

Република Српска  
УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
Сенат Универзитета

Број: 05-3152-L-7.4.1/11  
Дана, 21.07.2011. године

На основу члана 77. и 94. Закона о високом образовању („Службени гласник Републике Српске“, број: 73/10) и члана 34. став (1) алинеја 5) Статута Универзитета у Бањој Луци, Сенат Универзитета на 50. сједници од 21.07.2011. године, д о н о с и

**ОДЛУКУ**

1. **Др Мирко Добрњац** бира се у звање доцента за ужу научну област Термодинамика, пренос топлоте и масе на наставном предмету Пренос топлоте и масе, на период од пет година.
2. Ова Одлука ступа на снагу даном доношења.

**Образложење**

Универзитет у Бањој Луци на приједлог Наставно-научног вијећа Машинског факултета расписао је дана 01.12.2010. године Конкурс за избор наставника за ужу научну област Термодинамика, пренос топлоте и масе на наставном предмету Пренос топлоте и масе.

На расписан Конкурс пријавио се један кандидат и то: др Мирко Добрњац.

Наставно-научно вијеће Машинског факултета у Бањој Луци на сједници одржаној 24.02.2011. године, образовало је Комисију за писање извјештаја за избор наставника у одређено звање. Комисија је припремила писмени извјештај, предложила да се изврши избор као у диспозитиву ове Одлуке и исти доставила Наставно-научном вијећу Машинског факултета на разматрање и одлучивање.

Наставно-научно вијеће Машинског факултета у Бањој Луци на сједници одржаној 12.07.2011. године констатовало је да др Мирко Добрњац испуњава у цјелости услове и утврдило приједлог да се др Мирко Добрњац изабере у звање доцента за уже научну област Термодинамика, пренос топлоте и масе на наставном предмету Пренос топлоте и масе, на период од пет година, и исти доставило Сенату Универзитета у Бањој Луци ради даљег поступка.

Сенат Универзитета је на 50. сједници одржаној 21.07.2011. године утврдио да је утврђени приједлог из претходног става у складу са одредбама Закона о високом образовању и Статута Универзитета.

Сагласно члану 77. Закона о високом образовању и члану 131. Статута Универзитета, одлучено је као у диспозитиву ове Одлуке.

**ПРАВНА ПОУКА:** Против ове Одлуке може се поднијети захтјев за преиспитивање Сенату Универзитета у Бањој Луци у року од 15 дана од дана пријема исте.

Достављено:

1. Машинском факултету 2х,
2. Материјал сједнице
3. а/а.



БК,ТМ/БК

*[Handwritten signature]*



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ БАЊА ЛУКА  
Наставно-научно вијеће  
Број: 08 – 806/11.  
Дана, 12.7.2011. године

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ	
ПРИМЉЕНО:	14-07-2011
ОРГ. ЈЕД.	БРОЈ
01	3118/111

На основу члана 77, 83, 89 и 91 Закона о високом образовању ("Сл.гласник РС", број: 73/10) а у складу са чланом 131. став 1. и члана 136. став 1. тачка 2. Статута Универзитета у Бањој Луци, Наставно-научно вијеће на сједници одржаној 12.7.2011. године, донијело је

### О Д Л У К У о утврђивању приједлога за избор у звање

Добрњац др Мирко, доцент на предмету Цијевни водови на овом Факултету, бира се у звање доцента на ужу научну област Термодинамика, пренос топлоте и масе на предмет Пренос топлоте и масе, на период од пет (5) година.

### Образложење

На расписани конкурс Универзитета у Бањој Луци објављен, 1.12.2010. године у дневном листу "Глас Српске" за избор у звање наставника на ужу научну област, Термодинамика, пренос топлоте и масе на предмет Пренос топлоте и масе, пријавио се један кандидат.

Наставно-научно вијеће Машинског факултета у Бањој Луци на сједници одржаној 24.2.2011. године образовао је Комисију за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја за избор у академска звања на Универзитету. Комисија је припремила писмени извјештај, предложила је избор као у диспозитиву ове Одлуке и исти доставила на разматрање и одлучивање.

Наставно-научно вијеће Машинског факултета у Бањој Луци на сједници одржаној дана, 12.7.2011. године, утврдило је да кандидат Добрњац др Мирко, у цијелости испуњава услове за избор и предложило Сенату да се Добрњац др Мирко, изабере у звање доцента на ужу научну област Термодинамика, пренос топлоте и масе на предмет Пренос топлоте и масе, на период од пет (5) година.

Ова Одлука доставља се Сенату Универзитета у Бањој Луци ради избора Добрњац др Мирка у звање доцента.

Саставни дио ове Одлуке је извјештај Комисије за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја за избор у академска звања на Универзитету.

Д о с т а в љ е н о:

1. Сенату Универзитета
2. Досије
3. Сједнички материјал
4. Архива



ПРЕДСЈЕДНИК ННВ-а

Проф. др Мирослав Рогоћ

14-01-2011  
21/1111

Универзитет у Београју  
Математички факултет  
Београд, 12.7.2011. године

На основу писма № 82/80 и 91 Београдског универзитета  
(Статутарни РС, број 1240) и у складу са чланом 131. став 1. и ставом 13б. став  
1. члана 2. Статута Универзитета у Београју, изабрано је за члана  
Службени одборник 12.7.2011. године, доносило је

### ОДЛУКУ

о утврђивању одбора за избор у звање

Доносила је одлуку, доносила је одлуку, доносила је одлуку  
Факултет у Београју, бира се у звање доцента на једну научну област Термодинамика  
привредне топлоте и масе на предмет Привредне топлоте и масе, на период од пет (5)  
година

### Образложење

На расписан конкурс Универзитета у Београју одбрана 12.7.2011. године  
у писаном писму "Листе Српске" за избор у звање доцента на једну научну  
област Термодинамика привредне топлоте и масе на предмет Привредне топлоте и  
масе, пријавило се један кандидат

Изабрано је за члана Комисије за избор у звање доцента у Београју  
Службени одборник 12.7.2011. године, доносило је Комисија, на разматрању  
конкурсних материјала и писане изјаве за избор у звање доцента звање на  
Универзитету. Комисија је припремила писмени изјаву, предлози је  
избор као уписаног кандидата овог одбора и који доносила на разматрање и  
одлучивање.

