

**СЕНАТУ УНИВЕРЗИТЕТА У БАЊОЈ ЛУЦИ,  
НАУЧНО-НАСТАВНОМ ВИЈЕЋУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА**

Одлуком Сената Универзитета у Бањој Луци број 05-6452-2/09 од 24.12.2009. године именовани смо у Комисију за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја за избор у академско звање, у саставу:

1. Др Бошко Јовановић, редовни професор, ужа научна област Нумеричка математика, Математички факултет Београд, предједник;
2. Др Миодраг Спалевић, редовни професор, ужа научна област Нумеричка математика, Машински факултет Београд;
3. Др Десанка Радуновић, ванредни професор, ужа научна област Нумеричка математика, Математички факултет Београд.

На Конкурс за избор *наставника* за ужу научну област *Нумеричка математика* за предмете Анализа 1 и 2 и Диференцијалне једначине, објављен 23.09.2009. у дневном листу „Глас Српске“, пријавио се један кандидат, др Владимир Јовановић, садашњи доцент Природно-математичког факултета.

На основу приложеног конкурсног материјала и личног познавања кандидата подносимо Научно-наставном вијећу Природно-математичког факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци следећи

## ИЗВЈЕШТАЈ

### О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

#### I ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Конкурс објављен: Глас Српске, 23.09.2009.  
Ужа научна/умјетничка област: Нумеричка математика  
Назив факултета: Природно – математички факултет Универзитета у Бањалуци  
Број кандидата који се бирају: 1  
Број пријављених кандидата: 1

#### II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

##### I. Основни биографски подаци

Име, средње име и презиме: Владимир, Драгослав, Јовановић  
Датум и место рођења: 16.10.1969, Бањалука  
Установе у којима је био запослен:  
Математички факултет у Београду (1992 – 1999)  
Природно-математички факултет у Бањалуци (1999 - )

Звања/ радна мјеста:

хонорарни сарадник (1992 – 1993)

асистент приправник (1993 – 1995)

асистент (1995 – 1999)

виши асистент (1999 – 2004)

доцент (2004 - )

Научна/уметничка област: **Анализа, Нумеричка математика**

Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:

Друштво математичара Републике Српске

## 2. Биографија, дипломе и звања

Основне студије:

Назив институције: **Природословно – математички факултет Свеучилишта у Загребу**

Мјесто и година завршетка: **Загреб, 1992**

Постдипломске студије:

Назив институције: **Математички факултет Универзитета у Београду**

Место и година завршетка: **Београд, 1995**

Назив магистарског рада:

**Примена теорије интерполације за извођење оцена брзине конвергенције диференцијских шема за једначину хиперболичног типа**

Ужа научна/уметничка област: **Нумеричка математика**

Докторат:

Назив институције: **Fakultät für Mathematik und Physik, Albert – Ludwigs Universität**

Место и година завршетка: **Фрајбург, СР Њемачка, 2004**

Назив дисертације: **Finite volume schemes for hyperbolic – parabolic systems: error estimates**

Ужа научна/уметничка област: **Нумеричка математика**

Претходни избори у наставна и научна звања:

1. Асистент - приправник на предмету Дистрибуције и парцијалне једначине (1993 – 1995), Математички факултет у Београду
2. Асистент на предмету Дистрибуције и парцијалне једначине (1995 – 1999), Математички факултет у Београду
3. Виши асистент на предмету Анализа I (1999 – 2004), ПМФ у Бањалуци
4. Доцент на предмету Анализа I (2004 - ), ПМФ у Бањалуци

## 3. Научна/уметничка делатност кандидата

### 1. Радови пре последњег избора/реизбора

Оригинални научни рад у часопису националног значаја....**5 бодова**

1. V. Jovanović, *On some function spaces that appear in applied mathematics*, Mat. Vesnik 48 (1996), 51-57.
2. V. Jovanović, *On the convergence rate estimates for finite difference schemes approximating homogeneous initial-boundary value problem for hyperbolic equation*, Publ. Inst. Math. 60 (74) (1996), 143-152.
3. B. Jovanović, V. Jovanović, *Convergence of finite difference schemes approximating hyperbolic problems*, N.S.J.Math. 29 (1999), 207-214.
4. V. Jovanović, *On some algebraic and differential equations in the space of generalized functions*, Bull. Soc. Math. Banja Luka, 10 (2003), 22-27.

## 2. Радови после последњег избора/реизбора

Оригинални научни рад у водећем часопису међународног значаја.....**10 бодова**

1. V. Jovanović, C. Rohde, *Finite-volume schemes for Friedrichs systems in multiple space dimensions: a priori and a posteriori error estimates*, Numer. Methods Partial Differential Equations 21 (2005), 104-131.

У овом раду се разматра једна класа шема коначног волумена на неструктурираној мрежи за симетричне хиперболичке линеарне системе у две и три димензије, коју су увели и анализирали Vila i Villedieu (1998). Они су за наведене шеме извели априорну оцену грешке у случају глатких решења. Исте оцене добијене су и у овом раду, али за слаба решења. Осим тога, за слаба решења изведене су и апостериорне оцене грешке.

2. V. Jovanović, C. Rohde, *Error Estimates for Finite Volume Approximations of Classical Solutions for Nonlinear Systems of Hyperbolic Balance Laws*, SIAM J. Numer. Anal., Vol. 43, No. 6 (2006), 2423-2449.

