

ФАКУЛТЕТ ТЕХНОЛОШКО МЕТАЛУРШКИ

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Број захтева:

Датум: _____

ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
(Назив већа научних области коме се захтев упућује)

ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР
У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА
(члан 65. Закона о високом образовању)

I – ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ ПРЕДЛОЖЕНОМ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ НАСТАВНИКА

- Име, средње име и презиме кандидата _ **Катарина (Владета) Тривунац** _
- Предложено звање _ **доцент** _
- Ужа научна, односно уметничка област за коју се наставник бира _ **Контрола квалитета** _
- Радни однос са пуним или непуним радним временом _ **пуним** _
- До овог избора кандидат је био у звању _ **стручни сарадник** _
у које је први пут изабран _
за ужу научну област _

II - ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ТОКУ ПОСТУПКА ИЗБОРА У ЗВАЊЕ

- Датум истека изборног периода за који је кандидат изабран у звање _
- Датум и место објављивања конкурса _ **03.07.2013. год. „Послови“** _
- Звање за које је расписан конкурс _ **доцент** _

III – ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ ЗА ПРИПРЕМУ РЕФЕРАТА И
О РЕФЕРАТУ

- Назив органа и датум именовања Комисије _ **Изборно веће ТМФ.а, 20.06.2013.** _
- Састав Комисије за припрему реферата:

Име и презиме	Звање	Ужа научна односно уметничка област	Организација у којој је запослен
1) Др Славица Стевановић	ред.проф.	Контрола квалитета	ТМФ
2) Др Љубинка Рајаковић	ред.проф.	Аналитичка хемија	ТМФ
3) Др Александра Перић – Грујић	ред. проф	Контрола квалитета	ТМФ
4) Др Антоније Оњија	научни сав.	Аналитичка хемија	ИНН Винча
3. Број пријављених кандидата на конкурс _ један _			

4. Да ли је било издвојених мишљења чланова комисије _ **није** _____

5. Датум стављања реферата на увид јавности _ **13.09.2013. год.** _____

1. Начин (место) објављивања реферата _ **библиотека ТМФ-а и огласна табла**

2. Приговори _ **без приговора** _____

IV – ДАТУМ УТВРЂИВАЊА ПРЕДЛОГА ОД СТРАНЕ ИЗБОРНОГ ВЕЋА
ФАКУЛТЕТА _ **07.11.2013. год.** _____

Потврђујем да је поступак утврђивања предлога за избор кандидата Катарине (Владета) Тривунац у звање доцента вођен у свему у складу са одредбама Закона, Статута Универзитета, Статута факултета и Правилника о начини и поступку стицања звања и заснивање радног односа наставника Универзитета у Београду.

ПОТПИС ДЕКАНА ФАКУЛТЕТА

Проф. др Ђорђе Јанаћковић

Прилози:

1. Одлука изборног већа факултета о утврђивању предлога за избор у звање;
2. Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање;
3. Сажетак реферата Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање;
4. Доказ о непостојању правоснажне пресуде о околностима из чл. 62. ст. 4. Закона;
5. Други прилози релевантни за одлучивање (мишљење матичног факултета, приговори и слично).

Напомена: сви прилози, осим под бр.4., достављају се и у електронској форми

Na osnovu mišljenja Komisije a na osnovu člana 65. Zakona o visokom obrazovanju ("Službeni glasnik RS" broj 76/05, Izorno veće na sednici održanoj 07. novembra 2013. godine utvrdilo je predlog

ODLUKE

O IZBORU NASTAVNIKA U ZVANJE I NA RADNO MESTO DOCENTA

1. Utvrđuje se predlog odluke da se **Dr KATARINA (VLADETA) TRIVUNAC** izabere u zvanje i na radno mesto **DOCENTA**, za užu naučnu oblast: **KONTROLA KVALITETA**.
2. Po dobijanju odluke o izboru u zvanje i na radno mesto docenta od strane Veća naučnih oblasti Univerziteta sa Imenovanom će dekan zaključiti ugovor o radu.
3. Imenovana zasniva radni odnos na određeno vreme do 5 godina danom zaključenja ugovora o radu.

O b r a z l o ž e n j e

Tehnološko-metalurški fakultet (u daljem tekstu: Fakultet) je objavio konkurs za izbor nastavnika za užu naučnu oblast: **KONTROLA KVALITETA**, dana 03. jula 2013. godine u dnevnom listu „DANAS“ u dodatku Nacionalne službe za zapošljavanje „Poslovi“.

Izorno veće je na predlog katedre donelo odluku o sastavu komisije za pripremu izveštaja o prijavljenim kandidatima, u sastavu:

1. Dr Slavica Stevanović, red. prof. TMF-a
2. Dr Ljubinka Rajaković, red. prof TMF-a
3. Dr Aleksandra Perić - Grujić, red. prof. TMF-a
4. Antonije Onjia, naučni savetnik INN Vinča

Komisija je pregledala konkursni materijal i sačinila izveštaj i isti dostavila Izbornom veću Fakulteta (07. novembra 2013.) radi utvrđivanja predloga odluke.

Po dostavljanju izveštaja Komisije, Izorno veće je utvrdilo predlog odluke da se **dr Katarina (Vladeta) Trivunac** izabere u zvanje i na radno mesto **docenta** za užu naučnu oblast: **Kontrola kvaliteta** kao što je u dispozitivu ovog rešenja.

Dostaviti:

- Imenovanom
- Veću naučnih oblasti univerziteta
- arhivi
- službi za opšte poslove

DEKAN

Prof.dr Đorđe Janačković

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Одлуком Изборног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду одржаног 20.06.2013. године (Одлука бр. 36/16 од 31.07.2013.), а по расписаном конкурс за избор једног наставника у звање доцента за ужу научну област Контрола квалитета, именовани смо за чланове Комисије за припрему извештаја.

На конкурс објављен у огласним новинама Националне службе за запошљавање „Послови“ од 03.07.2013. године пријавио се један кандидат: др Катарина Тривунац, стручни сарадник на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду.

