

*Образац - I*

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
ФАКУЛТЕТ: Природно-математички факултет



РЕПУБЛИКА СРПСКА  
УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ  
Број: 19-3000/16  
Датум: 25.10.2016.  
БАЊА ЛУКА

## ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ *о пријављеним кандидатима за избор сарадника у звање*

### I. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:  
Одлука Сената 02/04-3.2314-67/16 од дана 23.6.2016.

Ужа научна/умјетничка област:  
Информационе науке и биоинформатика (развој софтвера)

Назив факултета:  
Природно-математички факултет

Број кандидата који се бирају  
1

Број пријављених кандидата  
1

Датум и мјесто објављивања конкурса:  
Конкурс расписан дана 28.9.2016. у дневном листу "Глас Српске" и на Web сајту Универзитета

Састав комисије:  
а) предсједник: проф. др Илија Лаловић, ванредни професор, ужа научна област  
Информационе науке и биоинформатика (развој софтвера)

- |   |
|---|
| б) члан: доц. др Драган Матић, доцент ужа научна област Информационе науке и биоинформатика (развој софтвера) |
| в) члан: проф. др Владимир Филиповић, ванредни професор, ужа научна област Рачунарске науке                   |

Пријављени кандидати
----------------------

1. Милана Грбић, МА
---------------------

## II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

### *Први кандидат*

**а) Основни биографски подаци :**

Име (име оба родитеља) и презиме:	Милана, (Милан и Нада) Грбић
Датум и мјесто рођења:	15.август 1989., Бања Лука
Установе у којима је био запослен:	Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци
Радна мјеста:	асистент
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	ISB International Society of Biocuration

**б) Дипломе и звања:**

Основне студије	
Назив институције:	Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци
Звање:	Дипломирани математичар и информатичар
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2012.
Просјечна оцјена из цијелог студија:	9.24
Постдипломске студије:	
Назив институције:	Математички факултет, Универзитет у Београду
Звање:	Мастер математичар
Мјесто и година завршетка:	Београд, 2016.
Наслов завршног рада:	Груписање организама помоћу различитих метода класификације у зависности од генотипских и фенотипских карактеристикс
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	
Просјечна оцјена:	10.00
Претходни избори у наставна и научна	Асистент на ужој научној области

звана (институција, звање, година избора)	Информационе науке и биоинформатика (развој софтвера), ПМФ, Универзитет у Бањој Луци, асистент, 2013.
---	---

**в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата**

Радови послије последњег избора/реизбора  
*(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодова сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)*

**Категорија 15: Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини**

Grbić M. "Analysis of classification algorithms applied to some prokaryotic organisms" (poster), The Ninth International Biocuration conference, Geneve, 2016.

Abstract: Classification algorithms are intensively used in discovering new information in large datasets. In this work several classification algorithms are applied to a dataset of prokaryotic organisms. A comparative analysis of the algorithms is performed based on the variations of the data types, dataset dimensions and presence/absence of the attributes. The analysis indicates which of the considered classification models is most suitable for this dataset. Results obtained in this analysis can be useful in further researches devoted to grouping of the considered organisms.

**5 бодова**

**Категорија 16: Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова**

Grbić M., Kartelj A., Matić D., Filipović V. "Improving INN strategy for classification of some prokaryotic organisms", International Conference BelBI, Belgrade, 2016.

Abstract: Classification algorithms are intensively used in discovering new information in large sets of biological data. During the classification process, the classifier uses a set of training instances with known classes in order to learn how to predict the class of an instance with an unknown class. For classifying biological data, a number of commonly used classification tools exists. However, in classification tasks which involve nominal attributes, these tools often do not obtain results of satisfying quality, since mathematical operations and relations can not be directly applied to symbolic values. As a consequence, the classifiers ignore nominal attributes and form the classification model based solely on numerical attributes, which leads to inaccurate and unreliable results.

This problem often appears in the K-nearest neighborhood (KNN) classification. KNN is based on a distance function that measures the difference or similarity between two instances. In KNN, there is an assumption that the class of a test instance is equal to the most frequent class of the nearby instances with respect to distance function, e.g. Euclidean distance function. When the problem includes many nominal attributes, the standard Euclidean distance can become burdened by the large number of irrelevant attributes consequently producing inaccurate classification results. In these cases, if a KNN classifier is to be applied, a new distance function between attributes needs to be defined.

**3 бода**

**Категорија 18: Научни рад на скупу националног значаја, штампан у зборнику извода радова**

М. Гробић, "Биоинформатичке базе података и алгоритми који се користе за поравнање секвенци", Пета математичка конференција Републике Српске, 5. и 6. јун 2015. године, Требиње, Република Српска, Босна и Херцеговина

Апстракт: Количина података који се чувају у разним биоинформатичким базама података широм света расте великом брзином, па проналажење одређене секвенце или њој генетски близких

секвенци у бази представља рачунарски захтјеван задатак. У позадини софтверских алата који се користе при претраживању биоинформатичких база података стоје математички засновани алгоритми. У овом раду биће представљене базе података у којима се чувају генетске и протеинске секвенце, као и алгоритми који се користе за поравнање задате секвенце са секвенцама које се налазе у бази.

