

Факултет МАШИНСКИ

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Образац 1.

772/6  
(Број захтева)

Већу научних области техничких наука  
(Назив стручног већа коме се захтев упућује, сагласно  
Члану 6. и чл. 7 став 1. овог Правилника)

12.07.2012. године  
(Датум)

**ЗАХТЕВ**  
**за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације**

Молимо да сходно чл. 46. ст.5. тач.3. Статута Универзитета у Београду („Гласник Универзитета“, број 131/06), дате сагласност на предлог теме докторске дисертације

**МОДЕЛОВАЊЕ НЕУРО-МЕХАНИЧКИХ СИГНАЛА ПРОУЗРОКОВАНИХ КОНТРОЛИСАНОМ  
ЕЛЕКТРОМАГНЕТНОМ СТИМУЛАЦИЈОМ**

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ Машинство

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име једног родитеља и презиме кандидата: МИЛАН (ТРИФКО) МИЛОВАНОВИЋ

2. Назив и седиште Факултета на коме је стекао високо образовање: Војнотехничка Академија Загреб

3. Година дипломирања: 1990.

4. Назив магистарске тезе кандидата: Моделирање и симулација електронских сигнала можданих активности

5. Назив Факултета на коме је магистарска теза одбрањена: Електротехнички факултет у Бања Луци

6. Година одбране магистарске тезе: 2008.

7. Назив Факултета на коме је кандидат завршио докторске студије: /

Одсек, смер или група: /

Година завршетка докторских студија: /

Обавештавамо Вас да је Наставно-научно веће Факултета  
(назив надлежног тела Факултета)

на седници одржаној 12.07.2012.  
размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације.

ДЕКАН  
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф.др Милорад Милованчевић

Прилог:

1. Предлог теме докторске дисертације са образложењем.
2. Акт надлежног тела факултета о подобности теме за израду докторске дисертације.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ -  
Број:772/5  
Датум:12.07.2012.године  
Београд, Краљице Марије 16

На захтев мр Милана Миловановића, дипл.инж.електронике, бр. 772/1 од 23.04.2012. године, извештаја Комисије у саставу: проф.др Петар Лукић, проф.др Зоран Голубовић, проф.др Рајко Шашић, ТМФ Београд, бр. 772/4 од 11.06.2012. године, а на основу чл. 128. Закона о високом образовању, Наставно-научно веће Машинског факултета у Београду на седници од 12.07.2012. године, донело је следећу

### ОДЛУКУ

Прихвата се предлог о испуњености услова и о научној заснованости теме докторске дисертације **«МОДЕЛОВАЊЕ НЕУРО-МЕХАНИЧКИХ СИГНАЛА ПРОУЗРОКОВАНИХ КОНТРОЛИСАНОМ ЕЛЕКТРОМАГНЕТНОМ СТИМУЛАЦИЈОМ»** докторанта **МР МИЛАНА МИЛОВАНОВИЋА**, дипл.инж.електронике.

За ментора докторанту **Мр Милану Миловановићу**, именује се **проф.др Петар Лукић**.

Одлуку доставити: Већу Научних области техничких наука Универзитета у Београду на сагласност, ментору и архиви.

ДЕКАН  
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф.др Милорад Милованчевић

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ  
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

## НАУЧНО-НАСТАВНОМ ВЕЋУ

**Предмет:** Извештај о испуњености услова докторанта и научне заснованости теме

На основу пријаве за израду докторске дисертације бр. 772/1 од 23. 04. 2012. год. коју је поднео мр. Милан Миловановић, дипл.инж. електронике и обавештења на седници Научно-наставног већа, одржаној 10. 05. 2012. год., Комисија за оцену испуњености услова кандидата и научне заснованости теме докторске дисертације, у саставу в. проф. др Петар Лукић, проф. др Зоран Голубовић, и проф. др Рајко Шашић, дипл. инж. ел. ТМФ Београд, подноси следећи

## ИЗВЕШТАЈ

Предложени назив теме је:

### **„МОДЕЛОВАЊЕ НЕУРО-МЕХАНИЧКИХ СИГНАЛА ПРОУЗРОКОВАНИХ КОНТРОЛИСАНОМ ЕЛЕКТРОМАГНЕТНОМ СТИМУЛАЦИЈОМ “**

#### **1. ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА КАНДИДАТА**

##### **1.1. Биографски подаци о кандидату**

Кандидат мр. Милан Миловановић, дипл.инж. електронике рођен је 24. 02. 1967. год. у Бијељини, Република Српска, БиХ. По завршетку основне школе 1981. год., уписао је средњу електротехничку школу, смер енергетика, у Центру за средње усмерено образовање и васпитање у Угљевику. На Електротехничком факултету у Тузли 1985. год. положио је пријемни испит и истовремено положио пријемни испит на Војнотехничкој академији (ВТА) у Загребу. У августу месецу 1985. год. примљен је на ВТА, смер електроника, специјалност ракетна техника. Студије је завршио у року и дипломски рад је одбранио јуна месеца 1990. год. на тему: **”Реализација симулатора петље вођења противоклопног система”**. Ментор дипломског рада је био проф. др Крешимир Ћосић.

Као војно лице и дипл. инж. електронике радио је од септембра 1990.г. у јединицама ЈНА (Југословенска народна армија). Као водећи инжењер на одржавању веома сложених војних електронских система, стекао је практично искуство као и драгоцену теоријску мултидисциплинарна знања из различитих научних области (теорије обраде сигнала, електронике, аутоматике, механике, термодинамике, аеродинамике лета ракета и сл.). Од краја 1991. г. до почетка 2002. год. радио је у Бања Луци као руководилац техничке службе за одржавање ракетних, а касније и радарско рачунарских војних система. У пословима одржавања константно је користио постојеће ремонтне капацитете „РЗ Космос“ и „Руди Чајавац“. У условима које су пружали погони

предузећа, са постојећим лабораторијама и опремом, у свакодневном раду са искусним стручњацима, стекао је знања вишег степена одржавања – до нивоа генералног ремонта радарско-рачунарских система.

У јануару месецу 2002. год., прешао је на Војномедицинску академију (ВМА) у Београду где и сада ради. На самом почетку, радио је на пословима улазне контроле функционално-техничке исправности разнородне техничке опреме која се користи и набавља за потребе ове установе (медицински и лабораторијски апарати и инструменти, информатичка опрема, телекомуникациона опрема, итд.). Учествовао је у опремању, надзору, монтирању и пуштању у рад опреме за потребе скоро свих клиника и института ВМА, у сарадњи са овлашћеним сервисерима како из земље тако и из иностранства.

Сада је на дужности начелника Техничке службе ВМА, где ради на одржавању свих врста апарата и уређаја који се користе у овој институцији. Говори енглески језик, а користи и руску стручну литературу. Са породицом је стално настањен у Београду.

Стекао је знања, како општа тако и специјализована, а која се односе на савремене биомедицинске инструменте. Завршио је базични курс руковања отвореним и затвореним изворима јонизујућег зрачења, као услов рада на контроли исправности уређаја и опремању ВМА (рендген дијагностичким апаратима, компјутеризованим томографима (скенерима), линеарним акцелераторима и сл). Курс, у трајању од шест недеља, похађао је у Институту Винча, где је полагао испите (теоријске и практичне) из области нуклеарне физике (физика чврстог стања, јонизација, структуре атома), утицаја радијације на човека, електронске инструментације, и одбранио лабораторијске вежбе. Потом је радио као руководилац тима за планирање и набавке свих техничких апарата, уређаја и инструмената, у циљу повећања нивоа техничке опремљености ВМА. 2005. год. објавио је рад на тему реализације рачунарске мреже са предлогом „мрежне архитектуре“, чија је реализација тренутно у завршној фази.

Последипломске студије завршио је на Електротехничком факултету у Бања Луци 2008. год. из области електронике и комуникација. Магистарски рад одбранио је на тему **„Моделирање и симулација електронских сигнала можданих активности“**. Ментор магистарског рада био је проф. др Златко Бундало.

