

Наставно-научно вијеће Природно-математичког факултета Универзитета у Бањој Луци је на сједници одржаној 15.10.2010. год. донијело Одлуку број 3141/10 којом је формирао *комисију* у саставу:

- 1. Проф. др Зоран Кукрић**, ванредни професор, (ужа научна област Биохемија и молекуларна биологија), Технолошки факултет Универзитета у Бањој Луци, председник
- 2. Проф. др Живко Саничанин**, редовни професор, (ужа научна област Биохемија и молекуларна биологија), Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци, члан
- 3. Проф. др Милка Максимовић**, редовни професор, (ужа научна област Биохемија), Природно-математички факултет Универзитета у Сарајеву, члан
за припремање приједлога за избор наставника за ужу научну област **Биохемија и молекуларна биологија** (за наставне предмете **Биохемија I, Биохемија II и Основи биохемијских процеса**).

На расписани конкурс Универзитета у Бањој Луци, објављеног 06.10.2010. године у дневном листу „Глас Српске“ за избор сарадника за ужу научну област Биохемија и молекуларна биологија (за наставне предмете Биохемија I, Биохемија II и Основи биохемијских процеса) се пријавио један кандидат, **др Мирјана Жабић**, до сада виши асистент на истим наставним предметима.

Након увида у достављену комплетну и релевантну документацију *комисија Наставно-научном вијећу Природно-математичког факултета Универзитета у Бањој Луци* подноси сљедећи

ИЗВЈЕШТАЈ

КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

I ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Конкурс објављен:	06.10.2010., „Глас Српске“
Ужа научна/умјетничка област:	Биохемија и молекуларна биологија
Назив факултета:	Технолошки факултет, Бања Лука
Број кандидата који се бирају:	1
Број пријављених кандидата:	1

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. Основни биографски подаци

Име, средње име и презиме:	Мирјана (Марко) Жабих
Датум и мјесто рођења:	31.08.1964., Нови Сад, Република Србија
Установе у којима је био запослен:	<ol style="list-style-type: none">1. Технолошки факултет, Универзитет у Бањој Луци, дец. 2004. до данас2. Природно-математички факултет, Одејек за хемију, Универзитет у Бањој Луци, март 2001.- дец. 2004.3. Фармацеутска компанија „Rathion“, Канада, септ. 1997 - окт.1999.4. Brock University, Канада, мај 1997. - септ. 1997.5. Brock University, Канада, септ. 1995. - мај 1997.6. „Acres Analytical Limited“, Канада, март 1993.- септ. 1995.7. Технолошки факултет, Универзитет у Бањој Луци, март 1991.-септ. 1992.
Звања/ радна мјеста:	<ol style="list-style-type: none">1. виши асистент2. виши асистент3. хемичар у одјелу за развој и валидацију метода контроле квалитета4. сарадник на истраживачком пројекту5. демонстратор за извођење вјежби из органске хемије6. хемичар аналитичар у лабораторији за контролу и заштиту околине7. стручни сарадник на истраживачком пројекту
Научна/умјетничка област:	Биохемија и молекуларна биологија

2. Биографија, дипломе и звања

<u>Основне студије:</u>	
Назив институције:	Технолошки факултет, Универзитет у Бањој Луци
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, април 1989.
<u>Постдипломске студије:</u>	
Назив институције:	Brock University
Мјесто и година завршетка:	St. Catharines, Canada, мај 1997.
Назив магистарског рада:	Investigation of regio- and stereochemistries of microbial biotransformations
Ужа научна/умјетничка област:	Биохемија и органска хемија

Докторат:

Назив институције: Технолошки факултет, Универзитет у Бањој Луци
Мјесто и година завршетка: Бања Лука, септембар 2010.
Назив дисертације: **Утицај фeroцена и његових деривата на активност протеолитичких ензима**
Ужа научна/умјетничка област: Биохемија и молекуларна биологија

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

Технолошки факултет, Бања Лука, *виши асистент* на предмету Биохемија, 2004.
Природно-математички факултет, Бања Лука, *виши асистент* на предмету Органска хемија, 2001.

