i neurona u potrazi za optimalnim strukturom neuronske mreže, vodeći računa da prilagođavanje promenama ne ugrozi već stečeno znanje. Kriterijumi dodavanja novih neurona i eliminisanja postojećih sinapsi i neurona su zasnovani na primeni statistika koje daje bajesovski filter, estimator težina sinapsi i izlaza neurona. Time je adaptacija strukture i težina sinapsi rekurentnih neuronskih mreža objedinjena bajesovskom estimacijom.

U osmoj glavi je izvršena analiza postignutih teorijskih i eksperimentalnih rezultata. Na kraju je dat spisak korišćene literature.

ZAKLJUČAK I PREDLOG

Autori u ovom rukopisu problem učenja rekurentnih neuronskih mreža tretiraju kao sekvencijalnu bajesovsku estimaciju funkcije gustine raspodele verovatnoća skrivenih promenljivih rekurentnih mreža: težina sinapsi i izlaza rekurentnih neurona. Polazeći od ove osnovne ideje autori su izveli nekoliko grupa algoritama za učenje rekurentnih neuronskih mreža. Na osnovu estimacije aposteriorne funkcije gustine skrivenih promenljivih rekurentne neuronske mreže, težina sinapsi i izlaza rekurentnih neurona, definisani su statistički kriterijumi za adaptaciju strukture rekurentne neuronske mreže na osnovu kojih se dodaju novi neuroni, ili eliminišu određene sinapse i neuroni. Sekvencijalna estimacija težina sinapsi, izlaza neurona i strukture rekurentnih neuronskih mreža omogućava filtriranje šuma iz signala i kompletnu (parametarsku i strukturnu) adaptaciju modela dinamičkih sistema.

Predloženi rukopis zasnovan je na zajedničkim objavljenim radovima autora i predstavlja njihov originalni doprinos oblasti učenja rekurentnih neuronskih mreža. Rukopis je namenjen studentima doktorskih studija iz oblasti mašinskog učenja, veštačkih neuronskih mreža i inteligentne obrade podataka, ali je mogu koristiti i studenti diplomskih studija koji pohađaju kurseve iz navedenih oblasti.

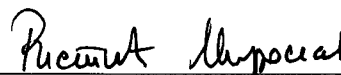
Stoga predlažemo Nastavno-naučnom veću Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu da rukopis "**Rekurentne neuronske mreže: estimacija parametara, stanja i strukture**", autora dr Branimira Todorovića, docenta PMF-a u Nišu, mr Slavice Todorović-Zarkula, sistem analitičara Philip Morris Seviles i dr Miomira Stankovića, redovnog profesora Fakulteta zaštite na radu u Nišu prihvati kao monografiju i odobri njeno štampanje.

U Nišu, 16.03.2012.

Komisija



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



Prof. dr Miroslav Ristić, vanredni profesor
Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu

Примљено : 20.3.2012.			
Деп. јед.	Број	Датум	Грешност
01	664		

Наставно-научном већу

Природно-математичког факултета у Нишу

Поштовани,

На седници Већа Департмана за хемију, одржаној дана 23.03.2012. год., усвојен је предлог састава Комисије за писање Извештаја за избор кандидата Стојановић Бранке, дипл. хем. у истраживачко звање – истраживач – приправник.

Предлог састава Комисије:

1. др Снежана Митић, ред. проф. Природно-математичког факултета у Нишу
(ужа научна област: Аналитичка хемија)
2. др Гордана Стојановић, ред. проф. Природно-математичког факултета у Нишу
(ужа научна област: Органска хемија и биохемија)
3. др Александра Павловић, доц. Природно-математичког факултета у Нишу
(ужа научна област: Аналитичка хемија).

А. Зарубица
Управник Департмана за хемију
др Александра Зарубица

Позивница: 26.3.2012			
Одс. јед.	Број	Датум	Предмет
01	665		

Наставно-научном већу

Природно-математичког факултета у Нишу

Поштовани,

На седници Већа Департмана за хемију, одржаној дана 23.03.2012. год., усвојен је предлог састава Комисије за писање Извештаја за избор кандидата Пауновић Душана, дипл. хем. у истраживачко звање – истраживач – приправник.

Предлог састава Комисије:

1. др Снежана Митић, ред. проф. Природно-математичког факултета у Нишу
(ужа научна област: Аналитичка хемија)
2. др Гордана Стојановић, ред. проф. Природно-математичког факултета у Нишу
(ужа научна област: Органска хемија и биохемија)
3. др Александра Павловић, доц. Природно-математичког факултета у Нишу
(ужа научна област: Аналитичка хемија).

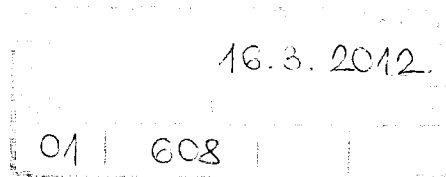
А. Зарубица
Управник Департмана за хемију
др Александра Зарубица

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

Наставно-научном већу
Природно-математичког факултета
Универзитета у Нишу



Предмет: Предлог комисије за писање извештаја за избор истраживача сарадника

На седници Већа Департмана за биологију са екологијом, одржаној 15.03.2012. године, предложена је Комисија за писање извештаја за избор мр Предрага Влаховића у звање истраживач сарадник:

др Стево Најман, редовни професор Медицинског факултета у Нишу
др Љубиша Ђорђевић, доцент ПМФ-а у Нишу
др Перица Васиљевић, доцент ПМФ-а у Нишу

Молимо НН Веће да размотри овај наш предлог и прихвати састав Комисија.

Управник Департмана

др Перица Васиљевић

Примљено: 26.3.2012.			
Датум:	Број	Примљено	Вредност
01	666		

Наставно-научном већу
Природно-математичког факултета у Нишу

Поштовани,

На седници Већа Департмана за хемију, одржаној дана 23.03.2012. год., усвојен је предлог састава Комисије за писање Извештаја за избор кандидата Миљане ^{Ворђевић} ~~Ворђевић~~, дипл. хем. у звање – истраживач – сарадник.

Предлог састава Комисије:

1. др Александар Бојић, ванр. проф. Природно-математичког факултета у Нишу (ужа научна област: Примењена и индустријска хемија)
2. др Татјана Анђелковић, доц. Природно-математичког факултета у Нишу (ужа научна област: Хемија животне средине)
3. др Александра Зарубица, доц. Природно-математичког факултета у Нишу (ужа научна област: Примењена и индустријска хемија).

А. Зарубица
Управник Департмана за хемију
др Александра Зарубица

**ИЗВЕШТАЈ О ПОСЛОВАЊУ ПРИРОДНО – МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ
ЗА 2011. ГОДИНУ**

У 2011. години финансирање свих директних и индиректних буџетских корисника, као и финансирање нашег факултета, вршено је у складу са Законом о буџетском систему (« Сл. гласник РС», бр. 9/2002, 87/2002, 66/2005 и 101/2005), Законом о буџету РС за 2011. годину, Уредбом о нормативима и стандардима услова рада универзитета и факултета за делатности које се финансирају из буџета (Сл.гласник РС 15/2002, 100/2004 и 26/2005 и 38/2007), на начин како је то предвиђено овим законским прописима.

Поред буџетских прихода факултет је финансиран и из сопствених прихода остварених у 2011. години.

Приликом састављања и подношења Завршног рачуна Природно – математичког факултета за 2011. годину примењени су следећи законски прописи:

Закон о буџетском систему («Сл.гласник РС», 54/09,73/10 и 101/10),

Закон о јавним приходима и јавним расходима («Сл.гласник РС», бр. 76/1991 и 9/2002),

Закон о буџету Републике за 2011 годину («Сл.гласник РС», бр. 107/09 и 91/10),

Уредба о буџетском рачуноводству («Сл.гласник РС «бр. 125/2003 и 12/2006),

Правилник о стандардном класификационом оквиру и контном плану за буџетски систем (Сл. гласник РС бр. 20/2007, 37/2007, 50/2007 и испр. 63/2007, 25/08, 50/08, 3/09, 26/09, 37/09, 64/09, 110/09, 11/2010, 31/2010, 31/2010, 40/2010, 53/2010 и 101/2010).