Изабрано је за члана Комисије за избор у звање доцента у Београју  
одборник дана 12.7.2011. године, утврдио је да кандидат доцента др Јованка  
Павловић испуњава услове за избор у звање доцента у Београју на  
наведеном месту у звање доцента на једну научну област Термодинамика привредне  
топлоте и масе на предмет Привредне топлоте и масе, на период од пет (5) година

Ова одлука доноси се Статутом Универзитета у Београју јавно изјаву  
доцента др Јованка у звање доцента

Саставни део ове одлуке је изјаву Комисије за разматрање  
конкурсних материјала и писане изјаве за избор у звање доцента, закључак на  
Универзитету.  
Достава се даје:  
1. Служби Универзитета  
2. Доценти  
3. Служби материјала  
4. Архиви



Др Милорад Бојић, редовни професор, Машински факултет, Универзитет у Крагујевцу, на предметима Термодинамика и Термотехника

Др Градимир Илић, редовни професор, Машински факултет, Универзитет у Нишу, на предметима Техника мерења и Термодинамика

Др Душан Гвозденац, редовни професор, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду, ужа научна област Расхладни уређаји и мерења у термотехници

## НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БАЊОЈ ЛУЦИ

Одлуком Наставно-научног већа Машинског факултета Универзитета у Бањој Луци бр.08-284/11 од 24.02.2011. год. Именовани смо у Комисију за разматрање конкурсног материјала и писање извештаја за избор у академска звања, по расписаном конкурс за избор наставника за ужу научну област Термодинамика, пренос топлоте и масе, на наставном предмету Пренос топлоте и масе.

На расписани конкурс Машинског факултета у Бањој Луци за избор наставника за ужу научну област Термодинамика, пренос топлоте и масе, на наставном предмету Пренос топлоте и масе, објављеном у дневном листу «Глас Српске» од 01.12.2010. год., пријавио се кандидат др Мирко Добрњац, дипл.инж.маш., доцент Машинског факултета у Бањој Луци.

На основу разматрања конкурсног материјала, у складу са одредбама Закона о високом образовању, односно Правилника о поступку и условима избора академског особља на Универзитету у Бањој Луци, доставили смо Наставно-научном већу Машинског факултета у Бањој Луци Извештај од 21.04.2011.год., а који је Наставно-научно веће Машинског факултета разматрало на седници дана 08.06.2011. год., те је на исти дало одређене примедбе. Комисија је поново разматрала поднесени конкурсни материјал, уз уважавање примедби, те на основу тога подноси следећи

## П О Н О В Љ Е Н И   И З В Ј Е Ш Т А Ј КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

### І ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Конкурс објављен: «Глас Српске» Бања Лука од 01.12.2010. год.  
Ужа научна/умјетничка област: **Термодинамика, пренос топлоте и масе**  
Назив факултета: **Машински факултет, Универзитет у Бањој Луци**  
Број кандидата који се бирају: **један**  
Број пријављених кандидата: **један**

## II ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

### 1. Основни биографски подаци

Име, средње име и презиме: **Мирко (Марко) Добрњац**

Датум и мјесто рођења: **06.04.1955.**, Градишка, Босна и Херцеговина

Установе у којима је био запослен:

1. **Индустријски комбинат "САВА" Стара Градишка,**
2. **"Јелшинград" Градишка**
3. **Средњошколски центар Градишка**
4. **"Машински сервис" Нова Топола**
5. **Машински факултет у Бањој Луци**
6. **Влада Републике Српске, Министарство привреде, енергетике и развоја РС**
7. **Машински факултет у Бањој Луци**

Звања/ радна мјеста: **конструктор, технолог, руководиоца развојног и техничког сектора, наставник у средњој школи, виши асистент на предметима "Пренос топлоте и масе" и "Цевни водови", помоћник министра за развој технологије и индустрију, доцент**

Научна/умјетничка област: **техничке науке, машинство, термодинамика, пренос топлоте и масе**

Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:

**Удружење иноватора Републике Српске**

**Савез енергетичара Републике Српске**

**Друштво за сунчеву енергију „Србија солар“**

**Савез машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије**

### 2. Биографија, дипломе и звања

Основне студије:

Назив институције: **Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет**

Мјесто и година завршетка: **Бања Лука, 1980.**

Постдипломске студије:

Назив институције: **Универзитет у Београду, Машински факултет**

Мјесто и година завршетка: **Београд, 1996.**

Назив магистарског рада: **Ефикасност измењивача топлоте са спиралним цевима**

Ужа научна/умјетничка област: **Процесна техника**

Докторат:

Назив институције: **Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет**

Мјесто и година завршетка: **Бања Лука, 2006.**

Назив дисертације: **Истраживање локалног коефицијента преноса топлоте при струјању флуида између паралелних профилисаних плоча**

Ужа научна/умјетничка област: **Термодинамика, пренос топлоте и масе**

Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање и период):