## **1.2. Списак објављених научно стручних радова кандидата**

### ***Магистарски рад***

**„Моделирање и симулација електронских сигнала можданих активности“**, Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет, Бања Лука, 2008.

### ***Радови објављени у часописима националног значаја***

1. Sc Miroslav Stojanović, **M. Milovanović**, A. Janković, **„Realizacija računarske mreže Vojnomedicinske akademije“**, Vojnotehnički glasnik UDC:004.738.4:355.721 (497.1), vol. 69-75, str. 69.-75., januar-februar 2005.

### ***Радови саопштени на међународним скуповима штампани у целини***

1. **M. Milovanović**, Z. Bundalo, **„Neurodynamical model of electronical signals of brain activities“**, Zbornik radova INFOTEH Jahorina information technology, Vol. 7, Ref. E-VI-3, pp. 597.-601., Istočno Sarajevo, 26.-28. mart 2008.

2. M. Milovanović, Z. Bundalo, “*Simulation of electronical signals of brain activities in Matlab program surrounding*“, Zbornik radova INFOTEH Jahorina information technology, Vol 7, Ref. E-VI-4, pp. 602.-606., Istočno Sarajevo, 26.-28. mart 2008.

## **2. НАУЧНА ЗАСНОВАНOST TEME**

### **2. 1. Проблем истраживања**

Предмет истраживања представља моделовање промена које се одвијају у ткиву човека уз поуздану квантитативну верификацију процене ефеката реакције људског тела на надражаје – стимулусе нервног система. Мозак и кичмена можина, као морфолошка основа централног нервног система (ЦНС-а) човека, са сложеним неуроћелијским структурама чији механизми функционисања још увек нису довољно истражени, представљају најкомплекснији природни систем који побуђује и данас велико интересовање са становишта истраживања у области биоинжењеринга. У оквиру предвиђених истраживања, треба да буду разматране појаве и ефекти при примени електромагнетне стимулације, којом се постиже екситабилност неуро ткива човека генерисањем индукованог струјног тока – електричне струје у побуђеној (стимулисаној) регији. Промене у нервном систему, које ће бити предмет истраживања, настају под утицајем екстерног променљивог магнетног поља калема стимулатора. Како дистрибуција електричног поља у побуђеном ткиву зависи од његове геометрије, електричних и других карактеристика, у дисертацији треба да буде разматрана специфичност нехомогених проводних медија на ефекте стимулације ткива. Истраживања додатно усложњава нелинеарност генерисаних сигнала одзива (реакције ткива) на побуду. Сложеност механизма интернеуронских веза ЦНС-а доприноси да, применом конвенционалних метода мерења електрофизиолошких сигнала неуро функције, током стимулације, могу довести до непредвидивих, стохастичких карактеристика измерених сигнала. Стога је врло тешко предвидети наредну реакцију ЦНС-а и изглед сигнала одзива на надражаје, екситације изазване третманом магнетог стимулатора. Како би се боље спознале узрочно - последичне везе и ефекти стимулације на нервни систем човека, у раду треба да се рачунарски моделирају функције којима се описују механизми генерисања и размене неуро импулса као носиоца информација, употребом одговарајућих математичких алата и прорачуна, како би се поузданије процениле последице примене стимулације. У том смислу, треба развити аналитичкои модел управљане електромагнетне стимулације узроковане неуро-механичким сигнаlima.

### **2. 2. Предмет истраживања**

Полазећи од специфичности антрополошке структуре ЦНС, разматрајући оправданост примене постојећих конвенционалних метода мерења неурофизиолошких сигнала, предмет докторске дисертације представља развој оптималног аналитичког модела неуро-механичких сигнала. Аналитичким моделом који треба да буде предложен, применом управљачких рачунарских система са повећаном поузданошћу, моделира се електромагнетна стимулација нервног система човека и генеришу се изведени узроковани неуро-механички сигнали. Упоредном анализом тих сигнала са реалним, а на основу прорачунатих и измерених карактеристичних

величина, треба да буде верификована тачност имплементираних нумеричких метода и поступака, а тиме и исправност комплетног модела.