Правилник о начину припреме, састављања и подношења завршних рачуна, корисника буџетских средстава, организација обавезног социјалног осигурања и буџетских фондова Републике и локалних власти («Сл. гласник РС», бр.12/2004, 11/2005, 17/2005 и 11/2006),

Правилник о начину коришћења средстава са подрачуна, односно других рачуна консолидованог рачуна трезора Републике Србије («Службени гласник РС» 104/2004),

Правилник о начину и роковима вршења пописа и усклађивања књиговодственог стања са стварним стањем („Службени гласник РС“, бр.106/06),

Правилник о номенклатури нематеријалних улагања и основних средстава са стопама амортизације (Службени лист СРЈ бр. 17/1997 и 24/2000),

Правилника о организацији буџетског рачуноводства Природно-математичког факултета у Нишу и осталих прописа који уређују област буџетског пословања и буџетског рачуноводства.

Овај извештај је урађен на бази података из Завршног рачуна факултета за 2011. годину.

У периоду од 01.01.2011. године до 31.12.2011. године остварени су укупни приходи у износу од 378.452.000,00 динара и укупни расходи и издаци за нефинансијску имовину у износу од 376.167.000,00 динара. Позитивна разлика између укупних прихода и укупних расхода износи 2.285.000,00 динара.

Овако утврђен суфицит коригован је из новчаних средстава амортизације који је коришћен за набавку основних средстава у износу од 718.000,00 динара.

Након извршене корекције суфицита кориговани суфицит за 2011.годину износи 3.004.000,00 динара.

Приходе факултета чине следећи приходи:

Приходи из буџета уплаћени од стране Министарства просвете и науке:

- приходи за зараде и социјалне доприносе	222.173.000,00
-приходи за текуће финансирање - материјални трошкови	11.949.000,00
- приходи за ауторске хонораре и зараде по пројектима	76.668.000,00
- приходи за материјалне трошкове по пројектима	7.398.000,00
- остали приходи из буџета за науку	4.514.000,00
Укупно :	322.702.000,00

Сопствени приходи:	
- приходи од школарина	43.653.000,00
- остали сопствени приходи	2.738.000,00
Укупно:	46.391.000,00

Остали приходи:	
- приходи од рефундација боловања од фондова	2.902.000,00
- приходи од донација	6.205.000,00
- трансфери од других нивоа власти	253.000,00
Укупно остали приходи:	9.360.000,00

Укупни приходи износе:	
Приходи из буџета:	322.702.000,00
Сопствени приходи:	46.391.000,00
Остали приходи:	9.360.000,00
Укупно:	378.453.000,00

Текуће расходе чине следећи расходи:

Врста расхода	Износ
Расходи за запослене:	
- бруто плате и накнаде запослених	268.239.000,00
- остали издаци за запослене	12.190.000,00
Укупно расходи за запослене:	280.429.000,00

Напомена: Од укупних расхода за бруто зараде запослених 223.283.000,00 динара потиче од Министарства просвете и науке – средства за образовање, 31.472.000,00 динара од Министарства просвете и науке – средства за науку, 304.000,00 динара од донација и 13.180.000,00 динара из сопствених прихода.

Остале издатке чине накнаде у натури – превоз на посао и пакетићи за децу у износу од 1.718.000,00 динара (1.035.000,00 на терет буџета и 683.000,00 из сопствених прихода), накнаде за боловања у износу од 3.641.000,00 динара(2.693.000,00 уплаћено из фондова и 948.000,00 из сопствених прихода), накнаде за превоз у новцу у износу 3.319.000,0 динара (2.319.000,00 на терет буџета и 1.000.000,0 из сопствених прихода), отпремнине и помоћи у износу од 1.684.000,00 динара, (из сопствених прихода) и јубиларне награде у износу од 1.828.000,00 динара (из сопствених прихода).

Стални трошкови:	
- трошкови платног промета	978.000,00
- енергетске услуге	6.777.000,00
- комуналне услуге	753.000,00
- услуге комуникација	3.049.000,00
- трошкови осигурања	332.000,00
Укупно:	11.889.000,00

Напомена: Од укупног износа сталних трошкова 6.421.000,00 динара је финансирано из буџета, 5.354.000,00 динара из сопствених прихода а 114.000,00 динара из донација.

Услуге комуникација обухватају и издатке за рачуне запослених, за „Теленор“ мрежу, у износу од 2.120.000,00 динара, који се плаћају преко факултета а затим рефундирају од запослених.

Трошкови путовања:	
- пословна путовања у земљи	3.647.000,00
- пословна путовања у иностранство	1.977.000,00
- остали трошкови транспорта	2.000,00
Укупно трошкови путовања:	5.626.000,00

Напомена: Трошкови путовања су финансирани из буџета у износу од 3.161.000,00 динара ,1.033.000,0 динара из донација и 1.432.000,00 динара из сопствених извора.

Услуге по уговору:

- компјутерске услуге	537.000,00
-услуге образ.и усавршавања запослених	1.231.000,00
- услуге информисања	411.000,00
- стручне услуге	3.582.000,00
- услуге за домаћ. и угоститељство	460.000,00
- репрезентација	251.000,00
-остале опште услуге	1.089.000,00
Укупно:	7.561.000,00

Средства за ове намене потичу из следећих извора:

-Министарство просвете и науке	1.720.000,00
- донације	123.000,00
- сопствени приходи	5.718.000,00

Напомена: Трошкове усавршавања и образовања чине следећи издаци:

-компјутерске услуге се односе на израду и одржавање софтвера за стручне службе, набавку лиценци за антивирус програме, одржавање рачунара и остале компјутерске услуге. Финансирање ових услуга у 2011.години је вршено на терет сопствених прихода.

Услуге за образовање запослених односе се на издатке за плаћене школарине нашим асистентима који студирају на другим факултетима (569.000,00 динара),котизације за учешћа на конференцијама, научним скуповима и семинарима (533.000,00 динара), чланарине и други издаци везани за стручно усавршавање запослених (129.000,00 динара). Од укупних издатака за ове услуге 524.000,00 динара су исплаћене из буџета а 707.000,00 динара из сопствених прихода.

Трошкове информисања чине издаци за објављивање огласа, штампање стучних часописа, публикација, билтена, зборника радова, Филомата, флајера, водича за бруцоше и остали трошкови информисања јавности. Издаци за ове намене у 2011.години су финансирани из буџета са 148.000,00 динара, из донација са 64.000,00 динара и из сопствених прихода 199.000,00 динара.

Трошкови угоститељских услуга, у износу од 460.000,00 динара у 2011.години финансирани су из следећих извора: из буџета (средства за науку) 135000,00 динара, из донација 29.000,00 динара и 296.000,00 динара из сопствених средстава.

Трошкове репрезентације у 2011.години у износу од 251.000,00 динара финансирани су из следећих извора:из буџета (средства за науку) 41.000,00 динара, из донација 30.000,00 динара и 180.000,00 динара из сопствених средстава.

Трошкове за стручне услуге у износу од 3.582.000,00 динара чине исплате наставном особљу по уговорима о ауторском хонорару и ненаставном по уговору о делу у износу од 2.075.000,00 динара, исплате ненаставном особљу из средстава за режију по пројектима које финансира Министарство просвете и науке у износу од 745.000,00 динара, издаци за израду диплома у износу од 342.000,00 динара, исплате ауторских хонорара члановима комисија за одбрану магистарских и докторских радова у износу од 288.000,00 динара и за остале стручне услуге. Ове услуге су у 2011.години финансиране из буџета у износу од 790.000,00 динара и из сопствених средстава у износу од 2.792.000,00 динара.

Расходи за остале опште услуге чине сви издаци који се не могу сврстати у неку од предходно наведених услуга. То су углавном расходи за фотокопирање, штампање, корицење, повезивање књига и остало.

Специјализоване услуге:

- медицинске услуге	3.000,00
- услуге образовања културе и спорта	7.051.000,00
- услуге науке	49.379.000,00
- остале специјализоване услуге	486.000,00
Укупно специјализоване услуге:	56.919.000,00

Напомена: Услуге образовања, културе и спорта чине накнаде за извођење наставе и путне трошкове хонорарним наставницима и сарадницима, исплате хонорара за рад у комисијама на оцени и одбрани радова на постдипломским студијама и друге накнаде везане за обављање образовне функције факултета. Ови трошкови су у 2011. години финансирани из буџета у износу од 3.271.000,00 динара и 3.780.000,00 из сопствених средстава факултета.