Чланак је посвећен једној општој класи шема коначног волумена на неструктурираним квазиуниформним мрежама за нелинеарне хиперболичке системе типа закона одржања који поседују пар ентропија/ентропијска флукс. Изведена оцена грешке важи за класична решења Кошијевог проблема, а примењива је у случају опште скаларне једначине, слабо упареног хиперболичког система, те на еластодинамички систем у једној димензији. Штавише, генерализован је концепт ентропијских конзервативних метода уведен од стране Е. Тадмора [Math. Comp., 49 (1987), pp. 137 -188], те се показује како је у наведеном случају могуће извести одговарајуће оцене грешке.

Оригинални научни рад у часопису међународног значаја.....**8 бодова**

3. V. Jovanović, *On an inequality in the nonlinear thermoelasticity*, J. Inequal. Pure and Appl. Math. 8(4)(2007), Art. 105, 4 pp.

Рад је посвећен једној интегралној неједнакости која се појављује приликом извођења оцена грешке за Лакс – Фридрихову шему у случају еластодинамичког система, а добијена је као последица једне општије неједнакости.

4. V. Jovanović, *Error estimates for the Lax-Friedrichs scheme for balance laws*, Comput. Methods Appl. Math. 8, No. 2 (2008), 130-142.

Овак се оцена грешке добијена за еластодинамички систем у раду под редним бројем 2 проширује на еластодинамички систем са извором. Осим тога, аналогна оцена грешке је изведена и за Ојлеров изоентропијски систем са пригушењем.

Оригинални научни рад у часопису националног значаја.....**5 бодова**

5. V. Jovanović, *An error estimate for a numerical scheme for the compressible Navier – Stokes system*, Kragujevac J. Math. 30 (2007), 263 – 275.

Тема овог чланка је оцена грешке реда  $h^{1/2}$  у  $L^2$  – норми за једну експлицитну нумеричку шему којом се апроксимирају глатка решења баротропног компресибилног Навије – Стоксовог система у вишедимензионом случају, при чему се претпоставља да за дискретно решење важе извесне априорне оцене. Извођење оцена инспирисано је резултатима у вези са стабилношћу хиперболичких система добијених од стране америчких математичара К. Дафермоса и Р. Диперне.

## **4. Образовна дјелатност кандидата**

### 1. Образовна делатност пре последњег избора/реизбора

Универзитетски уџбеник који се користи у земљи.....**6 бодова**

1. С. Јанковић, Ј. Кнежевић - Миљавовић, Ј. Манојловић, В. Јовановић, *Парцијалне диференцијалне једначине*, Универзитетска штампа, Београд (2000)

## 2. Образовna делатност после последњег избора/реизбора

Универзитетски уџбеник који се користи у земљи....**6 бодова**

1. В. Јовановић, *Анализа I*, ПМФ Бањалука (2008)

Наведеним уџбеником покривен је садржај истоименог предмета за студенте прве године студија математике, који обухвата заснивање скупа реалних бројева, конвергенцију низова, редове, елементарне функције и непрекидност.

Гостујући професор на домаћим универзитетима.....**3 бода**

Др Владимиру Јовановићу је 2008. године одобрено ангажовање у звању гостујућег професора за научну област **Математичка анализа са применама** на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу.

## **5. Стручна дјелатност кандидата**

### 1. Стручна делатност пре последњег избора/реизбора

### 2. Стручна делатност после последњег избора/реизбора

Реализован пројекат, патент, сорта, раса, сој или оригиналан метод у производњи.....**4 бода**

1. *Уопштена конвексност, варијационе неједнакости, парцијалне диференцијалне једначине – теорија и примјене*, Пројекат Министарства науке и технологије Републике Српске (2005)

Циљ пројекта је био да се уз помоћ техника конвексне анализе дође до извесних тврђења у оквиру варијационог рачуна, која би се затим применила на решавање парцијалних диференцијалних једначина и проблема везаних за варијационе неједнакости.

Стручни рад у часопису националног значаја (с рецензијом) .....**2 бода**

1. V. Jovanović, *O диференцијабилности композиције и инверза функција једне променљиве*, Mat-Kol (Banja Luka) XIII (1) (2007), 53-56

У чланку се наводе прецизне формулације теорема о диференцијабилности композиције и инверза функције једне променљиве, као и њихови коректни докази засновани на три еквивалентне формулације појма диференцијабилности.

#### Бодова пре последњег избора/реизбора:

Научна делатност	20
Образовна делатност	6
Стручна делатност	0
<b>Укупно бодова</b>	<b>26</b>

#### Бодова после последњег избора/реизбора:

Научна делатност	41
Образовна делатност	9
Стручна делатност	6
<b>Укупно бодова</b>	<b>56</b>

### III ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

На основу изложених података, сматрамо да др Владимир Јовановић испуњава све суштинске и формалне услове за избор у звање ванредног професора, наведене у члану 74 Закона о високом образовању Републике Српске и члану 131 Статута Универзитета у Бањој Луци. Зато са задовољством предлажемо Научно-наставном вијећу Природно-математичког факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да изабере др Владимира Јовановића за ванредног професора за ужу научну област *Нумеричка математика* за предмете Анализа 1 и 2 и Диференцијалне једначине.

21.01.2010.

Чланови Комисије:

1. \_\_\_\_\_  
Проф. др Бошко Јовановић

2. \_\_\_\_\_  
Проф. др Миодраг Спалевић

3. \_\_\_\_\_  
Проф. др Десанка Радуновић