**1 бод**

**Категорија 22: Реализован национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту**

Генерализације Гаусових квадратура и њихове примјене, Министарство науке и технологије Републике Српске, 2015.

**1 бод**

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:  $5+3+1+1=10$

**г) Образовна дјелатност кандидата:**

**Образовна дјелатност послије последњег избора/реизбора**

У звању асистента, Милана Грбић је изводила вјежбе на предметима: Увод у програмирање, Основи рачунарских система 1, Основи рачунарских система 2, Примјена мултимедија у образовању, Основи рачунарских система 3, Основи рачунарских система 4, Информатика, Основи програмирања, Методика наставе информатике на Студијским програмима математика и информатика и техничко васпитање и информатика на Природно-математичком факултету Универзитета у Бањој Луци.

Према доступним подацима и извјештајима о спроведеној анкети студената Природно-математичког факултета, за извођење вјежби кандидат Милана Грбић је остварила сљедеће просјечне оцјене:

Академска 2013/2014

Студијски програм математика и информатика

Основи рачунарских система 1 4,70

Увод у програмирање 4,57

Основи рачунарских система 3 4,63

Студијски програм техничко васпитање и информатика

Информатика 4,40

Академска 2014/2015

Студијски програм математика и информатика

Основи рачунарских система 4 3,73

Студијски програм техничко васпитање и информатика

Методика наставе информатике 4,40

Основи програмирања 3,58

*Просјечна оцјена: 4,28*

На основу приказаних резултата, Комисија према члану 25 Правилника о избору наставника и сарадника у звање кандидату додјељује **10 бодова**

за наставничке способности кандидата

**Категорија 16: Уџбеник за предуниверзитетски ниво образовања, коаутор.**

Бојан Николић, Борис Петковић, Марко Ђукановић, Милана Гргић и Татјана Зец,  
Збирка урађених задатака са пријемних испита из математике, Природно-  
математички факултет, Универзитет у Бањој Луци, 2016.

Према члану 23. Комисија додјељује **0,5\*2=1 бод**  
(пет коаутора)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 10+1=11

Дјелатност	Бодови
Просјечна оцјена из свих оцјена првог и другог циклуса студија (помножена са 10)	96,2
Научна дјелатност	10
Образовна дјелатност	11
<b>Укупно</b>	<b>117,2</b>

---

### III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

На објављени конкурс за избор сарадника на ужу научну област Информационе науке и биоинформатика (развој софтвера) на Природно-математичком факултету Универзитета у Бањој Луци пријавио се један кандидат:

1. Милана Грубић, МА

Увидом у достављену документацију Комисија је констатовала да кандидат Милана Грубић, МА испуњава услове за избор академског особља у научно-наставно звање сарадника, према члану 77 Закона о високом образовању Републике Српске. Пошто је Комисија констатовала да кандидат испуњава опште и посебне услове предвиђене конкурсом, Законом о високом образовању РС и Статутом Универзитета у Бањој Луци, извршен је увид у детаљнију оцјену референци, поштујући прописе дефинисане у Правилику о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци.

Комисија констатује да је, у научно-наставном процесу на Природно-математичком факултету у ужој научној области Информационе науке и биоинформатика (развој софтвера), кандидат Милана Грубић стекла неопходно педагошко искуство кроз организовање и извођење вјежби из већег броја рачунарских предмета на Студијским програмима математика и информатика и Техничко васпитање и информатика. Такође, на основу научне дјелатности и предочене библиографије кандидата, Комисија сматра да је кандидат Милана Грубић постигла значајан успјех у ужој научној области на коју се бира, посебно у подручју биоинформатике.

С обзиром на наведено, Комисија са задовољством предлаже Научно-наставном вијећу Природно-математичког факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да Милану Грубић, асистента, изабере у звање вишег асистента на ужу научну област Информационе науке и биоинформатика (развој софтвера).

Потпис члanova комисијe

1. проф. др Илија Лаловић, ванредни професор, ужа научна област Информационе науке и биоинформатика (развој софтвера), предсједник комисије

*Ilija Lalović*

2. доц. др Драган Матић, доцент, ужа научна област Информационе науке и биоинформатика (развој софтвера), члан

*Dragan Matić*

3. проф. др Владимир Филиповић, ванредни професор, ужа научна област Рачунарске науке, члан

*V. Filipović*

#### **IV. ИЗДВОЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ**

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

У Бањој Луци, 20.10.2016. године

Потпис чланова комисије са издвојеним  
закључним мишљењем

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_