### **2. 3. Циљ истраживања**

Циљ истраживања је развој одговарајућег аналитичког модела неуро-механичких сигнала. Предложени модел треба да буде модуларан, базиран на функционалним целинама које представљају понашање одговарајућих неуроћелијских популација. На основу изведеног модела треба да се реализује поуздана анализа и предикција сигнала – одговора, у реалном времену неуро-механичких функција посматране регије нервног система, на електромагнетну стимулацију. Практични циљеви докторског рада су:

- Развој континуалног неуро-механичког модела којим се описује део процеса размене информација (електричних импулса) у проводним ткивима неуро регије од интереса,
- Формирање дискретног неуро-механичког модела у простору стања, дискретизацијом континуалног модела, применом методе нумеричке интеграције,
- Прорачун вредности електромагнетних величина које детерминишу екстерну електромагнетну стимулацију неуро регије, употребом управљачких рачунарских система са повећаном поузданошћу, како би се резултати моделирања користили у практичне сврхе.

#### **а. Хипотезе од којих се полази у истраживању**

Основне хипотезе од којих се полази у истраживању су:

- електромагнетна стимулација неуро-ћелијских структура представља неинвазивну методу екситације нервног система човека,
- неуро-механичка стимулација се базира на принципу електромагнетне индукције,
- прорачун параметара стимулације је детерминисан електромагнетним и геометријским карактеристикама органа изложених променљивом магнетном пољу екстерне побуде,
- органи изложени стимулацији представљају нехомогену средину, у смислу електричне проводности,
- сигнали одзива нервног система на побуду, имају нелинеарни карактер, а због комплексности механизма који их генеришу, у истраживању се уводе ограничења у прорачунима, с циљем њиховог поједностављења и практичне употребљивости,
- аналитичким моделом управљане електромагнетне стимулације дела нервног система омогућава се приказ процеса, а на основу таквог приказа могуће је одредити одговарајуће величине које детерминишу електрохемијске и неурофизиолошке процесе,
- употребом управљачких рачунарских система са повећаном поузданошћу у формирању неуро-механичких сигнала, омогућава се генерисање потребних сигнала за стимулацију и одређивање вредности параметара које није могуће практично измерити.

## **б. Научно-истраживачке методе**

Основне методе које ће бити примењене у докторској дисертацији су:

- аналитичко-емпиријска метода у математичком описивању континуалног неуро-механичког модела,
- метода нумеричке интеграције у простору стања у изградњи еквивалентног дискретног неуро-механичког модела,
- нумеричке методе у прорачуну параметара електромагнетне стимулације нервног система и примена закона из области електромагнетике,
- метода рачунарске естимације сигнала добијених управљаном електромагнетном стимулацијом циљане неуро области,
- експериментално мерење електрофизиолошких сигнала неуронске активности и компаративна анализа карактеристичних величина са резултатима добијеним коришћењем предложеног модела и контролисаном електромагнетном стимулацијом.

## **в. Очекивани научни допринос**

Од резултата истраживачког рада у току израде докторске дисертације, очекује се следећи научни допринос:

- развој аналитичког неуро-механичког модела који се може користити у анализи ефеката електромагнетне стимулације и естимацији параметара које није могуће практично измерити,
- прорачун параметара стимулације употребом предложеног модела,
- коришћење добијених параметара, као повратних информација, за рад управљачких рачунарских система са повећаном поузданошћу у затвореној спреси,
- верификација добијених резултата у циљу потврде исправности имплементираних метода и поступака при формирању модела,
- дизајнирање оригиналних софтверских решења за одређивање параметара средине у којој се реализује стимулација ткива организма.

## **г. Закључак о теми**

На основу претходно изложеног, закључује се да је предложена тема актуелна и да може бити предмет истраживања докторске дисертације. Циљеви и предложене методе приступа решавању проблема формирања аналитичких модела управљаном електромагнетном стимулацијом узрокованих неуро-механичких сигнала и очекивани резултати указују на научну заснованост докторске дисертације и потенцијал шире теоријске и практичне примене резултата истраживања.

