

Obrazac 1.

Fakultet: **TEHNOLOŠKO-METALURŠKI
FAKULTET**

35/61
(Broj zahteva)

22.03.2011.
(Datum)

UNIVERZITET U BEOGRADU

Veće naučnih oblasti tehničkih nauka
(Naziv veća naučne oblasti i kome se
zahtev upućuje)

Z A H T E V
za davanje saglasnosti na predlog teme doktorske disertacije

Molimo da, shodno članu 46. st. 5. tačl. 3 Statuta Univerziteta u Beogradu („Glasnik Univerziteta“, broj 131/06), date saglasnost na predlog teme doktorske disertacije:

„KRISTALIZACIONO PONAŠANJE VIŠEKOMPONENTNIH GERMANATNIH STAKALA“
(pun naziv predložene teme doktorske disertacije)

NAUČNA OBLAST HEMIJA I HEMIJSKA TEHNOLOGIJA

PODACI O KANDIDATU:

1. Ime, ime jednog od roditelja i prezime kandidata:

SRDAN (Dragomir) MATIJAŠEVIĆ

2. Naziv i sedište fakulteta na kome je stekao visoko obrazovanje: **Fakultet za fizičku hemiju u Beogradu**

3. Godina diplomiranja: 1999. godine

4. Naziv magistarske teze kandidata: **ISPITIVANJE ADSORPCIJE URANIL-JONA NA
MODIFIKOVANIM KLINOPTILOLITIMA**

5. Naziv fakulteta na kome je magistarska teza odbranjena: **Fakultet za fizičku hemiju u Beogradu**

6. Godina odbrane magistarske teze: 2006.

Obaveštavamo Vas da je Nastavno-naučno veće

(naziv nadležnog tela Fakulteta)

na sednici održanoj 17.03.2011. godine razmotrilo predloženu temu i zaključilo da je tema
podobna za izradu doktorske disertacije.

DEKAN FAKULTETA

Prof. dr Ivanka Popović

Prilog: 1. Predlog teme doktorske disertacije sa obrazloženjem.

2. Akt nadležnog tela fakulteta o podobnosti teme za izradu doktorske disertacije.

3. Podaci o mentoru

DII

Na osnovu čl. 128. Zakona o visokom obrazovanju i čl. 38. Statuta Fakulteta, na sednici Nastavno-naučnog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta od 17.03.2011. godine, doneta je

O D L U K A

***o prihvatanju Izveštaja Komisije za ocenu naučne zasnovanosti
teme doktorske disertacije i odobrenju izrade doktorske disertacije***

Prihvata se Izveštaj Komisije za ocenu naučne zasnovanosti predložene teme i odobrava izrada ***doktorske disertacije*** **mr SRĐANU MATIJAŠEVIĆU**, dipl. fizikohemičaru, pod nazivom: „**KRISTALIZACIONO PONAŠANJE VIŠEKOMPONENTNIH GERMANATNIH STAKALA**“, uz uslov da Veće naučnih oblasti Univerziteta u Beogradu da saglasnost na predlog teme.

Za mentora se određuje **dr Snežana Grujić, docent TMF**.

Odluku dostaviti: Veću naučnih oblasti Univerziteta, kandidatu, mentoru, Službi za nastavno-studentske poslove i arhivi Fakulteta.

D E K A N

Prof. dr Ivanka Popović

**NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU
TEHNOLOŠKO-METALURŠKOG FAKULTETU
UNIVERZITETA U BEOGRADU**

Na sednici Nastavno-naučnog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta održanoj 28. 10. 2010. godine, imenovani smo za članove Komisije za ocenu naučne zasnovanosti teme doktorske disertacije kandidata mr Srđana D. Matijaševića, dipl. fiziko-hemičara, pod nazivom: "Kristalizaciono ponašanje višekomponentnih germanatnih stakala". Posle pregleda i analize dostavljenog materijala, Komisija podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Podaci o kandidatu

Srđan Matijašević je rođen 20. 02. 1970. godine u Skoplju. U Beogradu je završio osnovnu i srednju školu. Na Fakultetu za fizičku hemiju, Univerziteta u Beogradu, je diplomirao 1999. godine sa prosečnom ocenom 8,06.