**Машински факултет, виши асистент од 1997. до 2007. год.**

**Машински факултет, доцент од 14.05.2007. год. до данас**

### 3. Научна/умјетничка дјелатност кандидата

3.1. Радови прије последњег избора/реизбора	Бодова
3.1.1. Научни радови на скупу међународног значаја, штампани у цјелини	
3.1.1.1. <b>Добрњац М.</b> , Јосић М., Компактна топлинска станица за даљинско снабдијевање топлином индивидуалних објеката, VII савјетовање топлана Југославије, Марибор, 1990.	6
3.1.1.2. <b>Добрњац М.</b> , Пад притиска у спирално савијеним цијевима измјењивача топлоте, Процесна техника, Тиват, УДК 536.2, БИБЛИД:0352-678X, 1996 (12) 3-4 стр. 36-38	6
3.1.1.3. <b>Добрњац М.</b> , Једно конструктивно рјешење измјењивача топлоте са спиралним цијевима, Процесна техника, Тиват, БИБЛИД:0352-678X, 1997 (13) 3-4 стр. 334-337.	6
3.1.1.4. Козић Ђ., Алић В., <b>Добрњац М.</b> , Варагић М., Принципи савременог кондиционирања технолошке воде, Процесна техника, Тиват, УДК 628.16 БИБЛИД:0352-678X, 1997 (13) 3-4 стр. 334-337	6
3.1.1.5. <b>Добрњац М.</b> , Вучић Н., Показатељи пробне производње етарског уља из иглица јеле ( <i>Abies alba</i> ) методом парне дестилације, Процесна техника, Београд, УДК 665.523 БИБЛИД:0352-678X, (2000) 16:2 п 190-192	6
3.1.1.6. <b>Добрњац М.</b> , Турањанин В., Неке конструкционе карактеристике плочастих размјењивача топлоте, Процесна техника, Београд, УДК 662.987, БИБЛИД 0352-678X (2001)17:4 п.29-31	6
3.1.1.7. Богнер М., <b>Добрњац М.</b> , Термодинамички утицаји на чврстоћу размјењивача топлоте, Процесна техника, Суботица, УДК 621.016.7:66.045.1 БИБЛИД:0352-678X, (2002) 18:1 р. 60-63	6
3.1.1.8. <b>Добрњац М.</b> , Вучић Н., Добрњац С., Резултати производње етеричног уља методом парне дестилације из плодова клекe ( <i>Juniperus communis</i> ) и иглица дуглазије ( <i>Pseudotsuga taxifolia</i> ), Процесна техника Суботица, УДК 665.523 БИБЛИД:0352-678X, (2002) 18:1 р. 230-233	6
3.1.1.9. Богнер М., <b>Добрњац М.</b> , Развијено ламинарно струјање у размењивачима топлоте, Процесна техника, Београд, УДК 532.517.2:66.045.1 БИБЛИД:0352-678X, (2003) 19:1 п 56-58	6
3.1.1.10. Турањанин В., Стевановић Ж., Цветиновић Д., Марковић З., Павловић З., <b>Добрњац М.</b> , Експериментално испитивање и нумеричка симулација рада хладњака радног уља у ТЕ „Костолац“, Симпозијум „Електране 2004“, Врњачка Бања, 2004.	6
3.1.1.11. Стевановић Ж., Турањанин В., Кадић Н., <b>Добрњац М.</b> , Развој CAD/CFD модела за пројектовање малих индустријских пећи за домаћинство, Симпозијум „Електране 2004“, Врњачка Бања, 2004.	6
3.1.1.12. <b>Добрњац М.</b> , Илић Г., Стевановић Ж., Турањанин В., Нумеричка симулација преношења топлоте и пада притиска у каналима између паралелних профилисаних плоча, 12. симпозијум термичара, Сокобања, 2005.	6

3.1.1.13. <b>Добрњац М.</b> , Турањанин В., Илић Г., Нумеричка симулација преноса топлоте и пада притиска у каналима између паралелних профилисаних плоча, 36. међународни конгрес о грејању, хлађењу и климатизацији, Београд, 2005.	6
3.1.1.14. <b>Добрњац М.</b> , Numerical Studies of Heat Transfer Enhancements in Rib-Roughened Rectangular Channels, III међународни курс "Computational Engineering", Копаоник, 2006., ISBN 86-80587-49-4	6
<b>3.2. Радови последице последњег избора/реизбора</b>	
<b>3.2.1. Прегледни чланак у часопису националног значаја или поглавље у монографији истог ранга</b>	Бодова
<p>3.2.1.1. Србија солар, „Соларика Сербика-Соларна енергетика Србије“ монографија, Друштво за сунчеву енергију „Србија Солар“, ISBN 978-86-87599-06-2, Зрењанин, 2010.</p> <p><i>У монографији су представљена достигнућа појединаца и организација у сегменту соларне енергетике, као обновљивом виду енергије којем се у свету придаје све већи значај. Највећи простор је посвећен представљању истраживача из области науке, конструкторства и иновација и других стручњака који доприносе развоју соларне енергетике.</i></p> <p><i>Посебно поглавље чине реализовани пројекти наших стручњака у протеклих четрдесет година развоја соларне енергетике Србије. Приказани су и потенцијали сунчеве енергије у Србији и њеним регионима, као и техника и технологије које омогућавају коришћење соларне енергије. У завршном делу приказани су стратешки правци развоја коришћења сунчеве енергије са проценама у ком интензитету се могу постићи уштеде конвенционалних видова енергије коришћењем технологија заснованих на експлоатацији сунчеве енергије.</i></p>	8
<b>3.2.2. Оригинални научни рад у часопису међународног значаја</b>	
<p>3.2.2.1. <b>Добрњац М.</b>, Латинковић Т., A Constructive Solution for Solar Collector with Aluminium Absorber, ANNALS OF FACULTY ENGINEERING HUNEDOARA–JOURNAL OF ENGINEERING, Fascicule 4, Tome VII/2009, ISSN: 1584-2665, Румунија 2009.</p> <p><i>У раду је представљено једно конструктивно решење соларног колектора сачињено од низа алуминијумских ламела, смештених у алуминијумску термоизоловану кутију. Облик и профил ламела чине апсорбер колектора оригиналним, па овако сачињен има низ предности у односу на уобичајена техничка решења. Уложен је значајан напор у изналажењу геометријског профила оребрене ламеле, која би задовољила све услове, од дизајна, производње и монтаже, до високих термо струјних карактеристика. Површинска заштита изведена је специјалним поступком елоксирања, чиме је добивена висококвалитетна селективна површина апсорбера. Колектор је намењен за конверзију соларне у топлотну енергију, а широку примену може наћи при загревању санитарне или технолошке воде у бојлерима, спремницима, базенима и сл.</i></p>	8