О кандидату, др Катарини Тривунац, која испуњава услове конкурса, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Катарина Тривунац је рођена у Београду 25.03.1971. године. После завршене Пете београдске гимназије, уписала је Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду. Дипломирала је са просечном оценом 8,94 у марту 1996. године код проф. др Љубинке Рајаковић, на Катедри за аналитичку хемију и стакла назив дипломираног инжењера неорганске хемијске технологије. Током студија (1993. године), у оквиру програма IAESTE за размену студената, као ДААД стипендиста боравила је три месеца на Институту за хемију, Универзитета у Регенсбургу, Немачка. Последипломске студије уписала је 1996. године, на смеру Аналитичка хемија у технолошкој контроли и положила све испите предвиђене програмом са просечном оценом 10. Под менторством проф. др Славице Стевановић, одбранила је магистарски рад у марту 2004. године, а докторску дисертацију под називом „Сепарација јона метала комбинованом комплексирајуће-микрофилтрационом методом“ у марту 2013. године, на Катедри за аналитичку хемију и контролу квалитета.

Радила је на Катедри за аналитичку хемију, као сарадник преко Тржишта рада. У периоду 1998-1999 радила је у Лабораторији за термотехнику и енергетику у ИНН Винча, као стипендиста Министарства за науку и технологију. Децембра 1999. године запослила се као асистент приправник на Катедри за АХ на Технолошко-металуршком факултету. Од 2004. запослена је као асистент. По новом студијском програму ангажована је на реализацији лабораторијских вежби из предмета: Аналитичка хемија, Инструменталне методе, Инструменталне методе II, Сепарационе технике и Контрола и унапређење квалитета индустријских производа.

Област интересовања научно-истраживачког рада др Катарине Тривунац је усмерена на примену сепарационих мембранских техника за уклањање органских загађујућих материја и тешких метала из воде. Од 2000. године др Катарина Тривунац је укључена у пројекте финансиране од стране МНТР Републике Србије, односно МПН Републике Србије. Учествовала је у реализацији неколико елабората и студија, и изради више дипломских радова из области мембранских сепарација.

Др Катарина Тривунац је објавила 10 научних радова, од чега 7 у водећим и часописима међународног значаја. Учествовала је на 13 међународних и 7 домаћих конференција. Радила је рецензије за врхунске међународне часописе: Journal of Hazardous Materials, Journal of Membrane Science, Desalination и Separation Science and Technology.

Говори, чита и пише енглески језик, а служи се француским и руским језиком.

Б. ДИСЕРТАЦИЈЕ

Одбрањена докторска дисертација (M₇₁=6):

„Сепарација јона метала комбинованом комплексирајуће-микрофилтрационом методом“, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, Београд, 2013.

Одбрањен магистарски рад (M₇₂=3):

„Уклањање јона тешких метала из индустријских отпадних вода ултрафилтрацијом“, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, Београд, 2004.

В. НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ

Катарина Тривунац је од 3.04.1996. до 31.1.1998. године радила на Катедри за аналитичку хемију на Технолошко-металуршком факултету, као сарадник преко Тржишта рада. Била је ангажована у настави, у реализацији вежби из предмета Аналитичка хемија као и на пословима научно-истраживачког рада. Бавила се развојем и применом пиезоелектричних сензора (ПЕС) за карактеризацију нових угљеничних материјала и развојем метода за детекцију и уклањање органских загађујућих материја ваздуха и воде у циљу унапређења аналитичких метода за праћење квалитета животне средине.

У оквиру сарадње између Технолошко-металуршког факултета и Државне Технолошке Академије у Вороњежу (Русија), провела је 2 месеца на стручном и научном усавршавању у Вороњежу, у периоду од 21.09.1996. год. до 19.11.1996. год. Током боравка радила је на екстракцији фенола из водених раствора, а потом на одређивању најосетљивијег реагенса приликом детекције фенола помоћу пиезоелектричних сензора.

Од фебруара 1998. године почела је са радом у Лабораторији за термотехнику и енергетику у Институту за нуклеарне науке Винча, као стипендиста Министарства за науку и технологију.

Децембра 1999. године се запослила као асистент приправник на Катедри за АХ на Технолошко-металуршком факултету, а 2004. је изабрана за асистента. По старом студијском програму (1997, 2003) била је ангажована на реализацији лабораторијских вежби на II, III и IV години редовних студија из предмета: Аналитичка хемија, Основе инструменталних метода, Анализа квалитета сировина и производа и Инструменталне методе анализе. По студијском програму (2005/2006) је ангажована на реализацији лабораторијских вежби из предмета: Аналитичка хемија, Инструменталне методе, Инструменталне методе II, Основи сепарационих процеса и Индустријска хемијска анализа. По новом студијском програму (2008) била је ангажована на реализацији лабораторијских вежби из предмета: Аналитичка хемија, Инструменталне методе, Инструменталне методе II, Сепарационе технике и Контрола и унапређење квалитета индустријских производа. По новом студијском програму била је ангажована на реализацији лабораторијских вежби из предмета: Аналитичка хемија, Инструменталне методе, Инструменталне методе II, Сепарационе технике и Контрола и унапређење квалитета индустријских производа.

У оквиру реформе наставног процеса и преласка на болоњски систем, за нови одсек Контрола квалитета, у оквиру студијског програма Хемијско инжењерство, у сарадњи са проф. Славицом Стевановић је припремила и модификовала планове и програме предмета: Сепарационе технике и Контрола и унапређење квалитета индустријских производа на основним студијама, Контрола квалитета сировина и производа у неорганској хемијској технологији, Контрола квалитета сировина и производа у органској хемијској технологији и Контрола квалитета сировина и производа у металургији на мастер студијама, Сепарационе методе у технолошкој контроли и Одабрани мембрански процеси на докторским студијама.