Poslediplomske studije upisao je na Fakultetu za fizičku hemiju, Univerziteta u Beogradu 2000/01. godine, gde je položio sve ispite sa prosečnom ocenom 8,75 i 2006. godine odbranio magistarsku tezu pod nazivom: „Ispitivanje adsorpcije uranil-jona na modifikovanim klinoptilolitima”.

Od 01. 06. 2000. je godine zaposlen u Institutu za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirovina u Beogradu. Kandidat je u Institutu uključen u realizaciju niza programa iz projekata osnovnog i tehnološkog razvoja Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj u periodu 2002-2010. godine (H1814-2002-2005, 142057B 2006-2010, IN 451-01-02960/2006-38 2006-2007, TR 6702B 2005-2007).

U dosadašnjim aktivnostima u Institutu, kao član laboratorije za fizičko-hemijska ispitivanja, kandidat je učestvovao u istraživanjima pripreme, modifikacije i karakterizacije mineralnih sirovina, kao i stakala i staklokeramičkih materijala. Osim površinske modifikacije minerala bavio se i prečišćavanjem otpadnih voda kao i dekontaminacijom zemljišta. U naučnom radu kandidat se bavi istraživanjem fenomena sinteze, nukleacije, rasta kristala i kristalizacije stakala. Autor i koautor je više radova objavljenih u domaćim i stranim časopisima, od toga tri rada u vrhunskim međunarodnim časopisima (M21), dva rada u istaknutim međunarodnim časopisima (M22) i šest radova u međunarodnim časopisima (M23), tri rada u časopisu nacionalnog značaja (M52) i tri rada u naučnom časopisu (M53), kao i radova predstavljenih na domaćim (M63-12 radova) i međunarodnim konferencijama (M33-13 radova, M34-12 radova). Koautor je i jednog tehničkog rešenja M84.

Kandidat govori čita i piše na engleskom jeziku, a služi se i ruskim jezikom.

1.1. Spisak objavljenih radova koji opredeljuju afinitet kandidata na predloženoj temi:

Naučni radovi objavljeni u časopisima međunarodnog značaja

M21 - Rad u vrhunskom međunarodnom časopisu

1. Tošić M. B., Grujić S. R., Živanović V. D., Nikolić J. D., **Matijašević S. D.**, The nucleation of $K_2O \cdot TiO_2 \cdot 3GeO_2$ glass under non-isothermal conditions *J. Non-Cryst. Solids*, **356** (2010) 1385-1391, ISSN0022-3093 IF (2009)=1,252.

M23 - Rad u međunarodnom časopisu

2. P. D. Trifunović, S. R. Marinković, R. D. Tokalić, **S. D. Matijašević**, The effect of the content of unburned carbon in bottom ash on its applicability for road construction, *Thermochim. Acta*, **498** (2010) 1-6, ISSN0022-3093 IF (2009)=1,742.

Radovi saopšteni na skupovima međunarodnog značaja

M33 – Saopštenja sa međunarodnih skupova štampana u celini

3. M. B. Tošić, **S. D. Matijašević**, S. R. Grujić, V. D. Živanović, J. N. Stojanović, J. D. Nikolić, Nanocrystallization of niobiumgermanate glasses, *10th Intern. Conf. on Fundam. and Applied Aspects of Physical Chemistry -PHYSICAL CHEMISTRY 2010*, 22-24 September 2010 Belgrade Proceedings, Vol. II, 429-431, ISBN 978-86-82475-17-0.
4. V. Živanović, M. Tošić, S. Grujić, J. Nikolić, **S. Matijašević**, D. Živanović, Immobilization of toxic substances by vitrification of waste fly ashes, *XVIII International Scientific and Professional Meeting Ecological Truth-ECOIST '10*, June 01-04, 2010, Spa Junaković, Apatin, Serbia, Proceedings Ed. Zoran S. Marković, 62-67 ISBN 978-86-80987-79-1.
5. S. Marinković, P. Trifunović, R. Tokalić, **S. D. Matijašević**, A Kostić-Pulek, DTA/TG studies of bottom ash from the „Nikola Tesla“ power plant from Serbia for the purpose of its utilization in road construction, *36th International Conference of SSCHE*, May 25-29, 2009, Tatranske Matliare, Slovakia, Proceedings Ed. J. Markoš, 80-87, ISBN 978-80-227-3072-3.