Услуге науке чине исплаћени ауторски хонорари истраживачима, запосленим на ПМФ – у, по основу ангажовања на пројектима које финансира Министарство просвете и науке и остале услуге науке. Ове услуге су у 2011. години финансиране на следећи начин: из буџета у износу од 45.577.000,00 динара, из донација 3.672.000,00 динара и из сопствених прихода у износу од 130.000,00 динара.

Остале специјализоване услуге чине услуге које се не могу сврстати у неку од горе наведених група и у 2011. годину су финансиране из буџета у износу од 1.650.000,00 динара, из донација у износу од 119.000,00 динара и из сопствених извора у износу од 202.000,00 динара.

Текуће поправке и одржавање:

-текуће поправке и одржавање објеката	1.876.000,00
-текуће поправке и одржавање опреме	879.000,00
Укупно текуће поправке:	2.755.000,00

Издаци за текуће поправке објеката у 2011. години односе се на одржавање објеката у улици Бирила и Методија бр. 2 и Вишеградској 33 а чине их радови и утрошени материјал за одржавање столарије, молерски радови, поправке крова, поправке вентилације, набавка електро и водоводног материјала, одржавање инсталација, проширење интернет мреже и издаци за остале радове и материјал за одржавање објеката. Ови издаци су у финансирани из сопствених прихода факултета.

Текуће одржавање опреме је у 2011. години финансирано је из средстава Министарства просвете и науке у износу од 634.000,00 динара, из сопствених средстава у износу од 243.000,00 динара и из донација 2.000,00 динара.

Материјал:

- административни материјал	366.000,00
- материјал за образовање кадра	221.000,00
- материјал за науку	2.273.000,00
- материјал за образ. културу и спорт	1.968.000,00
- материјал за одржавање хигијене и угос.	836.000,00
-материјал за посебне намене	121.000,00
Укупно:	5.785.000,00

Напомена:Издаци за материјал су финансирани из буџета у износу од 2.885.000,00 динара, из донација у износу од 177.000,00 динара и 2.723.000,00 динара из сопствених средстава факултета.

Употреба основних средстава (амортизација):

-амортизација опреме	2.241.000,00
-амортизација грађевинског објекта	261.000,00
Укупно:	2.502.000,00

Остали расходи:

- негативне курсне разлике	19.000,00
- донације, дотације и трансфери	77.000,00
- остали порези	579.000,00
- обавезне таксе	5.000,00
Укупно:	680.000,00

Напомена: Донације у износу од 77.000,00 динара односи се на помоћ Андријани Фехер за лечење болесног детета у износу од 27.000,00 динара и 50.000,00 Гимназији Светозар Марковић из Ниша.

Износ од 579.000,00 динара на име осталих пореза односи се на порез на добит за 2011.годину.

Рекапитулација укупних расхода:

а) расходи за запослене	280.429.000,00
б) стални трошкови	11.889.000,00
в) трошкови за пословна путовања	5.626.000,00
г) услуге по уговору	7.561.000,00
д) специјализоване услуге	56.919.000,00
ђ) текуће поправке и одржавање	2.755.000,00
е) материјал	5.785.000,00
ж) остали расходи и порези	680.000,00
з) амортизација	2.502.000,00
Укупно:	374.146.000,00

Други део издатака који немају карактер расхода али се надокнађују из укупних прихода су издаци за набавку основних средстава. Укупни износ ових издатака у 2011.год. је 2.021.000,00 дин. Средства за ове намене потичу из следећих извора:

- уплата из буџета	926.000,00
- сопствена средства	1.026.000,00
- донације	69.000,00
Укупно:	2.021.000,00

Рекапитулација прихода и расхода:

Укупни приходи	378.453.000,00
Укупни расходи и издаци за основна средства	376.167.000,00
<u>Суфицит</u>	<u>2.286.000,00</u>

Корекција суфицита исказаног у обрасцима Завршног рачуна врши се на терет средстава амортизације за 2011.годину у износу од 718.000,00 динара тако да кориговани суфицит износи 3.004.000,00 динара.

Кориговани суфицит се у обрасцима завршног рачуна за 2011.годину исказује на позицији „Део вишка прихода и примања наменски опредељен за наредну годину“ и служиће за покриће текућих расхода у 2012.години.

Сходно овој расподели треба донети одлуку о трошењу наведених средстава.

Ниш, марта 2012.године

Продекан за материјално-финансијско
пословање

Проф.др Снежана Митић

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Ниш, Вишеградска 33

ФИНАНСИЈСКИ ПЛАН ЗА 2012. ГОДИНУ

ПРИХОДИ

Конто	Опис	Приходи из буџета - Министарство просвете	Сопствени прихода ПМФ - а	Приходи из буџета - Министарство науке	Донације од међународних организација и рефундација боловања	УКУПНО
	Приходи за бруто зараде запослених	204,000,000.00		42,000,000.00		246,000,000.00
	Социјални доприноси на терет послодавца	36,000,000.00		7,520,000.00		43,520,000.00
	Приходи за текуће издатке - материјални трошкови	13,000,000.00				13,000,000.00
	Приходи за бруто по хонораре по пројектима			49,200,000.00		49,200,000.00
	Приходи за материјалне трошкове по пројектима			8,860,000.00		8,860,000.00
	Остали приходи			6,000,000.00		6,000,000.00
	Донације				5,383,000.00	5,383,000.00
	Приходи од уплата студената		52,000,000.00			52,000,000.00
	Остали сопствени приходи		6,260,000.00			6,260,000.00
	Рефундација боловања				4,600,000.00	4,600,000.00
	Приходи за набавку основних средстава	35,000,000.00				35,000,000.00
	Укупно приходи	288,000,000.00	58,260,000.00	113,580,000.00	9,983,000.00	469,823,000.00

РАСХОДИ

Конто	Опис	Расходи који се финансирају из буџета - Министарство просвете	Расходи који се финансирају из сопствених прихода ПМФ - а	Расходи који се финансирају из буџета - Министарство науке	Донације од међународних организација и рефундације боловања	УКУПНО
411	Плате и додаци запослених	204,000,000.00	10,760,000.00	42,000,000.00	1,300,000.00	258,060,000.00
4111	Плате и додаци запослених	204,000,000.00	10,760,000.00	42,000,000.00	1,300,000.00	258,060,000.00
412	Социјални доприноси на терет послодавца	36,000,000.00	1,890,000.00	7,520,000.00	233,000.00	45,643,000.00
4121	Допринос за пензијско и инвалидско осигурање	22,000,000.00	1,140,000.00	4,600,000.00	143,000.00	27,883,000.00
4122	Допринос за здравствено осигурање	12,500,000.00	670,000.00	2,600,000.00	80,000.00	15,850,000.00
4123	Допринос за незапосленост	1,500,000.00	80,000.00	320,000.00	10,000.00	1,910,000.00
413	Накнаде у природи	1,200,000.00	800,000.00	0.00	0.00	2,000,000.00
4131	Накнаде у природи	1,200,000.00	800,000.00			2,000,000.00