Кроз дугогодишњи рад на вежбама прво као сарадник, затим асистент-приправник и потом асистент, др Катарина Тривунац је своје дужности обављала са великим залагањем и испојила велики смисао за пренос знања студентима. Према резултатима студентског вредновања, педагошка активност др Катарине Тривунац увек је била оцењена као одлична.

Г. ПЕДАГОШКА АКТИВНОСТ

Оцена наставне активности П₁₀

Збирна оцена наставне активности добијена у студентској анкети (П₁₁=5)

Педагошка активност у свим студентским анкетама од 2004. до 2013. године је оцењена као одлична (>4)

Припрема и реализација наставе П₂₀

Кандидат је у потпуности припремио наставни програм предмета (П₂₁=2,5x5=12,5)

1. Сепарационе технике (основне) (1/2 предмета)
2. Контрола и унапређење квалитета индустријских производа (основне) (1/2 предмета)
3. Контрола квалитета сировина и производа у неорганској хемијској технологији (мастер) (1/2 предмета)
4. Контрола квалитета сировина и производа у органској хемијској технологији (мастер) (1/2 предмета)
5. Контрола квалитета сировина и производа у металургији (мастер) (1/2 предмета)

Кандидат је модификовао постојећи наставни програм предмета (П₂₂=1x2=2)

1. Сепарационе методе у технолошкој контроли (докторске) (1/2 предмета)
2. Одабрани мембрански процеси (докторске) (1/2 предмета)

Уџбеници П₃₀

Остало

Нерепензирана скрипта

1. Славица Стевановић, Катарина Тривунац, Сепарационе технике, Практикум за вежбе, Интерни материјал Катедре за АХКК, ТМФ, Београд, 2009
2. Славица Стевановић, Катарина Тривунац, Контрола и унапређење квалитета индустријских производа, Интерни материјал Катедре за АХКК, ТМФ, Београд, 2009

Д. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКА ДЕЛАТНОСТ

Област интересовања научно-истраживачког рада Др Катарине Тривунац је усмерена на примену сепарационих мембранских техника за уклањање органских загађујућих материја и тешких метала из воде.

У оквиру свог научноистраживачког рада др Катарина Тривунац је објавила 7 радова из категорије М20 (4 рада из категорије М₂₁ и 3 рада из категорије М₂₃), 2 рада у часописима националног значаја (М₅₂) и један рад у научном часопису (М₅₃). Осим тога, саопштила је 21 рад и то: 13 радова на конференцијама међународног значаја, штампаних у изводу, 1 рад на конференцијама националног значаја, штампаних у целини, 7 радова на конференцијама националног значаја, штампаних у изводу. Ови радови цитирани су (без аутоцитата аутора и коаутора) 70 пута у научној литератури.

Од 2000. године је укључена у пројекте финансиране од стране МНТР Републике Србије, односно МПН Републике Србије. Учествовала је у реализацији 5 домаћих научних пројеката, у реализацији елабората и студија, као и изради више дипломских радова из области мембранских сепарација.

Др Катарина Тривунац је радила рецензије научних радова у врхунским и истакнутим међународним часописима Journal of Hazardous Materials, Journal of Membrane Science, Desalination и Separation Science and Technology.

СПИСАК РАДОВА

1. Радови објављени у часописима међународног значаја M_{20}

1.1. Рад у врхунском међународном часопису ($M_{21}=4 \times 8=32$)

1.1.1. K.Trivunac, Slavica Stevanovic, Milan Mitrovic, Pertraction of phenol in hollow-fiber membrane contactors, *Desalination* 162 (2004) 93-101; ISSN: 0011-9164, IF (2004) 1,057

1.1.2. K.Trivunac, Slavica Stevanovic, Efficiency of membrane extraction of phenol-4-aminoantipyrine complex with n-alcohols, *Desalination* 163 (2004) 61-67; ISSN: 0011-9164, IF (2004) 1,057

1.1.3. Katarina Trivunac, Slavica Stevanovic, Effects of operating parameters on efficiency of cadmium and zinc removal by complexation-filtration process, *Desalination* 198 (2006) 282-287; ISSN: 0011-9164, IF (2004) 1,057

1.1.4. Katarina Trivunac, Slavica Stevanovic, Removal of heavy metal ions from water by complexation-assisted ultrafiltration, *Chemosphere* 64 (2006) 486-491; ISSN: 0045-6535, IF (2006) 2,442

1.3. Рад у међународном часопису ($M_{23}=3 \times 3=9$)

1.3.1. T.A.Kuchmenko, K.V.Trivunac, L.V.Rajakovic, M.B.Bastic, Ya.I.Korenman, Determination of phenol in air by the piezoelectric quartz crystal microbalance method, *J. Anal. Chem.* (Translation of Zhurnal Analiticheskoi Khimii) 54(2), (1999) 161-165; ISSN: 1061-9348, IF (1999) 0,542

1.3.2. Katarina Trivunac, Zoran Sekulic, Slavica Stevanovic, Zinc Removal From Wastewater By Complexation-Microfiltration Process, *J. Serb. Chem. Soc.* 77 (2012) 1661-1670; ISSN: 0352-5139, IF (2012) 0,912

1.3.3. Katarina V. Trivunac, Slavica M. Stevanović, Effects of operating parameters on efficiency of lead removal by complexation-microfiltration process, *Hemijska Industrija* 66 (2012) 461-467; ISSN: 0367-598X, IF (2004) 0,463

2. Зборници међународних научних скупова M_{30}

2.2. Саопштење са међународног скупа, штампано у изводу ($M_{34}=13 \times 0,5=6,5$)

2.2.1. Ya.I.Korenman, T.A.Kuchmenko, Y.K.Shlyk, L.J.V.Rajaković, K.V.Trivunac, M.Bastić: New Metal-polymer Sensitive Coatings for the Selective Determination of Phenol in the Air by Piezoquartz Microweighing, XIIth International Symposium on Physico-chemical Methods of the Mixtures Separation, *Ars Separatoria* 97, Minikowo, Poland, Proceedings, 87-88 (1997)