3.2.3. Научни радови на скупу међународног значаја, штампани у цјелини	Бодова
<p>3.2.3.1. Латиновић Т., Deaconu S., Ђурђевић М., <b>Добрњац М.</b>, The basics of designing controllers for industrial robots (eg. robots ABB IRB 2000), International symposium on advanced engineering &amp; applied management, Hunedoara, ACTA TECHNICA CORVINIENSIS - Bulletin of Engineering, Fascicule 3 [July-September], – in press – Academic Conferences Worldwide in 2011, Romania 2010.</p> <p><i>У раду се објашњавају основни аспекти пројектовања контролера за контролу индустријског робота. Индустријски роботи су у основи механички уређаји који, у извесној мери, копирају људске покрете. Они се користе када постоји потреба да се смањи опасност по људе, када имамо послове који захтевају више снаге и прецизности него човек, или када је потребан непрекидан рад.</i></p> <p><i>Већина индустријских робота су стационарни, али неки имају кретање унутар радног места за испоруке материјала и залиха. Ови уређаји су знатно једноставнији за производњу и употребу у односу на хуманоидне роботе.</i></p> <p><i>Покрети које човек сматра нормалним су знатно тежи за робота јер индустријски робот има ограничене покрете унутар задатог домена. У основи сви индустријски роботи имају сличан начин контроле.</i></p>	6
<p>3.2.3.2. <b>Добрњац М.</b>, Добрњац С., Пробна производња етеричног уља методом парне дестилације из конопљике (<i>Vitex agnus kastus</i>) и лаванде (<i>Lavandula officinalis</i>), Процесна техника 20, Београд, 2007.</p> <p><i>У циљу истраживања могућности производње етеричних уља из различитих врста ароматичног и лековитог биља, изведена је пробна производња из иглица јеле (<i>Abies Alba</i>), плодова клеке (<i>Pseudotsuga Taxifolia</i>) и иглица дуглазије (<i>Juniperus communis</i>), чији су резултати раније објављени. Радови су настављени производњом и испитивањем на још два узорка, и то конопљике (<i>Vitex agnus kastus</i>) и лаванде (<i>Lavandula officinalis</i>), што је представљено у овом раду. Изведена је пробна производња методом дестилације воденом паром преношењем супстанце на дестилатору домаће производње, запремине 220 l, а испитивани узорци добивеног етеричног уља дали су охрабрујуће резултате.</i></p>	6
<p>3.2.3.3. <b>Добрњац М.</b>, Numerical and Experimental Study of Heat Transfer in Plate Heat Exchangers, IV међународни курс "Computational Engineering", Копаоник, 2007.</p> <p><i>У овом истраживању проучаван је ток поља и пренос топлоте у каналима размењивача топлоте. Разматрана је примена елемената вештачке храпавости, као што су периодична ребра и правоугаоне цеве за побољшање преноса топлоте.</i></p> <p><i>Ребра се често користе како би се побољшао конвективни пренос топлоте између зида и флуида. Присуство периодичних ребара мења карактеристике тока у каналима и индукује различите секундарне токове чиме се побољшава процес преноса топлоте. Карактеристике протока у оребреним цевима могу да послуже као један од начина да се разуме компликована дистрибуција топлоте.</i></p> <p><i>Истраживачка студија је заснована на експерименталним PIV мерењима протока у правоугаоним цевима са различитим конфигурацијама ребра.</i></p>	6

<p>3.2.3.4. <b>Добрњац М.</b>, Конструктивно рјешење соларног колектора са ламеластим алуминијумским апсорбером, Међународни симпозијум „Енергетска ефикасност 2008“, Врњачка Бања, 2008., 136-141, ИСБН 978-86-87599-02-4</p> <p><i>Конструкцију соларног колектора чини низ алуминијумских ламела које формирају соларни апсорбер који се смешта у термоизоловану алуминијумску кутију. Облик и профил ламела апсорбера, као и маеријал израде и површинска заштита, имају низ предности у односу на досадашња техничка решења те чине овај колектор оригиналним. Видан је уложени труд у циљу изналажења најоптималнијег геометријског профила оребрене ламеле, која би задовољила све услове, од дизајна, производње и монтаже, до високих термо струјних карактеристика. Висококвалитетна селективна површина апсорбера је добијена специјалним елоксирањем.</i></p>	6
<p>3.2.3.5. <b>Добрњац М.</b>, Numerical Modelling of Complex Buoyancy Driven Flow in a Test Room Equiped with a Cooling Ceiling – Case Study, V међународни курс "Computational Engineering", Копаоник, 2008.</p> <p><i>Повећање топлотног оптерећења у зградама је узрок уградње климатизационих система неопходних да би се неутралисала ова оптерећења и да би се створио добар топлотни комфор у затвореном простору.</i></p> <p><i>Системи грејања, вентилације и климатизације (HVAC), који троше велике количине енергије, постали су потреба за готово све зграде да би се обезбедило удобно окружење у затвореном простору. Да би се задржала удобност под тим условима, мора се обезбедити већи проток ваздуха за хлађење окупационе зоне.</i></p> <p><i>Мане, као што су бука, промаја, температурне разлике ваздуха између људске главе и стопала, или губљење енергије у одређеним случајевима, захтевају истраживање других расхладних уређаја који могу да створе боље услове у затвореном простору и у исто време да буду енергетски ефикасни.</i></p> <p><i>Употреба воде за површинско хлађење зграда је самим тим примамљиво алтернативно решење. То је још више привлачно јер вода за хлађење захтева много мањи проток и могуће су више температуре, тако да се смањује потрошња енергије.</i></p>	6
<p>3.2.3.6. <b>Добрњац М.</b>, Соларни колектор са ламелним алуминијумским апсорбером, Научно – стручни скуп "Технолошке иновације генератор привредног развоја", Бања Лука, 2008. ИСБН 978-99955-629-0-8</p> <p><i>Соларни колектори намењени су за конверзију соларне у топлотну или електричну енергију из чега се може закључити да налазе широку примену при загревању санитарне или технолошке воде у бојлерима, спремницима, базенима, као и у директној производњи електричне енергије. Ново конструктивно решење соларног апсорбера, приказано у овом раду, је сачињено од низа алуминијумских ламела. Облик и профил ламела чине апсорбер оригиналним а има низ предности у односу на уобичајена техничка решења. Геометријски профил оребрене ламеле задовољава производне и монтажне, као и високе термо струјне карактеристике. Површинска заштита изведена је специјалним поступком елоксирања, чиме је добивена висококвалитетна селективна површина апсорбера. Због привлачног дизајна апсорбера, као и његове компактности и отпорности могућа је употреба колектора и без покровног стакла.</i></p>	6