414	Социјална давања	0.00	3,300,000.00	0.00	4,600,000.00	7,900,000.00
4141	Исплата накнада за време одсуствовања с посла		400,000.00		4,600,000.00	5,000,000.00
4143	Отпремнине и помоћи		2,400,000.00			2,400,000.00
4144	Помоћ у медицинском лечењу запосленог или члана уже породице		500,000.00			500,000.00
415	Накнаде за запослене	2,500,000.00	1,200,000.00	0.00	0.00	3,700,000.00
4151	Накнаде за запослене	2,500,000.00	1,200,000.00			3,700,000.00
416	Награде, бонуси и остали	0.00	3,500,000.00	1,000,000.00	0.00	4,500,000.00
4161	Награде, бонуси и остали посебни расходи		800,000.00	1,500,000.00		2,300,000.00
421	Стални трошкови	4,450,000.00	5,500,000.00	2,710,000.00	0.00	12,660,000.00
4211	Трошкови платног промета и	350,000.00	200,000.00	200,000.00		750,000.00
4212	Енергетске услуге	3,400,000.00	1,000,000.00	2,000,000.00		6,400,000.00
4213	Комуналне услуге	300,000.00	400,000.00	200,000.00		900,000.00
4214	Услуге комуникација	400,000.00	3,000,000.00	200,000.00		3,600,000.00
4215	Трошкови осигурања		500,000.00			500,000.00
4216	Закуп имовине и опреме		100,000.00	110,000.00		210,000.00
4219	Остали трошкови транспорта		300,000.00	200,000.00		500,000.00
422	Трошкови путовања	200,000.00	1,800,000.00	3,500,000.00	700,000.00	6,200,000.00
4221	Трошкови службених путовања у земљи	100,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	400,000.00	3,500,000.00
4222	Трошкови службених путовања у иностранство	100,000.00	200,000.00	2,000,000.00	300,000.00	2,600,000.00
4229	Остали трошкови транспорта		100,000.00			100,000.00
423	Услуге по уговору	630,000.00	8,300,000.00	2,100,000.00	750,000.00	11,780,000.00
4231	Административне услуге		100,000.00	150,000.00	50,000.00	300,000.00
4232	Компјутерске услуге		600,000.00	200,000.00	50,000.00	850,000.00
4233	Услуге образовања и усавршавања запослених		800,000.00	450,000.00	150,000.00	1,400,000.00
4234	Услуге информисања		300,000.00	350,000.00	50,000.00	700,000.00
4235	Стручне услуге	630,000.00	4,700,000.00	200,000.00	200,000.00	5,730,000.00
4236	Услуге за домаћинство и угоститељство		500,000.00	300,000.00	200,000.00	1,000,000.00
4237	Репрезентација		300,000.00	250,000.00	50,000.00	600,000.00
4239	Остале опште услуге		1,000,000.00	200,000.00		1,200,000.00
424	Специјализоване услуге	3,200,000.00	5,240,000.00	48,200,000.00	2,100,000.00	58,740,000.00
4242	Услуге образовања, културе и спорта	3,200,000.00	4,000,000.00			7,200,000.00
4243	Медицинске услуге		40,000.00			40,000.00
4246	Услуге очувања животне средине, науке и геодетске услуге (плате и хонорари истраживача на пројектима)		200,000.00	48,000,000.00	2,000,000.00	50,200,000.00
4249	Остале специјализоване услуге		1,000,000.00	200,000.00	100,000.00	1,300,000.00
425	Текуће поправке и		13,250,000.00	1,500,000.00	0.00	14,750,000.00
4251	Текуће поправке и одржавање зграда и објеката		13,000,000.00			13,000,000.00
4252	Текуће поправке и одржавање опреме	0.00	250,000.00	1,500,000.00		1,767,000.00
426	Материјал	820,000.00	2,830,000.00	3,700,000.00	200,000.00	7,550,000.00
4261	Административни материјал	120,000.00	200,000.00	100,000.00		420,000.00

4263	Материјали за образовање и усавршавање запослених		200,000.00	150,000.00		350,000.00
4265	Материјали за очување животне средине и науку		150,000.00	3,200,000.00	200,000.00	3,550,000.00
4266	Материјали за образовање, културу и спорт	700,000.00	1,300,000.00			2,000,000.00
4267	Медицински и лабораторијски материјали		30,000.00			30,000.00
4268	Материјали за домаћинство и угоститељство		800,000.00	100,000.00		900,000.00
4269	Материјали за посебне намене		150,000.00	150,000.00		300,000.00
444	Пратећи трошкови	0.00	40,000.00	0.00	0.00	40,000.00
4441	Негативне курсне разлике		40,000.00			40,000.00
482	Порези, обавезне таксе и	0.00	200,000.00	0.00	0.00	200,000.00
4822	Остали порези		170,000.00			170,000.00
4823	Обавезне таксе		30,000.00			30,000.00
5100	Издаци за набавку основних средстава	35,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	100,000.00	37,100,000.00
	Издаци за набавку основних средстава	35,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	100,000.00	37,100,000.00
	УКУПНО:	288,000,000.00	58,260,000.00	113,580,000.00	9,983,000.00	469,823,000.00

58,260,000.00

У Нишу, 09.02.2012. године

Продекан за материјално-финансијска
питања

Prof. dr. Snezana Mitic

Проф. др Снежана Митић

ПРАВИЛНИК
О ВИСИНИ ШКОЛАРИНЕ И НАКНАДАМА ТРОШКОВА НА
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОМ ФАКУЛТЕТУ

Члан 1.

Овим Правилником утврђује се висина школарине на основним, специјалистичким, магистарским и докторским студијама, као и висина накнада за одређене услуге које Факултет пружа студентима и другим корисницима.

Члан 2.

Школарина из члана 1. овог Правилника за школску 2012/2013. годину износи:

а) За основне академске студије - самофинансирање
75.000 (за 60 ESPB бодова)

б) За основне студије – самофинансирање

- за упис године:

75.000 динара

- за поновљену и годину мировања– самофинансирање и буџет (труднице и студенти на одслужењу војног рока не плаћају)

25.000 динара

в) За дипломске академске студије - самофинансирање

75.000 динара

г) За специјалистичке и докторске студије

96.000 динара (за 60 ESPB бодова)

д) За магистарске студије

90.000 динара

Студенти који се сами финансирају плаћају школарину утврђену чланом 2. под а) и в) за најмање 37 бодова (осим у случају када им је остало мање од 37 ЕСПБ бодова).

Асистентима, асистентима-приправницима и сарадницима у настави који су уписали магистарске или докторске студије на другом факултету у Републици Србији, из разлога непостојања истих студија на Природно-математичком факултету у Нишу, Факултет покрива 50% цене школарине на том факултету.

Члан 3.

Студенти могу платити школарину утврђену чланом 2. у једнократном износу приликом уписа у одговарајућу годину студија, или у три рате и то: прва рата 50% приликом уписа године, друга рата 25% до 10.12.2012. године и трећа рата до 01.04.2013. године; или у 6 рата (одобрава продекан за наставу на молбу студента уз одговарајућу документацију), и то: прва рата 25% приликом уписа године, друга и трећа рата (по 15%) до 10.12.2012. године, четврта и пета рата (по 15%) до 01.04.2013. године и шеста рата до 15.05.2013. године.

Члан 4.

У школарину из члана 2. под г) и д) ове одлуке не улази накнада трошкова у вези одобрења, израде, оцене и одбране специјалистичког рада, односно магистарске тезе, па се по том основу утврђују накнаде у висини:

а) За специјалистичке студије:

1. Пријава теме и менторство	7.000 динара
2. Оцена и одбрана специјалистичког рада	8.000 динара
3. Продужетак рока за одбрану специјалистичког рада	4.000 динара
4. Објављивање огласа у дневној штампи	(по рачуну)
5. Израда дипломе или дупликата дипломе	8.000 динара
6. Пријава испита	1.500 динара
7. Пријава на конкурс	2.000 динара
8. Уверење о положеним испитима	1.500 динара
9. Уверење (дупликат уверења) о заврш. спец. студијама.....	4.000 динара

б) За магистарске студије:

1. Оцена научне заснованости предложене теме магистарске тезе и менторство	50.000 динара
2. Оцена магистарске тезе и одбрана	25.000 динара
3. Продужетак рока за одбрану магистарске тезе	10.000 динара
4. Објављивање огласа у дневној штампи	(по рачуну)
5. Издавање дипломе или дупликата	8.000 динара
6. Пријава испита	3.000 динара
7. Уверење о положеним испитима	2.000 динара
8. Уверење (дупликат уверења) о магистрирању.....	4.000 динара

в) За докторске студије:

1. Оцена научне заснованости предложене теме докторске дисертације	25.000 динара
2. Менторство	50.000 динара
3. Оцена урађене дисертације и одбрана	50.000 динара
4. Продужетак рока за одбрану док. дисертације	15.000 динара

Наставник, асистент, истраживач-сарадник и истраживач-приправник ПМФ-а у Нишу који су укључени у наставни процес плаћају 50% предвиђене цене из члана 4. под а) тачке 1. и 2. и под б) тачке 1., 2. и 3.

Асистентима Природно-математичког факултета који се усавршавају на другим факултетима биће плаћено 50% вредности услуга из члана 4. под б) тачка 1., 2. и 3. ове одлуке.

Кандидати који бране докторску дисертацију без ментора ослобађају се надокнаде за менторство.

Члан 5.

У школарину из члана 2. под г) овог Правилника не улазе накнаде за:

1. Пријаву на конкурс	2.000 динара
-----------------------------	--------------

2. Пријаву испита	3.000 динара
3. Пријаву студијског истраживачког рада	3.000 динара
4. Уверење о положеним испитима	2.000 динара
5. Израду дипломе или дупликата дипломе	6.000 динара
6. Уверење (дупликат уверења) о докторирању.....	4.000 динара

Члан 6.