2.2.2. T.A.Kuchmenko, K.V.Trivunac, L.J.V.Rajaković, M.B.Bastić, Ya.I.Korenman, Universal piezoresonance sensors for controlling of organic toxicants content in the air, XVI Mendeleev Congress on General and Applied Chemistry: Chemistry and Environmental Problems: Analysis and Control of the Environment, St.Petersburg, Proceedings, Vol.3, 121 (1998)

2.2.3. T.A.Kuchmenko, K.V.Trivunac, T.N.Ermolaeva, L.J.V.Rajaković, Ya.I.Korenman, J.Kalembkiewicz, S.Kopacz, Monitoring of Waters and Air Pollutant-Phenols Using Hydrophilic Polymers as Sorbents, International Symposium Forum Chemiczne, Warszawa, Book of Abstracts, P-2, 84 (1998)

2.2.4. K.Trivunac, S.Stevanovic, M.Mitrovic, Y.I.Korenman, Membrane extraction for the analysis of phenol, International Forum Analytics and Analysts, Voronezh-Russia, Book of abstracts I, 125, (2003)

2.2.5. K.Trivunac, S.Stevanovic, M.Mitrovic, Pertraction of phenol in hollow-fiber membrane contractors, Proceedings of the Membrane Science and Technology Conference of the Visegrad Countries with Wider International Participation, Permea 2003, Tatranske Matliare, Slovakia, 15 (2003)

- 2.2.6. K.Trivunac, S.Stevanovic, Efficiency of membrane extraction of phenol-4-aminoantipyrine complex with n-alcohols, Proceedings of the Membrane Science and Technology Conference of the Visegrad Countries with Wider International Participation, Permea 2003, Tatranske Matliare, Slovakia, 128 (2003)
- 2.2.7. K.Trivunac, S.Stevanovic, Ultrafiltration method for the removal of heavy metal ions from industrial wastewaters, Belgrade, Serbia and Montenegro, Book of Abstracts Vol. II, ICOSECS 4, 227 (2004)
- 2.2.8. K.Trivunac, S.Stevanovic, Comparison of different chelating agents in heavy metal ions removal from wastewater, Euroanalysis XIII, Salamanca, Spain, Book of abstracts, PS2-202 (2004)
- 2.2.9. K.Trivunac, S.Stevanovic, Effects of operating parameters on efficiency of lead removal by complexation-ultrafiltration process, Euroanalysis XIII, Salamanca, Spain, Book of abstracts, PS2-203 (2004)
- 2.2.10. K.Trivunac, S.Stevanovic, Cadmium, lead and zinc removal from wastewater by complexation-ultrafiltration, Euromembrane 2004, Hamburg, Germany, Book of abstracts, 262 (2004)
- 2.2.11. Katarina Trivunac, Slavica Stevanovic, Effects of Operating Parameters on Efficiency of Cadmium and Zinc Removal by Complexation-Filtration Process, Permea 2005 Membrane Science and Technology Conference of Visegrad Countries, Polanica Zdroj, Poland, Book of Abstracts 84-85 (2005)
- 2.2.12. Katarina Trivunac, Slavica Stevanovic Lead Removal from Wastewater by Complexation-Membrane Filtration Process, 1st South East European Congress of Chemical Engineering (SEECCh 1) Belgrade, Serbia and Montenegro, Book of Abstracts 159 (2005)
- 2.2.13. K. Trivunac, S. Stevanovic, Na-Carboxymethyl Cellulose As a Complexing Agent in Removal of Zinc From Water, VIIth Ibero-American Conference on Membrane Science and Technology, Sintra, Portugal, Book of Abstracts 137 (2010)

3. Радови објављени у часописима националног значаја M₅₀

3.1. Радови у часопису националног значаја (M₅₂=2x1,5=3)

- 3.1.1. K.Trivunac, T.Kuchmenko, LJ.Rajaković, Y.Korenman, Sensitivity of modified piezoelectric sensor to phenol vapour, *Hemijska industrija*, Vol 51 (1997) 509-512; ISSN 0367-598X
- 3.1.2. K.Trivunac, LJ.V.Rajaković, Sorpcija organskih загађивача vazduha na modifikovanoj ugljeničnoj tkanini, *Tehnika-Novi materijali*, 3 (1998) 1-6; ISSN 0354-2300

3.2. Радови у научном часопису (M₅₃=1x1=1)

- 3.2.1. Lj.V.Rajaković, D.Čičkarić, K.Trivunac, S.Stevanović, A.Sadibašić, S.Stanković, V.Šijački-Žeravčić, V.Rajaković Mere za praćenje korozione aktivnosti metala u ciklusu voda-para u termoelektroenergetskim postrojenjima, *Energija, ekonomija, ekologija*, 3-4 (2006) 23-27; ISSN 0354-8651

4. Зборници скупова националног значаја M₆₀

4.2. Саопштење са скупа националног значаја, штампано у целини (M₆₃=1x0,5=0,5)

- 4.2.1. K.Trivunac, LJ.Rajaković, Primena akustičnih senzora u hemijskoj analizi pesticida, III Jugoslovenski simpozijum prehrambenih tehnologa, Zbornik radova, Sveska V, 191-195

4.3. Саопштење са скупа националног значаја, штампано у изводу (M₆₄=7x0,2=1,4)

- 4.3.1. K.Trivunac, V.Zlatić, LJ.Rajaković, Sorpcija toluena na aktivnoj ugljeničnoj tkanini –analiza pomoću piezoelektričnih senzora, XXXVIII Savetovanje Srpskog hemijskog društva, Beograd, juni 1996, Izvodi radova, 103