### **3. ОПШТИ ЗАКЉУЧАК**

На основу изнетог, чланови Комисије за оцену испуњености услова за оцену кандидата и научне заснованости теме докторске дисертације закључили су да кандидат мр. Милан Миловановић, дипл. инж. електронике испуњава законске и друге услове за рад на докторској дисертацији, као и да је предложена тема адекватна да буде предмет докторске дисертације, тако да предлаже Научно-наставном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да кандидату

**мр Милану Миловановићу, дипл. инж. електронике**

одобри тему докторске дисертације под називом:

**„МОДЕЛОВАЊЕ НЕУРО-МЕХАНИЧКИХ СИГНАЛА ПРОУЗРОКОВАНИХ  
КОНТРОЛИСАНОМ ЕЛЕКТРОМАГНЕТНОМ СТИМУЛАЦИЈОМ“**

#### **Научна област**

**Машинство**

#### **Предлог за ментора**

За ментора за рад на овој докторској дисертацији предлаже се **в. проф. др Петар Лукић**, Катедра за физику и електротехнику Машинског факултета у Београду.

#### **ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ**

---

**в. проф. др Петар Лукић**  
**Машински факултет**  
**Универзитета у Београду**

---

**проф. др Зоран Голубовић**  
**Машински факултет**  
**Универзитета у Београду**

---

**проф. др Рајко Шашић**  
**Техолошко-металуршки факултет**  
**Универзитета у Београду**

**Београд, 8. јун 2012. год.**

Додатак уз образац 1.

## ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

за кандидата **мр Милана Миловановића**

Име и презиме ментора: **др Петар М. Лукић**

Звање: **ванредни професор**

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:  
Објављени радови у међународним часописима са Impact фактором

1. P. M. Lukić, R. M. Ramović, R. M. Šašić: "Analytical model of electric field in heterojunction region of HFET structure", Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, Vol. 7, No. 3, pp. 1611. - 1617., June 2005., ISSN=1454-4164; Impact Factor 2005: 1,138;
2. R. M. Šašić, P. M. Lukić, R. M. Ramović: "New analytical HFET I – V characteristics model", Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, Vol. 8, No. 1, pp. 324. - 328., February 2006., print ISSN=1454-4164; Impact Factor 2006: 1,106;
3. Rifat M. Ramović, Rajko M. Šašić, Petar M. Lukić,: "Novel approach to the investigation of carriers' concentration in various semiconductor structures", Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, Vol. 8, No. 4, August 2006, pp. 1418. - 1423., print ISSN=1454-4164; Impact Factor 2006: 1,106;
4. Rajko Šašić, Petar M. Lukić, Rifat M. Ramović, Stanko M. Ostojić: "Threshold voltage in MOSFETs and MODFETs as a problem of nonlinear dynamics", Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, Vol. 9, No. 9, September 2007, pp. 2703. - 2708., print ISSN=1454-4164 On-line ISSN=1841-7132; Impakt faktor 2007;
5. R. Šašić, P. M. Lukić, S. M. Ostojić, R. M. Ramović: "Surface carriers' concentration dynamics caused by a small alternating applied voltage", Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, Vol. 10, No. 12, December 2008, (na sajtu: No. 12 December ili e-mail Popescu: No.11 October 2008,) pp. 3430. - 3435., print ISSN=1454-4164 On-line ISSN=1841-7132; Impakt faktor 2008: 0,577;
6. Rajko M. Sasic, Petar M. Lukic, Stanko M. Ostojic, Abedalkhem Alkoash: "The Influence of Quantum Effects on Spatial Distribution of Carriers in Surrounding-Gate Cylindrical MOSFETs", Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, Vol. 12, ISS. 5, May 2010, pp. 1161.-1164.; print: ISSN=1454 – 4164; On-line: ISSN=1841 – 7132; Impact Factor 2010.: 0,412 u Journal Citation Reportu; Impact Factor prema petogodisnjem Impact Factoru: 0,481;
7. Rajko M. Sasic, Stanko M. Ostojic, Petar M. Lukic, Abedalkhem Alkoash: "An Improvement of Analytical I-V Model for Surrounding-Gate MOSFETs", Journal of Computational and Theoretical Nanoscience, Vol. 8, No 1, pp 47.- 50., 2011., ISSN