<p>3.2.3.7. Ћоћић А., Добрњац М., Лечић М., Примена слободног софтвера за прорачун водоводних мрежа, 9. међународна конференција о достигнућима електротехнике, машинства и информатике ДЕМИ 2009., Бања Лука 2009.</p> <p><i>Приликом прорачуна прстенастих водоводних мрежа решава се систем нелинеарних алгебарских једначина. Ако се разматрају комплетне водоводне мреже, са великим бројем цеви, ради се о великом броју тих нелинеарних једначина. Без обзира на линеаризацију ових једначина, до појаве рачунара, било је готово немогуће извршити комплетан прорачун сложенијих мрежа. Из тог времена датира добро позната <i>Hardi Krosova</i> <math>\Delta Q</math> метода. На основу ове методе направљен је програм у програмском језику <i>C</i> за прорачун једне конкретне прстенасте мреже. За компајлирање програма коришћен је <i>GNU C</i> компајлер под <i>Linux</i> оперативним системом, који су доступни путем интернета, и припадају класи тзв. слободног софтвера (<i>free software</i>). Поред ових резултата, такође је и тестиран софтверски пакет <i>EPANET</i>, чија је намена управо за прорачун водоводних мрежа, а који ради под <i>Windows</i> оперативним системом.</i></p>	6
<p>3.2.3.8. Илић Г., Добрњац М., <i>Hydro-thermal Treatments of Humid Air in Spray Chambers</i>, I међународни курс "Ventilation Efficiency and Indoor Climate Quality", Охрид, 2009.</p> <p><i>Рад описује хидро термални третман влажног ваздуха у коморама за распршивање. Влажни ваздух, као једна од најважнијих смеса гас-пара, у техничке сврхе користи се у метеорологији, расхладним кулама, системима за хлађење (климатизацију), сушење. Састоји се од сувог ваздуха и водене паре.</i></p> <p><i>У раду су објашњени процеси са влажним ваздухом, <i>h-x</i> дијаграм, промене стања влажног ваздуха при преласку преко водене површине и процеси влажног ваздуха.</i></p>	6
<p>3.2.3.9. Добрњац М., <i>Buoyant Turbulent Heat Transfer in a Closed space with a Cooling Ceiling</i>, I међународни курс "Numerical heat Transfer", Копаоник, 2009., ИСБН 978 86-80587-93-6</p> <p><i>Да би се задржала удобност радног и стамбеног окружења мора се обезбедити већи проток ваздуха за хлађење у просторијама, при чему системи грејања, вентилације и климатизације (HVAC) постају незаобилазни.</i></p> <p><i>Међутим, ти системи су истовремено велики потрошачи енергије. Стога употреба воде за површинско хлађење зграда постаје алтернативно решење. Вода захтева много мањи проток за хлађење и могуће су више температуре, тако да се смањује потрошња енергије.</i></p> <p><i>Недостаци, као што су бука, промаја, температурне разлике ваздуха између људске главе и стопала, или губљење енергије у одређеним случајевима, отварају простор за истраживања нових расхладних уређаја који би створили боље услове у затвореном простору а у исто време били енергетски ефикасни.</i></p>	6

<p>3.2.3.10. Илић Г., <b>Добрњац М.</b>, Hydro-thermal Treatments of Humid Air in Spray Chambers, II међународни курс "Ventilation Efficiency and Indoor Climate Quality", Охрид, 2010., ИСБН 978-9989-2701-8-5</p> <p><i>У раду су приказане промене стања влажног ваздуха при преласку преко водене површине, процеси са влажним ваздухом и h-x дијаграм.</i></p> <p><i>Рад објашњава влажни ваздух као идеалну мешавину паре и гаса, те зашто се влажни ваздух може сматрати идеалном гасном смесом. Влажни ваздух, који се састоји се од суhog ваздуха и водене паре, у техничке сврхе се користи у метеорологији, расхладним кулама, системима за хлађење (климатизацију), за сушење.</i></p>	6
<p>3.2.3.11. <b>Добрњац М.</b>, CFD Analysis of a Room with a Cooling Ceiling, II међународни курс "Numerical heat Transfer", Копаоник, 2010., ИСБН 978 86-6055-006-6</p> <p><i>Основна разлика између плафонских и клима расхладних система је у механизму преноса топлоте. Класични клима уређаји се заснивају само на конвекцији, док плафонски користе комбинацију зрачења и конвекције.</i></p> <p><i>Плафонски панели за расхлађивање су расхладни системи за распрострањавање у зони плафона, њихова расхладна површина треба да буде повезана са затвореним топлотним кругом цевоводом кроз који тече хладна вода.</i></p> <p><i>Употреба воде за површинско хлађење зграда постаје све атрактивније алтернативно решење. Вода за хлађење захтева много мањи проток а могуће су више температуре, чиме се смањује потрошња енергије.</i></p>	6
<p>3.2.3.12. <b>Добрњац М.</b>, Ђурђевић М., Добрњац С., Конструкционо рјешење измењивача топлоте са завојним цијевима, Научно – стручни скуп „Технолошке иновације генератор привредног развоја“, Бања Лука, 2010.</p> <p><i>Током дугогодишње производње цевних измењивача топлоте, уочени су проблеми везани за конструкцију, технологију израде, експлоатацију и одржавање, а вршена је и анализа њихових топлотних могућности. Користећи се теоретским основама прелаза топлоте и искуственим показатељима, урађено је ново решење измењивача топлоте, представљено у овом раду. У овом конструкционом решењу измењивача који се састоји из два или више концентричних слојева завојно савијених бакарних цеви отклоњене су слабости претходних решења присутних у примени и добијен је измењивач знатно бољих термоенергетских карактеристика.</i></p>	6
<p>3.2.3.13. Латинковић Т., <b>Добрњац М.</b>, Деацону С., Ђурђевић М., Основе пројектовања контролера за индустријске роботе, Научно – стручни скуп „Технолошке иновације генератор привредног развоја“, Бања Лука, 2010.</p> <p><i>У овом раду су представљени основни аспекти пројектовања контролера за индустријске роботе. Индустријски роботи се користе када постоји потреба да се смањи опасност по људе, за вршење послова који захтевају више снаге и прецизности, или када је потребан непрекидан рад. То су у основи механички уређаји који, у извесној мери, копирају људске покрете.</i></p> <p><i>Индустријски робот има ограничене покрете унутар задатог домена, што олакшава функционисање и програмирање. У основи сви индустријски роботи, због сличних радњи које обављају, имају и сличан начин контроле.</i></p> <p><i>Већина индустријских робота су стационарни, али неки имају кретање унутар</i></p>	