- 4.3.2. V.Zlatić, K.Trivunac, LJ.Rajaković, Sorpcija fenola na aktivnoj ugljeničnoj tkanini –analiza pomoću piezoelektričnih senzora, XXXVIII Savetovanje Srpskog hemijskog društva, Beograd, juni 1996, Izvodi radova, 102
- 4.3.3. K.V.Trivunac, LJ.V.Rajaković, Sorpcija organskih zagađivača vazduha na modifikovanoj aktivnoj ugljeničnoj tkanini, II Jugoslovenska konferencija o novim materijalima YUCOMAT 97, Herceg Novi, septembar 1997, Zbornik apstrakata, 78
- 4.3.4. T.A.Kuchmenko, K.V.Trivunac, Ya.I.Korenman, LJ.V.Rajaković, The Management of Selectivity of Detector on a Basis Piezoelectric Crystal Resonator of Volumetric-acoustic Waves, Treći jugoslovenski simpozijum: Hemija i zaštita životne sredine, Vrnjačka Banja 1998
- 4.3.5. A.Petrović, K.Trivunac, V.Pavasović, Određivanje specifične površine zrna kikirikija BET metodom, Jugoslovenski kongres prehrambenog, farmaceutskog i hemijskog inženjerstva sa međunarodnim učešćem, Novi Sad, septembar 1999, Zbornik izvoda radova, 81
- 4.3.6. K.Trivunac, J.Ćirović, S.Stevanović, Vezivanje jona teških metala amino kiselinama i belančevinama, XLI Savetovanje srpskog hemijskog društva Beograd, januar 2003, Izvodi radova, 33
- 4.3.7. I.Popović, K.Trivunac, S.Stevanović, Određivanje sadržaja olova u motornom benzinu metodom disperzije energije X-zraka, XLI Savetovanje srpskog hemijskog društva, Beograd, januar 2003, Izvodi radova, 18

5. Научна сарадња и сарадња са привредом M₁₀₀

5.3. Учешће у пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом; учешће у пројектима финансираним од стране надлежног министарства (M₁₀₅=7x1=7)

- 5.3.1. Фундаментални пројекат Министарства за науку и технологију под руководством Љ.В.Рајаковић, Развој аналитичких метода и техника за контролу квалитета и анализу трагова супстанци, ТМФ, Београд (2002-2004)
- 5.3.2. Технолошки пројекат Министарства за науку и технологију под руководством Љ.В.Рајаковић, Унапређивање технолошких решења за смањење корозионог потенцијала у систему вода-пара у термоенергетским постројењима, ТМФ, Београд (2002-2004)
- 5.3.3. Технолошки пројекат Министарства за науку и технологију под руководством Љ.В.Рајаковић, Мере и поступци за праћење и смањење корозионе активности метала у циклусу вода-пара у термоенергетским постројењима, ТМФ, Београд (2005-2007)
- 5.3.4. Фундаментални пројекат Министарства за науку и технологију под руководством Ж.Грбавчића, Истраживање феномена преноса значајних за развој вишефазних процеса и опреме, ТМФ, Београд (2006-2010)
- 5.3.5. Фундаментални пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја под руководством М.Лаушевић, Развој и примена метода и материјала за мониторинг нових загађујућих и токсичних органских материја и тешких метала, ТМФ, Београд (2011-2014)
- 5.3.6. Љ.В.Рајаковић, К.Тривунац, Д.Црнковић и други (5 сарадника), Елаборат за ЕПС: Употреба и одржавање трансформатора са пираленом, Интерни пропис, Интерна публикација ЕПС-а и ТМФ-а, 37 стр., Београд, (1996)
- 5.3.7. Љ.В. Рајаковић, Д.З. Чичкарић, В.Н. Рајаковић, В.Вукашиновић-Пешић, К.Тривунац, А.Јеличић, Елаборат за ЕПС: Допунска геолошка истраживања на површинском копу Тамнава-Западно поље, II фаза, Студија ТМФ-а и ЕПС-а, Београд (2006)

ПРИКАЗ РАДОВА

Научно-истраживачки рад др Катарине Тривунац је усмерен ка развоју метода за детекцију и уклањање органских загађујућих материја и тешких метала из ваздуха и воде, у циљу унапређења аналитичких метода за праћење квалитета. Радови др Катарине Тривунац се могу сврстати у две групе:

- примена пиезоелектричних сензора (ПЕС) за карактеризацију нових угљеничних материјала и развој метода за детекцију и уклањање органских загађујућих материја из ваздуха и
- примена сепарационих мембранских техника (мембранске екстракције и мембранске филтрације) за уклањање органских загађујућих материја и тешких метала из воде.

У радовима 1.1.1 и 2.2.5 проучавана је вишестепена мембранска пертракција (истовремена екстракција и реекстракција) фенола са линеарним моноалкил циклохексаном (IMACH) и натријум хидроксидом. Коришћена су два типа пертрактора. Утврђено је да је ефикасност процеса већа за ниску концентрацију фенола у напојној смеши и веома алкалан стрипинг раствор. Најбољи резултати су постигнути када су протоци напојне смеше и стрипинг раствора једнаки и мали, а проток органске фазе четири пута већи. У радовима 1.1.2, 2.2.4 и 2.2.6 проучавана је мембранска екстракција комплекса фенола и 4-аминоантипирина са серијом алифатичних алкохола. Ефикасност процеса праћена је у зависности од протока напојне смеше и екстрагента, запреминског односа напојне смеше и екстрагента, концентрације фенола и 4-аминоантипирина у напојној смеши и јонске јачине напојне смеше. Утврђено је да ефикасност процеса расте са смањењем растворљивости алкохола у води, али да се смањује са повећањем њихове вискозности.