3. Научна/умјетничка дјелатност кандидата

1. Радови прије последњег избора

- 1.1. Holland, H.L.; Brown, F.M.; Larsen, B.G.; **Zabic, M.** *Tetrahedron: Assimetry* **1995**, 6, 1569- 1574. Biotransformation of organic sulfides. Part 7. Formation of chiral isothiocyanato sulfoxides and related compounds by microbial biotransformation (10 бодова)
- 1.2. Holland, H.L.; Morris, T.A.; Nava, P.J.; **Zabic, M.** *Tetrahedron* **1999**, 55,7441-7460. A New Paradigm for Biohydroxylation by *Beauveria bassiana* ATCC 7159. (10 бодова)
- 1.3. Кукрић, З.; **Жабић, М.**; Матерић, Д. *Гласник хемичара и технолога Републике Српске* **2003**, 44, 432-442. (Supplementum) Дициклопентадиенилни комплекс жељеза као инхибитор трипсина. (5 бодова)

2. Радови после последњег избора

- 2.1. Кукрић, З.; **Жабић, М.** *Acta Periodica Technologica* **2005**, 36, 203-213. Trypsin inhibition by ferrocene.

У раду је испитиван утицај фeroцена на активност трипсина са N- α -бензоил-DL-аргинин *p*-нитроанилидом као супстратом. Прелазни метали и њихови комплекси могу успјешно инхибирати дјеловање протеолитичких ензима као што је трипсин, јер се могу директно везати за активно мјесто ензима имитирајући пентакоординатно прелазно стање потребно за реакцију. Фeroцен је изабран као потенцијални инхибитор трипсина јер спада у органометалне сендвич спојеве чији циклопентадиенилни прстенови имају такву претпостављену геометрију. Урађена је кинетичка студија хидролизе катализоване трипсином са и без додатка фeroцена. Утврђено је смањење активности трипсина и одређена је константа инхибиције, али тип инхибиције није био очигледан. Сугерисано је даље испитивање инхибиције трипсина помоћу фeroцена

увођењем одговарајућих функционалних група у фероцен које би побољшале интеракцију са ензимским активним мјестом, те тиме повећале инхибиторни ефекат.

(8 бодова)

2.2. Кукрић, З.; **Жабић, М.** VI Симпозијум Савремене технологије и привредни развој, Универзитет у Нишу, Технолошки факултет Лесковац, **2005**. Утицај фероцена на активност трипсина, рад штампан у цјелини.

У раду је, поред наставка испитивања утицаја фероцена на активност трипсина са ВАРНА-ом, испитиван и утицај фероцена на раст *Escherchia coli* АТСС 25922.

Инхибиција раста *E. coli* је испитивана методом дифузије у агар наношењем различитих концентрација алкохолног раствора фероцена на стерилне папирне дискове. Након инкубације 24 сата на 37°C мјерени су пречници стерилних прстенова око папирних дискова насталих услед бактерицидног дејства. Утврђено је да фероцен најизразитије инхибиторно дјелује на раст бактерија при нижим концентрацијама (0.5 и 1.0 $\mu\text{M}/\text{mL}$).

(6 бодова)

2.3. **Жабић, М.**; Кукрић, З. *Гласник хемичара, технолога и еколога Републике Српске* **2009**, 1, 43-49. Инхибиција активности трипсина фероценом и његовим дериватима

Предмет овог рада је било испитивање дјеловања фероцена и његових деривата (диметиламинометил фероцен, метил 1'-ацетамидофероцен-1-карбоксилат, 1'-ацетамидофероцен-1-карбоксилна киселина, бензил 1'-метоксикарбонил-1-фероценкарбамат и бензил 1'-карбокси-1-фероценкарбамат) на активност трипсина.

Одабрани деривати фероцена су амини да би се евентуално остварила боља интеракција са негативно набијеним аминокиселинским остатком Asp 189 у трипсиновом активном мјесту за везивање супстрата.