1546-1955; 1546-1955/2011/8/001/004; doi 10.1166/jctn2011.1657, ASP Copyright @ 2011 American Scientific Publishers, Printed in the United States of America, <http://aspbs.com>, Impact Factor 2010.: 0,843:

8. Petar M. Lukic, Rajko M. Sasic, Boris B. Lončar, Aleksandar G. Žunjić: "Analytical Model of SiC DIMOSFET's Drift Region Voltage Impact on Current-Voltage Characteristics" (Article), Optoelectronics and Advanced Materials Rapid Communications, Vol. 5, No 5, pp. 551-554, May 2011., ISSN 1842-6573; Impact Factor 2010: 0,477
9. Dušan B. Vasić, Petar M. Lukić, Vladan M. Lukić, Rajko M. Šašić: "Analytical Model of CNT FET current-voltage characteristics", Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, Vol. 14, No. 1-2, January-February 2012, pp. 175.-181.; print: ISSN=1454 – 4164; On-line: ISSN=1841 – 7132; Impact Factor 2010.: 0,412 u Journal Citation Reportu; Impact Factor prema petogodisnjem Impact Factoru: 0,481;
10. R. Ramović, P. Lukić: "Surface Density Analytical Model of Two-Dimensional Electron Gas in HEMT Structures", Materials Science Forum titled PROGRESS IN ADVANCED MATERIALS AND PROCESSES, pp. 27. - 32., published in May 2004. ISBN=0-87849-940-7, ISSN=0255-5476., Trans Tech Publications, Switzerland, Impact Factor 2004.: 0,498
11. P. M. Lukić, R. M. Ramović, R. M. Šašić: "HEMT Carrier Mobility Analytical Model", Materials Science Forum titled Current Research in Advanced Materials and Processes, Vol. 494, pp. 43. - 48., September 2005., ISBN=0-87849-971-7, ISSN=0255-5476, Trans Tech Publications, Switzerland, <http://www.scientific.net>, Impact Factor 2005.: 0,399;
12. P. M. Lukić, R. M. Ramović, Rajko M. Šašić: "Modeling and Investigation of SiGe Based MOSFET Structure Transport Characteristics", Materials Science Forum titled Research Trends in Contemporary Materials Science, Vol. 555, pp. 101. – 106., 2007., ISBN=0-87849-441-3, ISSN=0255-5476, Trans Tech Publications, Switzerland, journal is also available online at <http://www.scientific.net>, <http://www.ttp.net> IF 2007: nema
13. Rajko M. Šašić, P. M. Lukić: "Conduction Mechanism Based Model of Organic Field Effect Transistor Structure", Materials Science Forum titled Research Trends in Contemporary Materials Science, Vol. 555, pp. 125. – 130., 2007., ISBN=0-87849-441-3, ISSN=0255-5476, Trans Tech Publications, Switzerland, journal is also available online at <http://www.scientific.net>, <http://www.ttp.net> Impact Factor 2007: nema.

Заокружити одговарајућу опцију (А, Б, В или Г):

А) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији техничко-технолошких, природно-математичких и медицинских наука ментор треба да има најмање три рада са SCI, SSCI, AHCI или SCIE листе, као и Math-Net.Ru листе.

Б) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији друштвено-хуманистичких наука ментор треба да има најмање три рада са релевантне листе

научних часописа (Релевантна листа научних часописа обухвата SCI, SSCI, AHCI и SCIE листе, као и ERIH листу, листу часописа које је Министарство за науку класификовало као M24 и додатну листу часописа коју ће, на предлог универзитета, донети Национални савет за високо образовање. Посебно се вреднују и монографије које Министарство науке класификује као M11, M12, M13, M14, M41 и M51. )

**В)** У случају израде докторске дисертације према ранијим прописима за кандидате који су стекли академски назив магистра наука ментор треба да има пет радова (референци) које га, по оцени Већа научних области, квалификују за ментора односно дисертације.

Г) У случају да у ужој научној области нема квалификованих наставника, приложити одлуку Већа докторских студија о именовању редовног професора за ментора.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Датум \_\_\_\_\_

М.П.

\_\_\_\_\_