<i>радног места за испоруке материјала и залиха. Иако постоје техничке могућности да се производе и хуманоидни роботи, индустријски роботи су доста једноставнији уређаји за производњу и употребу.</i>	6
3.2.3.14. <b>Добрњац М., Добрњац С.,</b> Повећање ефикасности размјењивача топлоте промјеном геометријских параметара, Научно-стручни скуп „Ефикасност у привреди - 2010.“ Зрењанин, 2011. ISSN 1451-9070 <i>Рад проучава утицај геометријских параметара измењивача топлоте на њихову ефикасност анализом топлотних могућности. Ново решење измењивача топлоте, представљено у овом раду, настало је као резултат анализа утицаја геометрије и конструкције на прелаз топлоте. Измењивач се састоји из два или више концентричних слојева завојно савијених бакарних цеви чиме су отклоњене слабости претходних решења присутних у примени, а добијени измењивач је знатно бољих термоенергетских карактеристика.</i>	6
Укупан број бодова:	<b>184</b>

#### 4. Образовна дјелатност кандидата

<b>4.1. Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора</b>	
Кандидат је у периоду од 1997.год. до избора у звање доцента 2007. год. држао вежбе из предмета Пренос топлоте и масе и Цевни водови. Кандидат је предавач и организатор учешћа студената техничких факултета, Универзитета у Бањој Луци на интернационалном курсу "Computational Engineering", Копаоник 2006. год	
<b>4.1.1. Квалитет педагошког рада на Универзитету</b>	4
<b>4.2. Образовна дјелатност после последњег избора/реизбора</b>	
После избора у звање доцента 2007. год. кандидат држи наставу из предмета Цевни водови и вежбе из предмета Транспорт цевима и Пренос топлоте и масе, при чему му је на овом другом поверена и настава. Кандидат је предавач и организатор учешћа студената техничких факултета, Универзитета у Бањој Луци на интернационалном курсу "Computational Engineering", Копаоник 2007. и 2008. год. Кандидат је предавач и организатор учешћа студената техничких факултета, Универзитета у Бањој Луци на интернационалном курсу "Ventilation Efficiency and Indoor Climate Quality", Охрид 2009. и 2010. год. Кандидат је предавач и организатор учешћа студената техничких факултета, Универзитета у Бањој Луци и Источном Сарајеву, на интернационалном курсу "Numerical Heat Transfer", Копаоник 2009. и 2010. год.	

<b>4.2.1. Универзитетски уџбеник који се користи у земљи</b>	Бодова
4.2.1.1. <b>Добрњац М.</b> , Пренос топлоте и супстанце – збирка задатака са изводима из теорије, универзитетски уџбеник, Машински факултет Бања Лука, Бања Лука 2011., ISBN 978-99938-39-34-7, Одлуком Наставно-научног већа Машинског факултета бр. 08-405/11 од 13.04.2011. год. одобрено штампање као универзитетски уџбеник	6
<b>4.2.2. Гостујући професор на домаћим универзитетима</b> ( <i>Комисија предавање на Рударском факултету у Приједору не бодује, јер се ради о факултету у оквиру Универзитета у Бањој Луци</i> )	
4.2.3.1. Кандидат је предавач на Рударском факултету у Приједору на предмету Основе машинства	
<b>4.2.3. Менторство кандидата за степен трећег циклуса</b>	Бодова
4.2.4.1. Кандидат је члан комисије за оцену и одбрану докторске дисертације мр Предрага Живковића под називом „Истраживање утицаја карактеристика технолошког процеса у референтном постројењу на квалитет ваздуха у непосредном окружењу“ на Машинском факултету у Нишу на основу Одлуке Наставно-научног већа Машинског факултета Универзитета у Нишу бр. 612-70-6/2011 од 21.01.2011. год.	5
4.2.4.2. Кандидат је члан комисије за оцену и одбрану докторске дисертације мр Марка Јарића под називом „Истраживање топлотних перформанси и пада притиска код добошастих размењивача топлоте са завојним цевима“ на Машинском факултету у Београду на основу Одлуке Наставно-научног већа Машинског факултета Универзитета у Београду бр. 973/5 од 23.12.2010. год.	5
<b>4.2.4. Менторство кандидата за степен другог циклуса</b> ( <i>Комисија менторство кандидата дипломираних инжењера, по старом програму, бодује са 1 уместо са 2 бода, како је то предвиђено Правилником</i> )	
4.2.5.1. Кандидат је био члан комисије за одбрану дипломског рада на Машинском факултету у Бањој Луци, кандидата Лујић Ненада, Пројектовање технолошког поступка точка Т108 ливењем у пјешчаном калупу	1
4.2.5.2. Кандидат је био члан комисије за одбрану дипломског рада на Машинском факултету у Бањој Луци, кандидата Миљановић Миодрага, Технологија израде технолошких проба у сврху квалификације поступка заваривања посуде под притиском	1
4.2.5.3. Кандидат је био члан комисије за одбрану дипломског рада на Машинском факултету у Бањој Луци, кандидата Салчиновић Суада, Анализа “tailored blanks” технологије обраде лима	1
<b>4.2.5. Квалитет педагошког рада на Универзитету</b>	4
Укупан број бодова:	<b>29</b>