Накнада за одређене услуге које Факултет пружа студентима и другим корисницима, утврђују се у висини:

а) Провера знања из језика:

1. Пријава	2.000 динара
2. Провера знања	5.000 динара

б) За полагање пријемног испита:

1. Пријемни испит	7.000 динара
2. Упис прве године	2.000 динара

в) За остале услуге студената:

1. Издавање дупликата индекса	4.500 динара
2. Издавање уверења о положеним испитима:	
- за лиценцу (о положеној психологији и педагогији)	1.500 динара
- активним студентима	1.500 динара
- дипломираним и исписаним студентима.....	2.500 динара
3. Издавање уверења о статусу студента на свим нивоима студија на лични захтев студената (изузев за потребе из члана 7.)	600 динара
4. Издавање сепарата наставних програма (по предмету)	200 динара
5. Пријављивање испита (по испиту)	100 динара
6. Пријављивање испита (по испиту)	
- пет дана после утврђеног рока	1.000 динара
- на дан испита	2.000 динара
- за четврто и свако даље полагање	800 динара
- за полагање испита пред комисијом на лични захтев	2.000 динара
7. Поништење оцена	2.500 динара
8. Пријављивање испита после истека апсолвентског стажа (по испиту).....	1.000 динара
9. Пријављивање испита после истека апсолвентског стажа (по испиту).....	
- пет дана после утврђеног рока	1.500 динара
- на дан испита	3.000 динара
- за четврто и свако даље полагање	2.500 динара
- пет дана после утврђеног рока	3.000 динара
- на дан испита	3.500 динара
- за полагање испита пред комисијом на лични захтев	3.000 динара
10. Израда лаб. вежби после истека апсолв.стажа (по курсу)	5.000 динара
11. Упис и овера семестра после рока	2.500 динара
12. Решавање молби за прелаз са другог факултета	2.000 динара
13. Издавање уверења о еквиваленцији дипломе	1.000 динара

14. Издавање докумената на реверс	1.500 динара
15. Исписивање са факултета	2.000 динара
16. За пасиван однос у току студија (за сваку школску годину)	2.500 динара
- за пет и више година	12.000 динара
17. Израда дипломе и дупликата	6.000 динара
- за дипломиране студенте по старом студијском програму који желе диплому другог степена за мастер акад. студије.....	30.000 динара
18. Издавање уверења (дупликата уверења) о дипломирању	4.000 динара

г) За стицање научноистраживачког звања:

1. Истраживач приправник	10.000 динара
2. Истраживач сарадник	15.000 динара
3. Научни сарадник	20.000 динара
4. Виши научни сарадник	25.000 динара
5. Научни саветник	30.000 динара

д) за изнајмљивање сале-амфитеатра:

- по дану	15.000 динара
- у грејној сезони	20.000 динара

Члан 7.

Студенти не плаћају накнаде за издавање уверења о статусу које служи за потребе регулисања:

- здравствене заштите,
- одслужења војног рока,
- смештаја у студентске домове,
- коришћења студентске мензе,
- коришћења повлашћеног превоза,
- коришћења студентских кредита и стипендија,
- регулисања породичне пензије,
- остваривања права на социјалну помоћ и
- регулисања децјег додатка.

Члан 8.

Студент, који по завршетку курса није испунио до 1/3 лабораторијских вежби, може на лични захтев надокнадити поменуте обавезе у року од 20 дана по завршетку курса. У том случају студент има обавезу да надокнади трошкове Факултета у висини од 3.000 динара по курсу.

Студенти Департамента за биологију и екологију обавезу из претходног става надокнадиће у износу од 800 динара по вежби за надокнаду.

За оверу семестра, након испуњења услова из претходних ставова, студент има обавезе плаћања по члану 6. в) став 10.

Члан 9.

Лице које је уплатило школарину за упис, а није се уписало на одговарајуће студије има право на повраћај уплаћеног износа уз умањење од 10% најкасније 30 дана од уписа.

Члан 10.

Од средстава уплаћених факултету на име спонзорства и слично Факултет задржава 10%.

Члан 11.

Правилник се примењује од школске 2012/2013. године, изузев одредбе члана 5. и 6. под б)

САВЕТ

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ

Број: _____

Датум: _____

Председник Савета

Проф. др Видоје Стефановић

**ПРАВИЛНИК О ВИСИНИ НАДОКНАДА
НА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОМ ФАКУЛТЕТУ У НИШУ**

Члан 1.

- а) Исплате по основу ангажовања за писање реферата за избор наставника, или одговарајућег научног звања:**
- | | |
|---|--------------|
| 1. Председнику комисије | 1.500 динара |
| 2. Сваком од преосталих чланова комисије | 1.200 динара |
| 3. Сваком члану комисије за категоризацију радова | 1.200 динара |
- б) Исплате на основу ангажовања за писање реферата за избор сарадника, или одговарајућег научног звања:**
- | | |
|--|--------------|
| 1. Председнику комисије | 1.300 динара |
| 2. Сваком од преосталих чланова комисије | 1.000 динара |
- в) Исплата по ангажовању за писање рецензије**
- | | |
|-------------------------|--------------|
| сваком рецензенту | 1.500 динара |
|-------------------------|--------------|
- г) Исплате по основу ангажовања на специјалистичким студијама и руковођење приликом израде специјалистичког рада:**
- | | |
|---|---------------|
| 1. Ментор (руковођење израдом) | 10.000 динара |
| 2. Испитивач на испиту (по кандидату) | 2.000 динара |
| 3. Испитивачу студијског истраживачког рада | 1.000 динара |
- д) Писање реферата о оцени научне заснованости теме специјалистичког рада:**
- | | |
|--|--------------|
| 1. Председнику комисије | 1.200 динара |
| 2. Сваком од преосталих чланова комисије | 800 динара |
- ђ) Писање реферата о оцени и одбрани специјалистичког рада:**
- | | |
|---|--------------|
| 1. Председнику комисије | 1.500 динара |
| 2. Сваком од преосталих чланова комисије | 900 динара |
| 3. Одбрана специјалистичког рада (сваком члану комисије)..... | 1.500 динара |
| 4. Референту | 400 динара |
| 5. Путни трошкови на територији Републике Србије..... | |
- е) Исплате по основу ангажовања на магистарским студијама и руковођење приликом израде магистарских теза:**
- | | |
|---|---------------|
| 1. Ментор (руковођење израдом) | 23.000 динара |
| 2. Испитивач на испиту (по кандидату) | 2.000 динара |
| 3. Сваком од преосталих чланова комисије (по кандидату) | 500 динара |
- ж) Писање реферата о оцени научне заснованости теме магистарске тезе:**
- | | |
|--|--------------|
| 1. Председнику комисије | 2.000 динара |
| 2. Сваком од преосталих чланова комисије | 1.000 динара |
- з) Писање реферата о оцени урађене магистарске тезе и одбрана магистарске тезе:**
- | | |
|---|--------------|
| 1. Председник комисије за писање реферата | 3.000 динара |
| 2. Сваком од преосталих чланова комисије за писање реферата | 1.200 динара |

3. Одбрана магистарске тезе (сваком члану комисије за одбрану)	1.500 динара
4. Референту	500 динара
5. Путни трошкови на територији Републике Србије.....	

и) Писање реферата о научној заснованости теме докторске дисертације:

1. Председнику комисије	3.500 динара
2. Сваком од преосталих чланова комисије	1.200 динара
3. Испитивачу на испиту (по кандидату)	2.000 динара
4. Испитивачу студијског истраживачког рада.....	1.000 динара

ј) Писање реферата о оцени урађене докторске дисертације:

1. Председнику комисије за писање реферата	4.000 динара
2. Сваком од преосталих чланова комисије	1.500 динара
3. Одбрана док. дисертације (сваком члану комисије за одбрану)	2.000 динара
4. Ментору (руковођење изразом)	32.000 динара
5. Референту	600 динара
6. Путни трошкови на територији Републике Србије.....	