На основу вриједности Michaelis-ових константи, максималних брзина реакције и Dixon-ових дијаграма утврђено је да инхибиција трипсина фероценом и свим наведеним дериватима припада акомпетитивном типу инхибиције, али само при вишим концентрацијама супстрата, док при нижим концентрацијама супстрата дјелују као активатори трипсина. Код акомпетитивне инхибиције долази до везања инхибитора на већ настали ензим-супстрат (ES) комплекс и настаје нови ензим-супстрат-инхибитор (ESI) комплекс. Одређене су константе инхибиције (K_i) за дисоцијацију ових комплекса и крећу се у распону од 48 до 268 μM .

(5 бодова)

2.4. Павичић, С., Кукрић, З., Топалић-Тривуновић, Љ., Давидовић, А., **Жабић, М.** *Хемијска индустрија* **2009**, 63, 427-432. Антиоксидативна и антимикуробна активност екстракта *Reynutria japonica*.

Слободни радикали, као изразито реактивни интермедијери, доводе до оксидативног оштећења ткива узрокујући кардиоваскуларна обољења, канцер, старење, упална обољења и др. Биљке својим антиоксидативним и антимикуробним дјеловањем утичу на многе физиолошке процесе у организму, те на тај начин штите од слободних радикала и развоја непожељних микроорганизама. У овом раду је испитивана антиоксидативна и антимикуробна активност етанолног екстракта ризома инвазивне алохтоне биљке

Reynutria japonica. Укупни феноли су одређени модификованом методом по Folin-Ciocalteu, антимикуробна активност мјерењем промјене оптичке густоће у функцији времена, а антиоксидативно дјеловање методом гашења стабилних слободних 2,2-дифенил-1-пикрилхидразил (ДППХ) радикала ФРАП и АБТС методом. Добијени резултати за антиоксидативну активност су упоређени са контролним антиоксидантима: витамином Ц, БХА и БХТ. За одређивање антимикуробне активности екстракта као тест микроорганизми кориштене су културе *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* и *Bacillus cereus*. Утврђена је висока антиоксидативна и значајана антимикуробна активност екстракта за које је претпостављено да су директно повезане са изузетно високим садржајем укупних фенола.

(8 бодова)

2.5. **Жабих, М.**, Кукрић, З., Топалић-Тривуновић, Љ.: *Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly* **2009**, 15, 251-256. Influence of ferrocene and its derivatives on growth of *Escherichia coli* (ATCC 25922).

Овај рад је наставак испитивања утицаја фероцена и одабраних деривата фероцена (диметиламинометил фероцен, метил 1'-ацетиламинофероцен-1-карбоксилат, 1'-ацетиламинофероцен-1-карбоксилна киселина, бензил 1'-метоксикарбонил-1-фероценкарбамат и бензил 1'-карбокси-1-фероценкарбамат) на активност трипсина. Циљ је био да се испита ефекат који ова једињења имају *in vivo*, пратећи раст бактерије *Escherichia coli* (ATCC 25922) уз додаток различитих концентрација фероцена и његових деривата. Раст бактерије је праћен спектрофотометријски, мјерењем промјене оптичке густоће у одређеном времену. Вриједности за оптичку густоћу су затим корелиране са вриједностима за укупан број бактерија добијеним стандардном методом, а резултати су међусобно упоређивани преко средњег генерацијског времена у односу на контролне етанолне пробе.

Утврђено је да фероцен и диметиламинометил фероцен испољавају изузетно јако инхибиторно дјеловање; метил 1'-ацетиламинофероцен-1-карбоксилат и бензил 1'-метоксикарбонил-1-фероценкарбамат имају средње јако или скромно инхибиторно дјеловање; утицај бензил 1'-карбокси-1-фероценкарбамат је занемарљив, док 1'-ацетиламинофероцен-1-карбоксилна киселина чак дјелује активирајуће на раст бактерије *E. coli*. С обзиром да се диметиламинометил фероцен показао и као најбољи инхибитор чистог трипсина, претпостављено је да су стерички фактори узрок његовог инхибиторног потенцијала, нарочито зато што је ово једињење једини одабрани моносулфитисани дериват фероцена и једини терцијарни амин.

(8 бодова)

Укупан број бодова за научну дјелатност:

60

4. Образовна дјелатност кандидата

1. Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора

1. Извођење лабораторијских вјежби на Технолошком факултету из предмета Биохемија I, Биохемија II, Основи биохемијских процеса.