Примена ултрафилтрације за уклањање јона тешких метала из воде, уколико су везани у комплексе велике молекулске масе, описана је у радовима 1.1.4, 2.2.7 и 2.2.9. Испитане су пермеационе и селективне карактеристике ултрафилтрационих мембрана у погледу задржавања тешких метала и металних комплекса и одређени услови при којима се добија највећи коефицијент задржавања са највећим могућим флуksom пермеата. Најбољу ефикасност у погледу уклањања тешких метала из воде показала је полиакрилна мембрана са величином пора од 0,2 μm , док су нешто слабије резултате дале полиакрилна мембрана (0,45 μm) и полисулфонамидна мембрана, што се и очекивало с обзиром на већу величину пора. Могућност везивања и услови реакције јона тешких метала са органским једињењима велике молекулске масе типа полиаминокиселина, протеина и хуминских киселина испитана је у радовима 2.2.8, 2.2.10 и 4.3.6. На примеру цинка, олова и кадмијума дефинисани су реакциони услови стварања комплекса са аминокиселинама (цистеин, Л-цистеин и триптофан) и полимерима (полиетилен гликол, ПЕГ, декстрин и диетиламиноетил целулоза). Ефикасност везивања је испитана у зависности од рН вредности раствора, моларног односа метала и аминокиселина и времена. Припремљени комплекси су касније коришћени за ултрафилтрацију у циљу уклањања јона тешких метала из воде. Констатовано је да цинк, олово и кадмијум формирају комплексе са свим испитиваним аминокиселинама и полимерима, који су најстабилнији у алкалној средини (рН~9). Најбоље резултате са аспекта коефицијента задржавања, а самим тим и са аспекта ефикасности ултрафилтрације, показала је ДЕАЕ23 за сва три испитивана метала. У радовима 1.3.3 и 2.2.1.2 је проучаван комплексирајуће-микрофилтрациони процес за уклањање јона олова. Циљ рада је био да се на моделу отпадне воде, која садржи јоне олова, одреди оптимални однос концентрације комплексирајућег средства и метала као и оптимална рН вредност раствора. Експериментални резултати су показали значајан утицај рН на коефицијент задржавања. Повећање рН као и количине комплексирајућег средства омогућили су постизање веома високог коефицијента задржавања јона олова од 99%. Резултати испитавања ефикасности комплексирајуће-микрофилтрационог процеса и утицаја радних параметара процеса на уклањање јона кадмијума и цинка приказани су у радовима 1.1.3 и 2.2.1.1.

У радовима 1.3.2 и 2.2.13 испитана је могућност примене натријум карбоксиметил целулозе као комплексирајућег агенса. Експериментални резултати указују на значајан утицај рН, јонске јачине и врсте анијона на коефицијент задржавања, док је утицај концентрације комплексирајућег агенса занемарљив. На-КМЦ која се користи у истраживању показала се веома ефикасна, што се може потврдити високим вредностима

коэффицијената задржавања који су постигнути (99%). У радовима 1.3.1, 2.2.2 и 4.2.1 проучавана је употреба пиезоелектричних сензора са електродама модификованим полимерима, за детекцију фенола и пестицида у ваздуху. Утврђено је да оптимални услови модификације електрода и адсорпције фенола зависе од природе нанетог слоја. Такође су дате препоруке за примену овако модификованих сензора. У радовима 3.1.1, 2.2.2 и 2.2.3 развијени су уређаји на бази акустичних таласа, модификовани са полимерним материјалима, за одређивање пара фенола. Посебан интерес је посвећен припреми осетљиве превлаке која се састоји од полимерне матрице, специфичне активне компоненте и одговарајућег растварача, и која служи за припрему пиезоелектричног сензора за сорпцију фенола током испитивања. Највећа осетљивост је постигнута коришћењем превлаке од полиетилен гликола 2000 са 2% FeCl₃ у воденом раствору. У радовима 3.1.2, 4.3.1, 4.3.2 и 4.3.3 анализирани су сорпционе карактеристике активних угљеничних тканина и утицај импрегнације на процес везивања органских загађујућих материја из ваздуха. Сва испитивања су извршена у проточном гасном систему помоћу пиезоелектричних сензора. Као импрегнациона средства употребљени су поливинилпиролидон, полиетилен гликоли, 4-аминоантипирин. Добијени резултати показали су да би угљеничне тканине импрегнисане погодним средством могле наћи велику примену у процесима пречишћавања ваздуха и индустријских гасова или за израду заштитних одела. У раду 4.3.4 описана је метода детекције која се базира на употреби пиезоелектричне микроваге (сензора), са претходно модификованим електродама чиме се омогућава велики капацитет адсорпције модификованог слоја, повећање осетљивости, брзине одзива и тачности одређивања.

У радовима 4.3.5 и 4.3.7 примењене су различите инструменталне технике (БЕТ метода за одређивање специфичне површине и флуоресцентна спектроскопија) за анализу квалитета различитих реалних узорака.

Цитираност радова према *Scopus*-у, на дан 5.07.2013. без аутоцитата аутора и коаутора

Укупно цитата: 70

1. K.Trivunac, Slavica Stevanovic, Milan Mitrovic, Pertraction of phenol in hollow-fiber membrane contactors, *Desalination* 162 (2004) 93-101; ISSN: 0011-9164, IF (2004) 1,057 **(цитиран 14 пута)**
2. K.Trivunac, Slavica Stevanovic, Efficiency of membrane extraction of phenol-4-aminoantipyrine complex with n-alcohols, *Desalination* 163 (2004) 61-67; ISSN: 0011-9164, IF (2004) 1,057 **(цитиран 3 пута)**
3. Katarina Trivunac, Slavica Stevanovic, Effects of operating parameters on efficiency of cadmium and zinc removal by complexation-filtration process, *Desalination* 198 (2006) 282-287; ISSN: 0011-9164, IF (2004) 1,057 **(цитиран 10 пута)**
4. Katarina Trivunac, Slavica Stevanovic, Removal of heavy metal ions from water by complexation-assisted ultrafiltration, *Chemosphere* 64 (2006) 486-491; ISSN: 0045-6535, IF (2006) 2,442 **(цитиран 40 пута)**
5. T.A.Kuchmenko, K.V.Trivunac, L.V.Rajakovic, M.B.Bastic, Ya.I.Korenman, Determination of phenol in air by the piezoelectric quartz crystal microbalance method, *J. Anal. Chem.* (Translation of Zhurnal Analiticheskoi Khimii) 54(2), (1999) 161-165; ISSN: 1061-9348, IF (1999) 0,542 **(цитиран 3 пута)**

Ђ. РАД У ОКВИРУ АКАДЕМСКЕ И ДРУШТВЕНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ

Активност на Факултету и Универзитету Z₁₀

Учешће у раду стручних тела и организационих јединица Факултета и/или Универзитета (Z₁₃=7x1,5=10,5)

1. Члан Комисије за распоред

2. Члан Комисије за презентацију Факултета у средњим школама
3. Члан Комисије за акредитацију наставних програма
4. Члан Комисије за дисциплинску одговорност студената
5. Члан Комисије за попис имовине Катедре за АХКК
6. Секретар Катедре за АХКК
7. Члан Српског хемијског друштва.