M34 Saopštenja sa međunarodnih skupova štampana u izvodu

6. M. B. Tošić, **S. D. Matijašević**, S. R. Grujić, V. D. Živanović, J. N. Stojanović, J. D. Nikolić, Nanocrystallization of $30K_2O \cdot 30Nb_2O_5 \cdot 40GeO_2$ Glass, *12th Materials Research Society Conference –YUCOMAT 2010*, September 6-10, 2010, H. Novi, Montenegro, Book of Abstracts Ed. Prof. D. Uskoković, 121, ISBN 978-86-80321-25-7.

Radovi saopšteni na skupovima nacionalnog značaja

M63 Saopštenja sa skupa nacionalnog značaja štampana u celini

7. S. R. Grujić, M. B. Tošić, V. D. Živanović, J. D. Nikolić, **S. D. Matijašević**, A. S. Veljašević, Primary and secondary glass recycling, *V Symposium on Recycling Technologies and Sustainable Development*, 12-15 Septembar, 2010, Soko Banja, Srbija, 209-213, ISBN 978-86-80987-80-4.
8. J. D. Nikolić, S. R. Grujić, M. B. Tošić, Vladimir D. Živanović, **S. D. Matijašević**, A. Veljašević, The possibilities for reduction of nitrogen oxides during melting of glass, *V Symposium on Recycling Technologies and Sustainable Development*, 12-15 Septembar, 2010, Soko Banja, Srbija, 395-402, ISBN 978-86-80987-80-4.

1.2. Ocena podobnosti kandidata za rad na predloženoj temi

Na osnovu biografskih podataka, podataka o magistraturi, spiska objavljenih radova i dosadašnjeg rada sa kandidatom, Komisija ocenjuje da je kandidat dobar za rad na predloženoj temi.

2. Predmet i cilj istraživanja

Germanatna stakla su predmet brojnih istraživanja zbog njihove primene u različitim oblastima tehnike, npr. u elektronici (za dobijanje izolacionih, hermetičkih i zaštitnih slojeva), optici (za dobijanje IR transparentnih komponenti lasera), u proizvodnji optičkih vlakana itd. Dosadašnja istraživanja su pokazala da postoje značajne razlike u svojstvima i strukturi germanatnih i silikatnih stakala nasuprot sličnosti u strukturi i svojstvima GeO_2 i SiO_2 stakla. Tako je otkrivena tzv. "germanatna anomalija" koja predstavlja pojavu ekstrema na krivama zavisnosti gustine, indeksa prelamanja, temperature transformacije, viskoznosti i dr. od sadržaja alkalnog oksida. Pored dugogodišnjeg interesa za objašnjenje "germanatne anomalije" i dalje ne postoji jedinstveni stav o njenom uzroku (J. Non-Cryst. Solids 243 (1999) 220-228; J. Non-Cryst. Solids 281 (2001) 152-161; Chem. Phys. Lett 359 (2002) 246-252; J. Non-Cryst. Solids 353 (2007) 1695-1704; J. Non-Cryst. Solids 356 (2010) 1277-1281). Poslednjih godina intenzivna istraživanja su usmerena na ispitivanje kristalizacije u germanatnim staklima. Značajno poboljšanje nekih fizičkih i mehaničkih svojstava ovih stakala se postiže kontrolisanom kristalizacijom tj. prevođenjem stakla u staklo-keramiku. Takođe, uočeno je da dolazi do formiranja nanokristalnih struktura pri kristalizaciji određenih germanatnih stakala (J. Am. Ceram. Soc. 87 (2004) 113-118; Opt. Mater. 28 (2006) 1129-1135; J. of Non-Cryst. Solids 356 (2010) 2942-2946; Opt. Mater. 33 (2011) 299-302; J. of Non-Cryst. Solids 357 (2011) 1110-1113). Pogodnom toplotnom obradom germanatnih stakla dobijaju se staklo-keramički materijali koji poseduju specifična optička i druga svojstva koja omogućavaju razvoj novih elektrooptičkih uređaja. Zbog toga, postoji stalna potreba za istraživanjima koja bi omogućila bolje razumevanje kristalizacije, tj. nukleacije i rasta kristalne faze u germanatnim staklima.