к) Исплате по основу ангажовања за одржано предавање по позиву:

1. За одржано предавање	3.000 динара
2. Путни трошкови на територији Републике Србије	
(у висини цене превоза аутобуске карте)	

л) Провера знања српског језика за стране држављане:

1. Председнику комисије (по кандидату)	1.500 динара
2. Сваком од преосталих чланова комисије (по кандидату)	1.000 динара

љ) Одржавање припремне наставе за полагање пријемног испита

- до 5 кандидата (по часу)	1.000 динара
- 5 и више кандидата (по часу)	1.500 динара

м) Надокнада наставе (по организованом курсу, до једне трећине изгубљене наставе):

- до 5 кандидата:

- наставник (за организовану наставу)	2.300 динара
- сарадник (за организоване вежбе)	1.950 динара
- лаборант (за припрему вежбе)	920 динара
- издавач анализа	575 динара
- магационер	230 динара

-од 5 до 10 кандидата

- наставник (за организовану наставу)	3.450 динара
- сарадник (за организоване вежбе)	2.870 динара
- лаборант (за припрему вежбе)	1.600 динара
- издавач анализа	920 динара
- магационер	345 динара

- преко 10 кандидата

- наставник (за организовану наставу)	4.600 динара
- сарадник (за организоване вежбе)	4.000 динара
- лаборант (за припрему вежбе)	2.000 динара
- издавач анализа	1.150 динара
- магационер	460 динара

н) Надокнада комисији за попис основних средстава и ситног инвентара факултета

- сваком члану комисије	5.000 динара
-------------------------------	--------------

њ) Исплате по основу ангажовања за издавање диплома по Закону о високом образовању од 2005. године

- референт	2.000 динара
- наставник страног језика (преводац)	500 динара

о) Основу за обрачун накнаде по уговорима за облик извођења наставе, за наставнике и сараднике вршиће се у складу са одредбама члана 202. Закона о раду, члана 142. Статута Универзитета као и Правилника о условима и поступку давања сагласности за радно ангажовање (допунски рад) наставника и сарадника на другом факултету Универзитета у Нишу.

Уколико ангажовани наставник поред предавања држи и часове вежби, накнада се исплаћује тако да је 2 часа вежби еквивалентно 1 часу предавања.

о) Основу за обрачун надокнаде по уговорима за облик извођења наставе на специјалистичким и докторским академским студијама вршиће се у висини коефицијента 0,5 по часу предавања и цени рада коју утврђује Влада Републике Србије.

Члан 2.

Цене у члану 1. изражене су у бруто износу. Правилник се примењује осмог дана од дана објављивања на огласној табли Факултета.

Правилник доставити Служби за наставу и студентска питања, Служби за материјално и финансијско пословање, Служби за опште и правне послове, продекану за материјално и финансијско пословање и секретару Факултета.

**САВЕТ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ**

Број: _____

Датум: _____

Председник Савета

Проф. др Видоје Стефановић

ПРЕДЛОГ

Универзитет у Нишу

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ПРАВИЛНИК
О СТИЦАЊУ И РАСПОДЕЛИ СОПСТВЕНИХ
ПРИХОДА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ
ФАКУЛТЕТА

Ниш, 2012. године

На основу члана 57. и члана 60. Закона о високом образовању Републике Србије (“Службени гласник РС” бр. 76/2005 - аутентично тумачење, 100/2007, 97/2008 и 44/2010) и члана 179, 180, 181 и 182. Статута Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу, Савет Факултета доноси

ПРАВИЛНИК О СТИЦАЊУ И РАСПОДЕЛИ СОПСТВЕНИХ ПРИХОДА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГХ ФАКУЛТЕТА

ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Факултет остварује приходе по основу обављања основне делатности и других делатности за које је регистрован.

Овим Правилником Природно-математички факултет Универзитета у Нишу (у даљем тексту Факултет) утврђује начин стицања и расподеле сопствених прихода Факултета.

Члан 2.

Поред буџетских прихода од Министарства просвете и науке, у даљем тексту (Министарство) Факултет остварује следеће приходе:

- приход од студената по основу наставе које се не финансира из буџета;
- приход од пословних активности са привредним и другим организацијама (сарадња са привредом);
- приход од издавачке делатности;
- приход од континуиране едукације;
- приход од донација и спонзорства и остале приходе.

Приходи стечени на основу активности из предходно набројених извора чине сопствене приходе Факултета, у даљем тексту (СПФ).

Члан 3.

СПФ се остварују на основу Правилника о висини школарине и накнадама

трошкова на Природно-математичком факултету.

СПФ по другим основама Факултет остварује на основу уговора и других докумената о сарадњи са привредним субјектима и трећим лицима са којима Факултет сарађује.

Уплате СПФ врше се на рачуне Факултета који су отворени код Управе за трезор и то на рачун сопствених приходе Факултета и рачуне донација са знаком сврхе уплате и позивом на број.

Уплате СПФ у страним средствима плаћања врше се у корист Факултета на девизне рачуне Факултета који се отварају према потребама код Народне банке Србије.

Члан 4.

Средства која обезбеђује оснивач, дакле средства из буџета Републике које Факултету уплаћује Министарство на име функције образовања, намењена су за:

- зараде запослених у складу са важећим законским прописима;
- материјалне трошкове;
- текуће и инвестиционо одржавање; опрему; обнављање библиотечког фонда;
- капитално одржавање објеката и
- друге намене у складу са законом.

Члан 5.

Примања запослених се исплаћују из средстава које Факултету уплаћује Министарство. У складу са финансијским могућностима Факултета и финансијским планом Факултета, Декан може донети одлуку о додатној исплати увећане зараде и непредвиђеним исплатама из средстава остварених као СПФ, у складу са овим Правилником.

Члан 6.

Приход од Министарства за материјалне трошкове и остала наменски опредељена средства, у целини се користе за покриће трошкова за које су средства и намењена.

Члан 7.

Приходи од Министарства за науку остварују се по следећим основама:

- финансирање реализације пројеката за основна, примењена и развојна истраживања;
- финансирање учешћа на скуповима у иностранству;

- финансирање организације научних скупова у земљи;
- финансирање штампања часописа, зборника радова или тематских монографија;
- рецензије пројеката, рад у матичним одборима и сл.

Утрошак ових средстава врши се искључиво на основу решења Министарства .

Приходи од Министарства остварени по основу финансирања пројеката, намењени су за:

- ДМТ I (режијски трошкови Факултета);
- ДМТ II (материјални трошкови пројекта);
- средства за финансирање рада истраживача и
- средства за ефикаснију реализацију пројекта.

Сва наведена средства се троше у складу са одговарајућим Уговорима са Министарством.

Средства за финансирање рада истраживача и средства за ефикаснију реализацију пројекта (део предвиђен за истраживање) исплаћује се истраживачима на пројекту на основу уговора о ауторском хонорару и уговора о раду (за истраживаче приправнике, истраживаче сараднике и сараднике на пројектима).

Средстава из режијских трошкова Факултета (ДМТ I) исплаћује се за следеће намене:

- накнаде ненаставном особљу по основу административних и других послова у вези са радом на научноистраживачким пројектима,
- материјалне трошкове факултета и
- трошкове института чији су истраживачи ангажовани на научноистраживачким пројектима.

Конкретна расподела режијских средстава (ДМТ I) врши се на основу Правилника о научноистраживачкој делатности и обављању других научних послова и услуга Природно-математичког факултета, Ниш.

Члан 8.

За наменско трошење средстава у складу са потписаним уговор са Министарством одговоран је руководилац пројекта, што потврђују својим потписом на сваком документу упућеном Служби за материјално-финансијско пословање на плаћање.

Руководилац пројекта може овластити и другог сарадника на пројекту да потписује докуманта за трошење средстава са ДМТ II. О томе писменим путем обавештава продекана за материјално-финансијске пословање и шефа Службе за материјално-финансијско пословање.

Све набавке за потребе рада на пројекту остварују се искључиво преко Службе за материјално-финансијско пословање у складу са важећим законским прописима.

Члан 9.

Приход остварен од школарина за основне и мастер студије које уплаћују студенти, који сами финансирају своје школовање, као и остале накнаде које факултет наплаћује на основу Правилника о висини школарине и накнадама трошкова на Природно-математичком факултету, усмерава се за:

- унапређење наставе;
- покриће материјалних и режијских трошкова и
- зараде запослених.

Члан 10.

Приходи по основу школарина за специјалистичке, магистарске и докторске студије стичу се на основу Правилника о висини школарине и накнадама трошкова на Природно-математичком факултету у Нишу.