## 5. Стручна дјелатност кандидата

<b>5.1. Стручна дјелатност прије последњег избора/реизбора</b>	
<b>5.1.1. Уредник часописа, књиге или континуираног умјетничког програма (у трајању дужем од девет мјесеци) у земљи</b>	Бодова
5.1.1.1. Кандидат је у периоду од 1986.год. до 1991. год. био у редакционом одбору и издавачком савјету часописа КГХ Београд.	4
<b>5.1.2. Реализован пројекат, патент, сорта, раса, сој или оригиналан метод у производњи</b> <i>(Комисија поједине пројекте бодује са 2 уместо са 4 бода, како је то предвиђено Правилником, јер се не ради о оригиналним решењима кандидата. Комисија примљене награде кандидата за иновативна техничка решења и допринос струци бодује са по 4 бода)</i>	
5.1.2.1. Повеља о признавању изузетног доприноса струци процесне технике, Југословенски научно-стручни часопис "Процесна техника", Београд 1996. год.	4
5.1.2.2. Прва награда Златник са ликом Николе Тесле за спирални измењивач топлоте, Сајам иновација "ИНОСТ '97", Бања Лука, 1997.год.	4
5.1.2.3. Протуструјно унакрсни спирални измењивач топлоте, пријављен патент под бројем Р 1431/89 у Савезном заводу за патенте, Београд 1989.год., производња Индустијски комбинат „Сава“ Стара Градишка	4
5.1.2.4. Строј за спирално намотавање жице и цеви малих промјера, пријављен патент под бројем Р 2454/89 у Савезном заводу за патенте, Београд 1989.год., производња Индустијски комбинат „Сава“ Стара Градишка	4
5.1.2.5. Линија за хемијску и термичку припрему воде, «Врбас» Бања Лука, 1991.год.	2
5.1.2.6. Процесна опрема за творницу течног шећера (аутоклав, мешач, колона) «ХПК» Козарска Дубица, 1999. год.	2
5.1.2.7. Опрема за дестилацију етеричног уља капацитета 600 l са генератором паре, оригинално решење, "Роинг" Љубушки, 2005. год.	4
<b>5.2. Стручна дјелатност послѣ последњег избора/реизбора</b>	
<b>5.2.1. Уредник часописа, књиге или континуираног умјетничког програма (у трајању дужем од девет мјесеци) у иностранству</b>	Бодова
5.2.1.1. Кандидат је тренутно у редакционом одбору научно-стручног часописа „Енергетске технологије“ Нови Сад који издаје Друштво за соларну енергију „Србија солар“.	4

<p><b>5.2.2. Реализован пројекат, патент, сорта, раса, сој или оригиналан метод у производњи</b> (Комисија поједине пројекте бодује са 2 уместо са 4 бода, како је то предвиђено Правилником, јер се не ради о оригиналним решењима кандидата)</p>	
<p>5.2.2.1. Соларни колектор за припрему топле воде са профилисаним алуминијумским апсорбером, пријава патента у току  <i>Треће место на такмичењу за Најбољу технолошку иновацију 2009. год. у категоријама Реализованих иновација и Енергетске ефикасности за иновацију „Соларни колектор“ у организацији Влада Републике Србије и Републике Српске, Београд, 2009. год.</i></p>	4
<p>5.2.2.2. Цевни измењивач топлоте са концентричним завојним снопом, пријава патента у току  <i>Треће место на такмичењу за Најбољу технолошку иновацију 2010. год. у категоријама Реализованих иновација и Енергетске ефикасности за иновацију „Измењивач топлоте са завојним цевима“ у организацији Влада Републике Србије и Републике Српске, Београд, 2010. год.</i></p>	4
<p>5.2.2.3. Постројење за термички третман дрвета – париона букове грађе, капацитета 2x70 m<sup>3</sup> са оригиналним решењем парног котла на дрвени отпад, ДИП „Јуришић“ Чађавица, 2007. год.</p>	4
<p>5.2.2.4. Опрема за термичку припрему воде (напојни резервоар 35 m<sup>3</sup>, одвајач гасова, резервоар кондензата 25 m<sup>3</sup>, експандер 1 m<sup>3</sup>), "Тигар" Пирот, 2008. год.</p>	2
<p>5.2.2.5. Опрема за дестилацију етеричног уља капацитета 350 l са генератором паре и ложиштем на биомасу, оригинално решење, "М-ЕКО" Босански Петровац, 2008. год.</p>	4
<p>5.2.2.6. Опрема за хемијску и термичку припрему воде (напојни резервоар 3m<sup>3</sup>, дегазатор, резервоар кондензата 1 m<sup>3</sup>, разделник паре, омекшивач воде), Млекара "ДТД" Шњеготина, 2008. год.</p>	2
<p>5.2.2.7. Опрема за дестилацију етеричног уља капацитета 600 l са генератором паре на течном гориву, оригинално решење, "Роинг" Љубушки, 2009. год.</p>	4
<p>5.2.2.8. Реконструкција топлотне подстанице са уградњом цевног измењивача топлоте, „Бихаћка пивовара“ дд, Бихаћ, 2009.год.</p>	2
<p>5.2.2.9. Соларни систем за припрему потрошне топле воде – пилот постројење, приватни објект, Србац, 2009. год.</p>	4
<p>5.2.2.10. Топлотна подстананица са уградњом цевног измењивача топлоте са концентричним завојним снопом, „Клаоница ППС“ д.о.о., Србац, 2010.год</p>	2
<p>5.2.2.11. Кандидат је боравио на Машинском факултету Универзитета у Београду у периоду од 06.04.2009.год. до 30.04.2009.год. у оквиру међународног пројекта СЕЕРУС СИ-РС-0304-01-0809-М-28613</p>	4
<p>5.2.2.12. Кандидат је имао стручну посету Машинском факултету Универзитета у Београду у периоду од 09.06.2010.год. до 02.07.2010.год. у оквиру међународног пројекта СЕЕРУС СИ-РС-0304-02-0910-М-35763</p>	4



5.2.2.13. У оквиру међународног пројекта CEEPUS CII-RS-0304-03-1011-M-40618 кандидат је боравио на „POLITEHNICA“ University of Timisoara, Faculty of Engineering Hunedoara у периоду од 01.11.2010.год. до 30.11.2010.год.	4
Укупан број бодова:	76
Свеукупан број бодова:	287

### Табеларни приказ научне, образовне и стручне дјелатности кандидата

Према Правилнику о поступку и условима избора академског особља Универзитета у Бањој Луци од 24.07.2007. год. дат је табеларни приказ који вреднује научне, образовне и стручне дјелатности кандидата прије и после посљедњег избора.