Predmet ove doktorske disertacije je proučavanje kristalizacionog ponašanja višekomponentnih germanatnih stakala. U okviru ove doktorske disertacije biće sintetizovana višekomponentna germanatna stakla u cilju ispitivanja uticaja vrste i sadržaja oksida: modifikatora (K_2O , Li_2O), intermedijara (Al_2O_3 , Nb_2O_5) i drugog graditelja (P_2O_5), kao i njihovog odnosa na kristalizaciono ponašanje germanatnog stakla pri izotermkim i neizotermkim uslovima.

Naučni ciljevi ove doktorske disertacije su:

1. Ispitivanje procesa nukleacije u višekomponentnim germanatnim staklima:
 - uticaj hemijskog sastava na brzinu nukleacije i njenu temperatursku i vremensku zavisnost,
 - uticaj hemijskog sastava na mehanizam nukleacije,
 - uticaja toplotnog tretmana na nukleacione karakteristike izabranih stakala.
2. Ispitivanje procesa rasta kristala u višekomponentnim germanatnim staklima:
 - uticaj hemijskog sastava germanatnih stakala na brzinu rasta kristala i temperatursku zavisnost,
 - uticaj hemijskog sastava germanatnih stakala na mehanizam rasta kristala,
 - uticaj hemijskog sastava germanatnih stakala na fazni sastav i stepen kristalizacije,
 - uticaja toplotnog tretmana na kinetiku i mehanizam kristalizacije izabranih stakala.

3. Polazne hipoteze

Sa stanovišta dobijanja stakla kao i staklo-keramike željenih svojstava od izuzetne važnosti je poznavanje kristalizacionog ponašanja. Poznavanje kristalizacionog ponašanja podrazumeva poznavanje nukleacionih karakteritika i karakteristika rasta kristalne faze iz rastopa stakla. Prema kinetičkoj teoriji obrazovanja stakla do staklastog očvršćavanja dolazi pri hlađenju rastopa brzinama većim od kritične brzine hlađenja, tj. pri brzinama pri kojim je proces kristalizacije onemogućen. S druge strane, kristalizacija je željen proces pri dobijanju staklo-keramike, ali se mora izvesti tačno definisanim režimom toplotne obrade (kontrolisana brzina nukleacije i rasta kristala) kojim su uslovljena specifična svojstva dobijene staklo-keramike. Jasno je da je za dobijanje stakla, kao i staklo-keramike određenih svojstava neophodno definisanje nukleacije i rasta kristalne faze.

Alkalno-germanatna stakla poseduju različita fizičko-hemijska svojstva u zavisnosti od sadržaja alkalnog oksida koja su posledica pojave germanatne anomalije. Uvođenje oksida modifikatora, intermedijara ili drugog graditelja u alkalno-germanatna stakla ima dodatni uticaj na strukturu i svojstva stakla. Predmet posebnog interesovanja predstavlja kristalizaciono ponašanje ovih stakala koje pokazuje neke specifičnosti vezane za nukleaciju i rast kristala.