Расподела прихода остварених по основу школарина за специјалистичке, магистарске и докторске студије врши се на исти начин као и приходи из члана 9. Правилника.

Расподела прихода остварених по основу пријавае испита, оцене научне заснованости предложене теме, менторства, оцене и одбране урађеног специјалистичког рада, магистарске и докторске тезе, као и прихода од избора у научне звања, врши се на основу Правилника о висини надокнада на Природно-математичком факултету у Нишу.

Члан 11.

Стицање осталих сопствених прихода врши се на основу Правилника о висини школарине и накнадама трошкова на Природно-математичком факултету у Нишу а расподела истих се врши на основу „Правилника о висини надокнада на Природно-математичком факултету у Нишу“.

Члан 12.

Приход од пословних активности са привредним и другим организацијама Факултет стиче у оквиру делатности, за које је регистрован, на основу уговора и других аката који прате ове активности.

Приход од пословних активности са привредним и другим организацијама категорише се према врсти делатности.

Редни број	Врста делатности	Расподела прихода врши се на основу:
1	Међународни истраживачки пројекти у науци и настави	Уговора са наручиоцем пројекта
2	Међународни стручни пројекти	Уговора са наручиоцем пројекта
3	Пројекти основних, развојних, примењених и развојних истраживања финансирани од стране привреде	Правилника о научноистраживачкој делатности и обављању других научних послова и услуга
4	Стручни пројекти финансирани од стране привреде	Правилника о научноистраживачкој делатности и обављању других научних послова и услуга
5	Елаборати, анализе и стручни извештаји	Правилника о научноистраживачкој делатности и обављању других научних послова и услуга
6	Курсеви, иновације, консалтинг и друге интелектуалне услуге	Правилника о научноистраживачкој делатности и обављању других научних послова и услуга
7	Приходи од других услуга и приходи од продаје материјала и других средстава	Финансијског плана и потреба факултета

Члан 13.

У случају штете која би евентуално настала по основу извршавања пројектних и других активности одговоран је руководилац пројекта односно носилац активности и дужан је да Факултету надокнади насталу штету.

Члан 14.

Стицање и расподела прихода од издавачке делатности врши се на основу Правилнику о суфинансирању издавачке делатности наставника и сарадника Природно-математичког факултета у Нишу.

Члан 15.

Стицање и расподела прихода од донација врши се према уговору о донацији или према жељи донатора.

Члан 16.

Остали приходи који се стичу по другим основама усмеравају се у заједничка средства Факултета.

Члан 17.

- Зараде, накнаде зарада и друга лична примања,
- накнаде трошкова запосленима и
- друга лична примања запосленима
врше се на основу Правилнику о раду Факултета.

Члан 18.

Исплата новчаних средстава и друга давања физичким лицима која нису запослена на Факултету врши се на основу Правилнику о раду Факултета.

ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 19.

Овај Правилник ступа на снагу и примењиваће се осмог дана од усвајања на седници Савета Природно-математички факултета у Нишу.
По ступању на снагу овог Правилника престају да важе све раније донете појединачне одлуке.

САВЕТ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ

Број: _____

Датум: _____

2А Декан -а

Драган Ђорђевић

Проф.др Драган Ђорђевић

Председник Савета

PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET - NIŠ			
Datum: 08.02.2012.			
Ovaj broj: 307			
01	307		

PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET

Niš, Višegradska 33

Na osnovu Odluke dekana Prirodno-Matematičkog fakulteta u Nišu o imenovanju Komisija za popis osnovnih sredstava, zaliha materijala i sitnog inventara, br.1013/1-01 od 02.12.2011.godine, komisija u sastavu:

1. Ljubiša Spasić, predsednik
2. Milivoje Vrbica, član
3. Žarko Cvetanović, član

dana 31.01.2012.godine podnosi

IZVEŠTAJ

o izvršenom popisu na dan 31.12.2011.godine

1. Popis osnovnih sredstava i sitnog inventara je obavljen u periodu od 28.12.2011.godine do 15.01.2012.godine u objektima u kojima fakultet obavlja svoju delatnost i to u Nišu u Višegradskoj 33 i Ćirila i Metodija br.2 .

O izvršenom popisu komisija je sastavila ukupno 182 popisne liste.

Nakon izvršenog popisa komisija za popis je izvršila usaglašenje stanja po popisu sa stvarnim stanjem i konstatovala sledeće:

Stanje osnovnih sredstava na dan 31.12.2011.godine

Građevinski objekti	Nabavna vrednost	Ispravka vrednosti do 31.12.2011
Objekat u Višegradskoj 33	163.635.476,23	44.304.112,07
Osnovna sredstva	Nabavna vrednost	Ispravka vrednosti do 31.12.2011
Oprema	138.572.718,34	88.268.627,84

Amortizacija vrednosti za 2011.godinu još nije izvršena, tako da će se sadašnja knjigovodstvena vrednost objekta i opreme moći utvrditi naknadno.

2. Zbog dotrajalosti i nemogućnosti dalje upotrebe predlaže se za otpis sledeća oprema:

Инвентарни број	Назив основног средства	Колич.	Садашња вредност
1000	Računar PS 486	1	0.00
1001	Štampač HP GP K38	1	0.00
1002	Laserski štampač (K.3H)	1	0.00
1005/1	Računar PS 586/166	1	0.00
1005/2	Računar PS 586/166	1	0.00
1005/3	Računar PS 586/166	1	0.00
1005/6	Računar PS 586/166	1	0.00
1083	Štampač HP	1	0.00
1099	Računar PS 486/133	1	0.00
1103	Računar PS 486	1	0.00
1104/1	Štampač EPSON	1	0.00
1104/2	Štampač EPSON	1	0.00
1112	Štampač HPL SER JET	1	0.00
1462	Skener HP-SJ 5	1	0.00
1481	Tehnička vaga	1	0.00
1484/1	Računska mašina OLIMPIJA	1	0.00
1480	Multimedijalni projektor	1	0.00
1524	Digitalni multimetar M890C	1	0.00
1589	Digitalni multimetar M 838	1	0.00
1609	PC A7V	1	0.00
1612	HEWLET PACKARD LJ 1200	1	0.00
1729	PC CORES PENTIUM IV	1	0.00
1752	PC CORES PENTIUM IV	1	0.00
2266	Monitor LG FLATRON	1	0.00

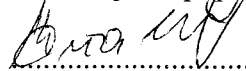
Komisija predlaže da se formira posebna komisija koja će proceniti gore navedena osnovna sredstva predložena za rashod kako bi se ista otuđila po tržišnoj vrednosti pošto ionako ne služe svrsi kojoj su namenjena. Takođe treba izvršiti i otuđenje opreme koja je po popisu iz ranijih godina rashodovana.


Izveštaj dostaviti:

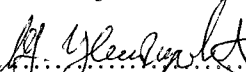
- Dekanu Prirodno-matematičkog fakulteta
- Prodekanu za materijalno finansijsko poslovanje PMF-a
- Službi za materijano finansijsko poslovanje PMF-a
- Arhivi

U Nišu, 20.01.2012.godine

Komisija za popis:


.....
Ljubiša Spasić- predsednik


.....
Milivoje Vrbica- član


.....
Zarko Cvetanović- član

12.3.2012			
01	557		

Природно-математички факултет у Нишу

Наставно-научном Већу

Предмет: Предлог за промену ментора

На основу захтева председника Наставно-научног Већа бр. 194/1-01 од 29.02.2012. захтева се од Већа Департмана за географију да образложи захтев за промену ментора за израду докторске дисертације „Улога планинских туристичких центара у укупном туризму Србије“ кандидата Марије Братић. На Већу Департмана за географију од 30.01.2012. дискутовало се о захтеву кандидата мр Марије Братић за промену ментора др Горана Јовића, ван. проф. На Већу је постигнута сагласност свих чланова Већа и поменутог ментора, наведене теме докторске дисертације. Молбу и образложење кандидата мр Марије Братић за промену ментора и израду и одбрану докторске дисертације „Улога планинских туристичких центара у укупном туризму Србије“ достављамо у прилогу.

У Нишу, 12.03.2012.

Управник Департмана за географију


Проф. др Иван Филиповић, ред. проф.

**УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ,
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ**

- НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ-

ПРЕДМЕТ: Молба промене ментора за израду и одбрану докторске дисертације
„Улога планинских туристичких центара у укупном туризму Србије“

Поштовани,

Одлуком Наставно-научног већа Факултета, број 1015/5-01 од 20.10.2010. године, проф. др Горан С. Јовић, именован је за мог ментора у изради и одбрани докторске дисертације *„Улога планинских туристичких центара у укупном туризму Србије“*.

Овим путем обраћам Вам се са молбом за доношење Одлуке о именовању проф. др Вукашина Шушића за новог ментора.

Разлог подношења ове Молбе је у чињеници да у временском периоду од именовања ментора до данас, а који износи више од годину дана, са проф. Гораном С. Јовићем нисам успела да изградим иоле коректне колегијалне односе који би се морали подразумевати у оваквим ситуацијама. И поред великих напора које сам до сада уложила, у циљу превазилажења неспоразума и успостављања академске сарадње са ментором, све време сам редовно наилазила на његов игнорантски став и одбијање било какве сарадње па чак и комуникације са мном.

Сматрам да није неопходно да посебно наглашавам да овакав однос не само да није примерен академској заједници већ и у потпуности неодржив.

Доношењем одлуке о именовању проф. Вукашина Шушића за новог ментора, са којим сам убеђена да бих успоставила академски однос адекватан улогама ментора и докторанта, сматрам да бих у предстојећем релативно кратком временском периоду испунила све обавезе предвиђене правним актима и професионалним стандардима и са успехом одбранила наведену докторску дисертацију, на обострано задовољство.

Уверена да делимо мишљење да је моја успешна израда докторске дисертације уједно и интерес нашег Факултета и да ћете у том смислу разумети и подржати ову моју Молбу, искрено Вам се захваљујем на показаном разумевању и колегијалности.

С поштовањем,


Мр Марија Братић, асистент

Примљено: 19. 3. 2012.

Сл. бр. Бр. 1

С1 | 617 | | |

Продекану за наставу
Наставно-научном већу
Природно-математичког факултета у Нишу

Поштовани,

На састанку већа Департмана за физику одржаном 13. марта 2011. године усвојен је предлог да се настава из предмета "Теорија релативности" (изборни предмет бр. 5, Дипломске академске студије, Примењена математика, модул Математика у физици, шифра предмета: М-253Физ) из организационих разлога уместо у летњем одржава у зимском семестру, почев од школске 2012/2013. године.

Управник Департмана за физику



Проф. др Мирослав Николић

Прихваћено: 26.3.2012			
Др. ред.	Врста	Датум	Потпис
01	ССЗ		

Наставно-научном већу
Природно-математичког факултета у Нишу

Поштовани,

На седници Већа Департмана за хемију, одржаној дана 23.03.2012. год., усвојене су измене у ангажовању за летњи семестар шк. 2011/2012. год.

- Вежбе из предмета: Аналитичка хемија животне средине, уместо др Емилије Пецев-Маринковић, држаће др Софија Ранчић
- Вежбе из предмета: Хроматографске методе одвајања уместо Страхине Симоновић, дипл. хем., држаће, др Милан Митић.

А. Зарубица
Управник Департмана за хемију
др Александра Зарубица

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 Већа
Природно-математичког факултета
Универзитета у Нишу

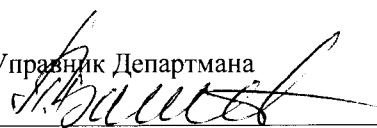
28. 3. 2012.

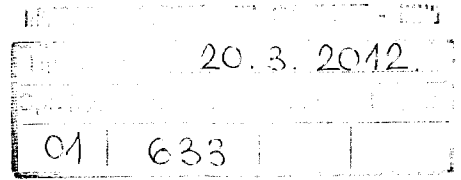
01 697

Предмет: Измене у ангажовања наставника и сарадника за школску 2011/12.

На седници Већа Департмана за биологију и екологију одржаној 28.03.2012. године предложено је да се за предмете **Систематика виших биљака, Вегетација света, Заштићене врсте и подручја Србије** уместо проф. др Владимира Рађеловића и проф. Др Славише Стаменковића ангажује доцент др Бојан Златковић.

Управник Департмана


др Перица Васиљевић



**ПРАВИЛНИК О МАСТЕР РАДУ
НА ДЕПАРТМАНУ ЗА БИОЛОГИЈУ И ЕКОЛОГИЈУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ**

Члан 1.

Мастер рад представља истраживачки рад студента, који се ослања на добијене резултате у оквиру студијског истраживачког рада.

Мастер рад представља самосталан рад студента.

Студент бира ментора за студијски истраживачки рад и мастер рад из реда наставника који изводе наставу на Департману за Биологију и екологију.

Сваки наставник Департмана за Биологију и екологију је у обавези да на почетку школске године јавно истакне теме или области за израду студијског истраживачког рада и мастер рада.

Члан 2.

Мастер рад студент брани када положи испите из свих наставних предмета и изврши све студијске обавезе утврђене студијским програмом на који је студент уписан.

Мастер рад састоји се од израде мастер рада и јавне одбране повољно оцењеног мастер рада.

Члан 3.

Пријаву за израду мастер рада студент подноси Служби за наставу и студентска питања на обрасцу

Пријава теме за израду Мастер рада.

Студент може пријавити тему мастер рада и на основним студијама кад оствари најмање две трећине ЕСПБ бодова предвиђених за завршетак мастер студија.

Студент на мастер студијама може пријавити мастер рад најраније кад положи најмање један од обавезних испита предвиђених студијским програмом, а најкасније у року од пет дана од дана полагања последњег испита.

Тему мастер рада, ментора и комисију за оцену и одбрану мастер рада одобрава веће Департмана, на основу пријаве теме мастер рада.

Члан 4.

Рок за одбрану мастер рада је **две године** од дана одобравања теме мастер рада.

Уколико студент не преда мастер рад у одређеном року сматраће се да је кандидат одустао од одбране теме.

Изузетно од рока предвиђеног у ставу 1. овог члана веће одговарајућег Департмана може из оправданих разлога, а на писмени захтев студента, продужити рок за предају мастер рада, али не дуже од 6 месеци.

Члан 5.

Мастер рад мора бити урађен према обрасцу који је саставни део Правилника о мастер раду и предаје се у четири примерка и у електронској верзији .

Форма за Мастер радове са обавезним подацима и њиховим распоредом

Штампана верзија мастер рада је формата А4 укоричена у тврди или броширани повез.

Корице Мастер рада:

Назив универзитета- УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

Назив факултета- ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ НИШ

Назив Департмана- ДЕПАРТМАН ЗА БИОЛОГИЈУ И ЕКОЛОГИЈУ

Име, средње слово и презиме кандидата

Наслов мастер рада

Назнака о врсти рада - Мастер рад

Место, година

Прва унутрашња страна мастер рада:

Назив универзитета, назив факултета и назив департмана

Наслов мастер рада

Назнака о врсти рада - мастер рад

Лево: Назнака кандидат, испод ње име, средње слово, презиме и број индекса кандидата

Десно: Назнака ментор, испод ње титула, име и презиме ментора

Место, месец и година

Друга унутрашња страна мастер рада или иза Литературе:

Кључна документација са сајта Факултета

http://www.pmf.ni.ac.rs/pmf/obrasci/obrasci_pocetna.php

Биографија кандидата

Стил писања мора бити у складу са стандардима академског писања.

Члан 6.

Мастер рад се брани пред комисијом од три члана, коју чине наставници.

Одбрана мастер рада је усмена и јавна.

Дан, место и време одбране мастер рада објављује се на огласној табли Департмана или Факултета најмање пет дана пре одбране.

По одбрани мастер рада Комисија се повлачи на већање. Након већања Комисија јавно саопштава Одлуку коју доноси у складу са начином оцењивања мастер рада утврђеним студијским програмом који је студент похађао и која гласи "одбранио са оценом" или "није одбранио".

Комисија за одбрану Мастер рада одлучује већином гласова.

Члан 7.

Студент који није одбранио мастер рад може тражити да му се одобри друга тема.

Друга тема се по правилу одобрава из другог предмета.

Поступак за поновну израду и одбрану мастер рада исти је као поступак за прву пријављену тему.

Члан 8.

Сва спорна питања везана за поступак израде и одбране мастер рада решава веће Департмана.

Ако студент није задовољан одлуком већа Департмана, може уложити жалбу декану Факултета у року од три дана од дана саопштавања одлуке. Одлука декана Факултета је коначна.