	Број бодова по активности	Број активности		Остварени број бодова	
		прије	послије	прије	послије
<b>Научна дјелатност</b>					
1.	Истакнута научна монографија међународног значаја	20			
2.	Научна монографија међународног значаја	15			
3.	Научна монографија националног значаја	10			
4.	Лексикографска јединица или карта у научној публикацији водећег међународног значаја	5			
5.	Лексикографска јединица или карта у научној публикацији међународног значаја	3			
6.	Лексикографска јединица или карта у научној публикацији националног значаја	1			
7.	Прегледни чланак у водећем часопису међународног значаја или поглавље у монографији истог ранга	12			
8.	Прегледни чланак у часопису међународног значаја или поглавље у монографији истог ранга	10			
9.	Прегледни чланак у часопису националног значаја значаја или поглавље у монографији истог ранга	8		1	8
10.	Оригинални научни рад у водећем часопису међународног значаја	10			
11.	Оригинални научни рад у часопису међународног значаја	8		1	8
12.	Оригинални научни рад у часопису националног значаја	5			

		Број бодова по активности	Број активности		Остварени број бодова	
			прије	послије	прије	послије
13.	Уводно предавање по позиву на скупу међународног значаја, штампано у цјелини	10				
14.	Уводно предавање по позиву на скупу националног значаја, штампано у цјелини	8				
15.	Научни радови на скупу међународног значаја, штампани у цјелини	6	14	14	84	84
16.	Научни радови на скупу националног значаја, штампани у цјелини..	3				
17.	Научна критика и полемика у међународном часопису	5				
18.	Научна критика и полемика у националном часопису	3				
19.	Превод изворног текста (за мртве језике)у облику студије, поглавља или чланка; превод или стручна редакција превода научне монографске књиге	3				
20.	Уређивање научне монографије или тематског зборника међународног значаја	8				
21.	Уређивање научне монографије или тематског зборника националног значаја	5				
22.	Уређивање међународног научног часописа	3				
23.	Уређивање националног научног часописа..	1				
24.	Уређивање зборника саопштења међународног научног скупа	2				
25.	Уређивање зборника саопштења националног научног скупа	1				
<b>Образовна дјелатност</b>						
1.	Универзитетски уџбеник који се користи у иностранству	10				
2.	Универзитетски уџбеник који се користи у земљи	6		1		6
3.	Уџбеник за предуниверзитетски ниво образовања...	2				
4.	Студијски приручници (скрипте, практикуми, ...) ...	1				

	Број бодова по активности	Број активности		Остварени број бодова	
		прије	послије	прије	послије
5.	Гостујући професор на иностраним универзитетима	6			
6.	Гостујући професор на домаћим универзитетима.....	3			
7.	Менторство кандидата за степен трећег циклуса	5		2	10
8.	Менторство кандидата за степен другог циклуса...	2		3	3
9.	Квалитет педагошког рада на Универзитету	4		4	4
<b>Стручна дјелатност</b>					
1.	Стручна књига издата од међународног издавача	6			
2.	Стручна књига издата од домаћег издавача	3			
3.	Уредник часописа, књиге или континуираног умјетничког програма (у трајању дужем од девет мјесеци) у иностранству	6			
4.	Уредник часописа, књиге или континуираног умјетничког програма (у трајању дужем од девет мјесеци) у земљи	4	1	1	4 4
5.	Реализован пројекат, патент, сорта, раса, сој или оригиналан метод у производњи <sup>1</sup>	4	7	13	24 44
6.	Стручни рад у часопису међународног значаја (с рецензијом)	3			
7.	Стручни рад у часопису националног значаја (с рецензијом)	2			
8.	Рад у зборнику радова са међународног стручног скупа	2			
9.	Рад у зборнику радова са националног стручног скупа	1			
Број бодова				116	171
<b>Укупан број бодова</b>				<b>287</b>	

<sup>1</sup> Комисија поједине пројекте бодује са 2 уместо са 4 бода, како је то предвиђено Правилником, јер се не ради о оригиналним решењима кандидата. Комисија примљене награде кандидата због доприноса струци бодује са по 4 бода

### III ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

У поновљеном Извештају Комисија је још једном пажљиво прегледала и анализирала податке наведене у пријави кандидата, као и примедбе са Наставно-научног већа Машинског факултета у Бањој Луци. Увидом у достављену документацију, објављене радове и универзитетски уџбеник, као и анализом комплетног рада кандидата Комисија је уважила одређене примедбе, што је видљиво из поновљеног Извештаја. Комисија и даље оцењује веома успешном наставно-научну и стручну делатност кандидата показану већим бројем пројеката реализованих у пракси за које је добио признања и награде стручне јавности. И даље сматрамо, што се тог аспекта тиче, да др Мирко Добрњац испуњава потребне услове прописане одредбама Закона о високом образовању и Статута Универзитета у Бањој Луци, за избор у звање ванредног професора за ужу научну област Термодинамика, пренос топлоте и масе, на наставном предмету Пренос топлоте и масе, осим временског периода проведеног у звању доцента, односно члана 77, тачке д, подтачке 1, Закона о високом образовању (Сл.гл.РС бр.73/10).

У претходном Извештају Комисија је, ценећи свеукупан рад кандидата приказан кроз вредновање, као и приложен позитиван Извештај за избор у звање доцента на истом предмету од марта 2007. год., који није реализован, оставила могућност коначне одлуке органима Факултета и Универзитета, који би према њиховим потребама и боље познавајући ситуацију, донели коначну одлуку.

На основу свега наведеног Комисија доноси следећи

#### Предлог

Предлаже се Наставно-научном већу Машинског факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да др Мирка Добрњаца, доцента, изабере у звање доцента за ужу научну област Термодинамика, пренос топлоте и масе, на наставном предмету Пренос топлоте и масе.

У Крагујевцу, Нишу и Новом Саду,  
24.06.2011. год.

Чланови Комисије:

1.



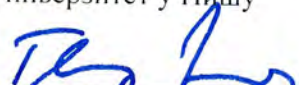
Др Милорад Бојић, редовни  
професор, Машински факултет,  
Универзитет у Крагујевцу

2.



Др Градимир Илић, редовни  
професор, Машински факултет,  
Универзитет у Нишу

3.



Др Душан Гвозденац, редовни  
професор, Факултет техничких  
наука, Универзитет у Новом Саду