Уређивање часописа и рецензије Z_{50}

Рецензент у часопису категорије M_{20} ($3_{57}=7 \times 0,5=3,5$)

1. *Journal of Hazardous Materials*, 2008, 2010
2. *Separation Science and Technology*, 2009
3. *Journal of Membrane Science*, 2007
4. *Desalination*, 2007, 2008
5. *Hemijska industrija*, 2013

Резиме по индикаторима научне, стручне и наставничке компетентности и успешности као и рада у академској и широј заједници

Наставни и педагошки рад:

П11 = **5** (≥ 4)

Научноистраживачки и стручни рад

- укупно:

- $M10 + M20 + M40 + M50 + M80 + M90 + M100 = \mathbf{52}$ (≥ 18)

- радови у научним часописима и стручни рад:

- $M21 + M22 = \mathbf{32}$ (≥ 5)
- $M21 + M23 = \mathbf{41}$
- $M21 + M22 + M23 + M24 + M51 + M52 + M53 + M80 + M90 + M100 = \mathbf{52}$ (≥ 17)

- радови у часописима националног значаја:

- $M50 = \mathbf{4}$ (≥ 1)

- учешће на научним скуповима:

- $M30 + M60 = \mathbf{8,4}$ (≥ 1)

- рад у академској и друштвеној заједници:

- $310 + 350 + 360 + 370 = \mathbf{14}$ (≥ 1)

Е. ЗАКЉУЧЦИ И ПРЕПОРУКЕ КОМИСИЈЕ

На основу прегледа наставних, педагошких, научних и стручних активности др Катарине Тривунац, Комисија је једногласно закључила да она у потпуности испуњава услове конкурса и Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Технолошко-металуршког факултета, јер је постигла врло запажене резултате како у научно-истраживачком, тако и у наставном и педагошком раду. Њено велико ангажовање у организовању и извођењу наставе, обезбеђивању научног подмлатка, успешност у научно-истраживачком раду, педантност и труд у обављању ненаставних обавеза на Факултету и Универзитету, као и изузетан однос према студентима и колегама, указују да др Катарина Тривунац у потпуности испуњава све услове који се постављају за избор једног наставника у звање доцента. Стога Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду да се др Катарина Тривунац изабере у звање и на радно место доцента за ужу научну област Контрола квалитета.

Београд, 29.08.2013.

Чланови Комисије:

Др Славица Стевановић, ред. проф. ТМФ-а

Др Љубинка Рајаковић, ред. проф. ТМФ-а

Др Александра Перић-Грујић, ред. проф. ТМФ-а

Др Антоније Оњиа, научни саветник ИНН Винча, Београд

САЖЕТАК
ИЗВЕШТАЈА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА
ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

I - О КОНКУРСУ

Факултет: **Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду**
Ужа научна област: **Контрола квалитета**
Број кандидата који се бирају: **један**
Број пријављених кандидата: **један**
Име пријављеног кандидата: **др Катарина Тривунац**

II - О КАНДИДАТУ

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: **Катарина, Владета, Тривунац**
- Датум и место рођења: **25.03.1971. Београд**
- Установа где је запослена: **Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду**
- Звање/радно место: **стручни сарадник**
- Научна област: **Контрола квалитета**

2) – Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

- Назив установе: **Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду**
- Место и година завршетка: **Београд, 1996.**

Магистеријум:

- Назив установе: **Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду**
- Место и година завршетка: **Београд, 2004.**
- Ужа научна, односно уметничка област: **Аналитичка хемија**

Докторат:

- Назив установе: **Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду**
- Место и година завршетка: **Београд, 2013.**
- Наслов дисертације: **Сепарација јона метала комбинованом комплексирајуће-микрофилтрационом методом**
- Ужа научна, односно уметничка област: **Хемија и хемијске технологије/Контрола квалитета**

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

- Избор у асистента-приправника: **Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 1999.**
- Избор у асистента: **Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2004.**
- Реизбор у асистента: **Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2008.**

3) – Објављени радови

Катарина Тривунац		Избор за доцента за ужу научну област Контрола квалитета			
Научне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор	Број публикација у којима је аутор, а није једини или први			
	пре последњег избора	после последњег избора	пре последњег избора	после последњег избора	
Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини	4 ¹⁻⁴				
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини	1 ⁵	2 ⁶⁻⁷			
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини	2		1		
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини					
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини	1				
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не у целини	9	1	3		
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не у целини	3		4		
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора					
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор	Број публикација у којима је аутор, а није једини или први			
	пре последњег избора	после последњег избора	пре последњег избора	после последњег избора	
Рад у стручном часопису или у другој периодичној публикацији стручног или општег карактера					
Уџбеник, практикум, збирка задатака, или поглавље у публикацији те врсте са више аутора					
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)			2		

Радови са SCI листе:

1. K.Trivunac, Slavica Stevanovic, Milan Mitrovic, Pertraction of phenol in hollow-fiber membrane contactors, *Desalination* 162 (2004) 93-101; ISSN: 0011-9164, IF (2004) 1,057
2. K.Trivunac, Slavica Stevanovic, Efficiency of membrane extraction of phenol-4-aminoantipyrine complex with n-alcohols, *Desalination* 163 (2004) 61-67; ISSN: 0011-9164, IF (2004) 1,057
3. Katarina Trivunac, Slavica Stevanovic, Effects of operating parameters on efficiency of cadmium and zinc removal by complexation-filtration process, *Desalination* 198 (2006) 282-287; ISSN: 0011-9164, IF (2004) 1,057
4. Katarina Trivunac, Slavica Stevanovic, Removal of heavy metal ions from water by complexation-assisted ultrafiltration, *Chemosphere* 64 (2006) 486-491; ISSN: 0045-6535, IF (2006) 2,442
5. T.A.Kuchmenko, K.V.Trivunac, L.V.Rajakovic, M.B.Bastic, Ya.I.Korenman, Determination of phenol in air by the piezoelectric quartz crystal microbalance method, *J. Anal. Chem.* (Translation of Zhurnal Analiticheskoi Khimii) 54(2), (1999) 161-165; ISSN: 1061-9348, IF (1999) 0,542
6. Katarina Trivunac, Zoran Sekulic, Slavica Stevanovic, Zinc Removal From Wastewater By Complexation-Microfiltration Process, *J. Serb. Chem. Soc.* 77 (2012) 1661-1670; ISSN: 0352-5139, IF (2012) 0,912
7. Katarina V. Trivunac, Slavica M. Stevanović, Effects of operating parameters on efficiency of lead removal by complexation-microfiltration process, *Hemijaska Industrija* 66 (2012) 461-467; ISSN: 0367-598X, IF (2004) 0,463

4) – Оцена о резултатима научног и истраживачког рада

Област интересовања научно-истраживачког рада Др Катарине Тривунац је усмерена на унапређење аналитичких метода за праћење и контролу квалитета воде, ваздуха и индустријских производа. Велики део истраживања је усмерен на примену сепарационих мембранских техника за уклањање органских загађујућих материја и тешких метала из воде.

У оквиру свог научноистраживачког рада др Катарина Тривунац је објавила 7 радова из категорије M20 (4 рада из категорије M₂₁ и 3 рада из категорије M₂₃), 2 рада у часописима националног значаја (M₅₂) и један рад у научном часопису (M₅₃). Осим тога, саопштила је 21 рад и то: 13 радова на конференцијама међународног значаја, штампаних у изводу, 1 рад на конференцијама националног значаја, штампаних у целини, 7 радова на конференцијама националног значаја, штампаних у изводу. Од 2000. године је укључена у пројекте финансиране од стране МНТР Републике Србије, односно МПН Републике Србије. Учествовала је и учествује у реализацији 5 домаћих научних пројеката, у реализацији елабората и студија.

Радови др Катарине Тривунац цитирани су (без аутоцитата аутора и коаутора) 70 пута у научној литератури.

5) – Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка

Др Катарина Тривунац је учествовала у реализацији више дипломских радова из области мембранских сепарација.

6) – Оцена о резултатима педагошког рада

Од 3.04.1996. до 31.1.1998. као сарадник, а затим од децембра 1999-те до данас, др Катарина Тривунац активно учествује у настави.

По старом студијском програму (1997, 2003) била је ангажована на реализацији лабораторијских вежби на II, III и IV години редовних студија из предмета: Аналитичка хемија, Основе инструменталних метода, Анализа квалитета сировина и производа и Инструменталне методе анализе.

По студијском програму (2005/2006) била је ангажована на реализацији лабораторијских вежби из предмета: Аналитичка хемија, Инструменталне методе, Инструменталне методе II, Основи сепарационих процеса и Индустијска хемијска анализа.

По новом студијском програму (2008) била је ангажована на реализацији лабораторијских вежби из предмета: Аналитичка хемија, Инструменталне методе, Инструменталне методе II, Сепарационе технике и Контрола и унапређење квалитета индустријских производа.

Кроз дугогодишњи рад на вежбама, др Катарина Тривунац је своје дужности обављала са великим залагањем и испољила велики смисао за пренос знања студентима. Према резултатима студентског вредновања, педагошка активност др Катарине Тривунац увек је била оцењена као одлична.

7) – Оцена о ангажовању у развоју наставе и других делатности високошколске установе

У оквиру реформе наставног процеса и преласка на болоњски систем, за нови одсек Контрола квалитета, у оквиру студијског програма Хемијско инжењерство, у сарадњи са проф. Славицом Стевановић је припремила планове и програме пет предмета и модификовала планове и програме два предмета на основним, мастер и докторским студијама.

Др Катарина Тривунац је активно учествовала у раду Факултета, као секретар Катедре за АХКК, као члан Комисије за распоред, Комисије за презентацију Факултета у средњим школама, Комисије за презентацију одсека, Комисије за акредитацију наставних програма, Комисије за дисциплинску одговорност студената, Комисије за попис имовине Катедре за АХКК. Члан је Српског хемијског друштва.

Из наведених података може се закључити да је др Катарина Тривунац веома допринела како развоју наставе из области у којима учествује, тако и другим делатностима Факултета и Универзитета у којима је ангажована.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу прегледа наставних, педагошких, научних и стручних активности др Катарине Тривунац, Комисија је једногласно закључила да она у потпуности испуњава услове конкурса и Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Технолошко-металуршког факултета, јер је постигла врло запажене резултате како у научно-истраживачком, тако и у наставном и педагошком раду.

Њено велико ангажовање у организовању и извођењу наставе, обезбеђивању научног подмлатка, успешност у научно-истраживачком раду, педантност и труд у обављању ненаставних обавеза на Факултету и Универзитету, као и изузетан однос према студентима и колегама, указују да др Катарина Тривунац у потпуности испуњава све услове који се постављају за избор једног наставника у звање доцента. Стога Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду да се др Катарина Тривунац изабере у звање и на радно место доцента за ужу научну област Контрола квалитета.

Потписи чланова комисије:

1. Др Славица Стевановић, ред. проф. ТМФ, ср.

2. Др Љубинка Рајаковић, ред. проф. ТМФ, ср.

3. Др Александра Перић-Грујић, ред. проф. ТМФ, ср.

4. Др Антоније Оњиа, научни саветник ИНН Винча, ср.

Београд, 29. август 2013.