Najnovija istraživanja u ovoj oblasti pokazuju da je kristalizacija stakla jedan od efikasnih načina dobijanja nanostrukturnih materijala. Uočeno je da kod nekih germanatnih stakala pri određenim uslovima toplotne obrade dolazi do formiranja nanokristalnih struktura pri kristalizaciji. Tako nastaju transparentni staklo-keramički materijali koji poseduju specifične optičke i električne osobine. Pošto se kristalizacija

stakla odvija preko nukleacije i rasta kristala, ključni faktor za nanokristalizaciju je nukleacija. Drugim rečima, nanokristalizacija stakla javlja se samo kod sastava koji pokazuju zapreminsku-homogenu nukleaciju. Dok većina stakla pri zagrevanju kristališe površinskom kristalizacijom, znatno manji broj stakala pokazuje homogenu nukleaciju. To zahteva detaljna proučavanja ovog fenomena i traženje novih puteva koji omogućavaju nanokristalizaciju. Germanatna stakla u ovom pogledu pružaju široke mogućnosti. U ovim istraživanjima biće definisani parametri sinteze izabranih germanatnih stakala i određena najvažnija fizičko-hemijska svojstva. Kristalizaciono ponašanje biće ispitivano pri izotermnim i neizotermnim uslovima. Definisane kristalizacione karakteristike višekomponentnih germanatnih stakla trebalo bi da omogući određivanje optimalnog sastava i uslova toplotne obrade za dobijanje staklo-keramike ili nanostrukturne staklo-keramike željenih svojstava (npr. providnost, čvrstoća, hemijska postojanost itd.).

4. Naučne metode istraživanja

Za određivanje hemijskih sastava staklala koristiće se spektrofotometrija i atomska apsorpciona spektroskopija (AAS). Za ispitivanje nukleacionog i kristalizacionog ponašanja pri neizotermnim uslovima koristiće se metode diferencijalno termijske analize (DTA) i diferencijalne skening kalorimetrije (DSC). Za ispitivanje razdvajanja faza u staklu, nukleacije, strukture i morfologije rasta kristala koristiće se optička (OM) i skening mikroskopija (SEM). Za kvalitativno i kvantitativno određivanje kristalisanih faza koristiće se metoda rendgenske difrakcije (XRD). Za karakterizaciju stakala i staklo-keramike, tj. praćenje promena u strukturi stakla pri dodatku različitih oksida i pri kristalizaciji koristiće se infracrvena spektroskopska analiza (FT-IR).

5. Očekivani naučni doprinos

Istraživanja u okviru ove disertacije treba da dovedu do sledećih rezultata:

- razjašnjenja uticaja hemijskog sastava na pojavu nanokristalizacije u višekomponentnim germanatnim staklima,
- definisanja uticaja hemijskog sastava na brzine nukleacije i rasta kristala i njihove temperaturske i vremenske zavisnosti u višekomponentnim germanatnim staklima,
- definisanja mikrostrukture višekomponentnih germanatnih stakla: prisutne faze, njihov međusobni odnos i stepen kristalizacije stakla,
- doprinesu boljem razumevanju složenih kristalizacionih procesa u stakalima.

6. Plan istraživanja i struktura rada

I. Literaturni pregled dosadašnjih istraživanja

I.1) Karakteristike staklastog stanja

I.2) Uslovi formiranja stakla

I.3) Kristalizacione karakteristike stakla

I.4) Karakteristike germanatnih stakala

II. Eksperimentalni deo

II.1) Sinteze izabranih germanatnih stakala

II.2) Karakterizacija sintetizovanih germanatnih stakala

II.3) Ispitivanje kristalizacije sintetizovanih germanatnih stakala pri neizotermkim uslovima: određivanje nukleacionih karakteristika, uticaja hemijskog sastava, granulacije i režima zagrevanja na kinetiku, mehanizam kristalizacije i fazni sastav iskristalisanih spršenih uzoraka.

II.4) Ispitivanje kristalizacije sintetizovanih germanatnih stakala pri izotermkim uslovima: određivanje nukleacionih karakteristika, uticaja hemijskog sastava, temperature i vremena toplotnog tretmana na kinetiku, mehanizam kristalizacije i fazni sastav iskristalisanih kompaktnih uzoraka.

III. Diskusija dobijenih rezultata i zaključak

7. Zaključak i predlog

Na osnovu izloženog, Komisija smatra da je tema doktorske disertacije "Kristalizaciono ponašanje višekomponentnih germanatnih stakala", koju je predložio mr Srđan D. Matijašević, dipl. fiziko-hemičar, naučno zasnovana, pa predlaže Nastavno-naučnom veću Tehnološko-metalurškog fakulteta da je prihvati i da za mentora imenuje dr Snežanu Grujić, docenta Tehnološko-metalurškog fakulteta u Beogradu. Predložena tema pripada oblasti Inženjerstvo neorganskih hemijskih proizvoda i Inženjerstvo materijala, za koje je matičan Tehnološko-metalurški fakultet.