2. Извођење лабораторијских вјежби на Природно-математичком факултету, Студијски програм хемије, из предмета Органска хемија I, II и III.
3. Извођење лабораторијских вјежби са на Brock University, Одсјек за хемију, из предмета Органска хемија.
- (4 бода)

2. Образовна дјелатност послје последњег избора/реизбора

1. Извођење лабораторијских вјежби на Технолошком факултету из предмета Биохемија I, Биохемија II, Основи биохемијских процеса.
- Последњи објављени резултати евалуације путем анкетирања студената, спроведене од стране Универзитета у Бањој Луци (у зимском семестру 2008/2009 године): средња оцјена 4.7
- (4 бода)

Укупан број бодова за образовну дјелатност: 8

5. Стручна дјелатност кандидата

1. Стручна дјелатност прије последњег избора

- 1.1. Сарадник на пројекту „Властита оцјена за израду приједлога пројекта за припрему првог националног извјештаја Босне и Херцеговине за Оквирну конвенцију УН о промјени климе-UNFCCC“, GEF-UNDP 2004. (4 бода)
- 1.2. Сарадник на пројекту „Синтеза деривата 1,3,5-триазина, пројект ДЦ-V, подциљ Б“, 1990-1992, СР БиХ (4 бода)

2. Стручна дјелатност послје последњег избора

- 2.1. Сарадник на пројекту „Антиоксидативна и антимикуробна активност одабраних биљних врста са подручја Републике Српске“, 2008-2009, Министарство науке и технологије Републике Српске (4 бода)
- 2.2. Сарадник на пројекту „Утицај фероцена (бициклопентадиенил жељезо II) и његових деривата на протеолитичке ензиме“, 2005-2007, Министарство науке и технологије Републике Српске (4 бода)

Укупан број бодова за стручну дјелатност: 16

6. Резултати изражени у бодовима

Резултат рада

Научно дјеловање кандидата

	Број бодова	Број радова прије	Број радова после	Укупно бодова прије	Укупно бодова после
Оригинални научни рад у водећем часопису међународног значаја	10	2	-	20	-
Оригинални научни рад у часопису међународног значаја	8	-	3	-	24
Оригинални научни рад у часопису националног значаја	5	1	1	5	5
Научни радови на скупу међународног значаја, штампани у цјелини	6	-	1	-	6
Укупно		3	5	25	35

Образовно дјеловање кандидата

	Број бодова	Број радова прије	Број радова после	Укупно бодова прије	Укупно бодова после
Квалитет педагошког рада на Универзитету	до 4			4	4
Укупно				4	4

Стручно дјеловање кандидата

	Број бодова	Број радова прије	Број радова после	Укупно бодова прије	Укупно бодова после
Реализован пројект, патент или оригиналан метод у производњи	4	2	2	8	8
Укупно				8	8
Све укупно				37	47

III ZAKЉUЧНО MIШЉEЊE

Анализом документације приложене уз пријаву на конкурс Комисија је утврдила да, на основу Закона о високом образовању и Статута Универзитета у Бањој Луци, др Мирјана Жабић испуњава све услове за избор у звање наставника.

Кандидаткиња има научни степен доктора хемијских наука из области опште и примјењене хемије, са темом докторске дисертације из уже научне области Биохемија и молекуларна биологија. Има 8 оригиналних научних радова, од којих су 4 публикована у међународним часописима са SCI листе. Учествовала је у реализацији неколико научних пројеката. Посједује вишегодишње педагошко искуство које је од стране студената оцијењено врло високим оцјенама у евалуацијским анкетама.

На основу наведених података о научном, педагошком и стручном профилу кандидаткиње, Комисија једногласно и са посебним задовољством предлаже Научно-наставном вијећу Природно-математичког факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да изабере др Мирјану Жабић у звање доцента за ужу научну област Биохемија и молекуларна биологија (наставни предмети Биохемија I, Биохемија II и Основи биохемијских процеса).

Чланови Комисије:

1. Проф. др Зоран Кукрић _____

2. Проф. др Живко Саничанин _____

3. Проф. др Милка Максимовић _____

Бања Лука, 10. новембра 2010. године