U Beogradu, 25. 02. 2011.

ČLANOVI KOMISIJE

1. Dr Snežana Grujić, docent, mentor
Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd

2. Dr Mihajlo Tošić, naučni savetnik,
Institut za tehnologiju nuklearnih
i drugih mineralnih sirovina, Beograd

3. Dr Rada Petrović, van. prof.
Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd

Додатак уз образас 1.

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

за кандидата Срђана Матијашевића

Име и презиме ментора: Снежана Грујић

Звање: доцент

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. **S.R.Grujić**, N.S.Bлагојевић, M.B.Тошић, V.D.Žивановић, Structural and crystallization characteristics of $K_2O \cdot TiO_2 \cdot 3GeO_2$ glass, *Ceram-Silikaty*, 49 (2005) 278-282 ISSN 0862-5468 IF(2005) = 0,463.
2. **S.R.Grujić**, N.S.Bлагојевић, M.B.Тошић, V.D.Žивановић, Božović B., The effect of TiO_2 on the structure and devitrification behavior of potassium titanium germanate glass, *J.Therm.Anal.Calorim.*, 83 (2006) 463-466 ISSN 1388-6150 IF(2006) = 1,438.
3. V.D.Žивановић, M.B.Тошић, N.S.Bлагојевић, M.Mitrović, **S.R.Grujić**, The crystallisation of calcium phosphate glass containing vanadium oxide, *Ceram-Silikaty*, 51 (2007) 112-118 ISSN 0862-5468 IF(2007) = 0,488.
4. M. B. Тошић, V.D.Žивановић, **S.R. Grujić**, J.N.Stojanović, J.D.Nikolić, The study of primary crystallization of mixed anions silicate glass, *J. Non-Cryst. Solids*, 354 (2008) 3694-3704 ISSN 0022-3093 IF(2008) = 1,449.
5. **S. R. Grujić**, N. S. Благојевић, M .B. Тошић, V. D. Žивановић, J. D. Nikolić, Crystallization kinetics of $K_2O \cdot TiO_2 \cdot 3GeO_2$ glass studied by DTA, *Sci. Sinter*, 40 (2008) 333-338 ISSN 0350-820x IF (2008) = 0.412.
6. **S. R. Grujić**, N.S.Bлагојевић, M.B.Тошић, V.D.Žивановић, J.D.Nikolić, The nucleation behavior of $K_2O \cdot TiO_2 \cdot 3GeO_2$ undercooled melt, *Ceram-Silikaty*, 53 (2009) 128-136 ISSN 0862-5468 IF(2009) = 0,649.
7. V.D.Žивановић, **S. R.Grujić**, M.B.Тошић, N.S.Bлагојевић, J.D.Nikolić, Non-isothermal crystallization of $K_2O \cdot TiO_2 \cdot 3GeO_2$ glass, *J.Therm.Anal.Calorim.* 96 (2009) 427-432 ISSN 1388-6150 IF(2009) = 1,587.
8. Тошић M. B., **Grujić S. R.**, Žивановић V. D., Nikolić J. D., Matijašević S. D., The nucleation of $K_2O \cdot TiO_2 \cdot 3GeO_2$ glass under non-isothermal conditions, *J. Non-Cryst. Solids*, 356 (2010) 1385-1391 ISSN0022-3093 IF (2009)=1,252.
9. **S. R. Grujić**, N. S.Bлагојевић, M.B.Тошић, V.D.Žивановић, Crystal growth of $K_2TiGe_3O_9$ in the glass, *J. Serb. Chem. Soc.* 75 (2010) 1595-1604 ISSN 0352-5139 IF(2009) = 0,820.

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

А) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији техникотехнолошких, 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 односне 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: 18.03.2011.

М.П.

Проф. др Иванка Поповић