

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

На основу одлуке Изборног већа Технолошко-металуршког факултета, одржаног 01.11.2018. године, именовани смо за чланове Комисије за припрему извештаја о пријављеним кандидатима по расписаном конкурс за избор једног редовног професора за ужу научну област Хемијско инжењерство.

На конкурс, објављен 14.11.2018. године пријавио се један кандидат, др НИКОЛА НИКАЧЕВИЋ, ванредни професор на Катедри за хемијско инжењерство Технолошко-металуршког факултета, Универзитета у Београду.

О пријављеном кандидату, др Николи Никачевићу, који испуњава услове конкурса, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Никола Никачевић је рођен 10.06.1976. у Аранђеловцу. Завршио је Девету београдску гимназију 1995. када је уписао Технолошко-металуршки факултет, Универзитета у Београду. Дипломирао је 2001. године на Одсеку за хемијско инжењерство, са просечном оценом са студија 9,73. Боравио је на студентској пракси на Универзитету Alicante, Шпанија, током јесени 2000.

Последипломске специјалистичке студије Животна средина, уписане 2001. на Алтернативној академској образовној мрежи, Београд завршио је 2002. године са изузетним успехом. Магистарске студије на Технолошко-металуршком факултету је уписао 2001. Са магистарских студија је 2006. прешао на докторске студије, где је положио све испите програма Хемијско инжењерство са оценом 10. Докторску дисертацију под називом „Динамика вишефазног тока у контакторима гас – покретне честице – пакован слој“ одбранио је 2008.

Од 2002. до 2007. Никола Никачевић је био запослен на Технолошко-металуршком факултету године као асистент-приправник, а од 2007. као асистент. У овом периоду је учествовао у извођењу вежби из предмета: Аутоматско управљање процесима, Пројектовање опреме и процеса у еколошком инжењерству, Пројектовање процеса и Анализа рада и пројектовање вишефазних хемијских реактора (докторске студије).

За доцента је изабран 2009. године, када је у потпуности припремио наставни програм предмета Моделовање и симулација процеса и држао предавања. У периоду 2009-2011. борави на усавршавању, постдокторском истраживању на Техничком универзитету у Делфту у Холандији. По повратку, од 2011. године као доцент, а од 2014. као ванредни професор држи предавања и вежбе на основним академским студијама ТМФ из предмета: Основи аутоматског управљања, Моделовање и симулација процеса и Стручна пракса. На дипломским академским студијама од 2014. држи наставу из предмета Математичко моделовање и оптимизација процеса, чији наставни програм је припремио у потпуности. На докторским студијама Технолошко-металуршког факултета држи наставу из предмета Принципи интензификације процеса.

Према подацима доступним на сајту Технолошко-металуршког факултета педагошка активност др Николе Никачевића је у студентским анкетама у периоду од избора у прво наставно звање, оцењена као одлична (П11=4,58).

Др Никола Никачевић је коаутор уџбеника "Основи аутоматског управљања" и помоћног уџбеника "Основи аутоматског управљања – приручник за вежбе". До сада је био ментор 1 одбрањене докторске дисертације, 10 мастер радова и 3 дипломска рада, 10 завршних радова, био је члан комисије за оцену и одбрану 4 докторске дисертације. Тренутно је ментор четворо студената докторских студија.

Истраживачки рад је усмерен на интензификацију процеса, а нарочито реакторских система, моделовање и оптимизацију процесних система, испитивање феномена преноса у вишефазним системима. У оквиру свог научноистраживачког рада др Никола Никачевић је био коаутор: поглавља у истакнутој монографији међународног значаја, 30 научних радова из категорије M20 (4 рада из категорије M21a, 15 радова из категорије M21, 3 рада из категорије M22 и 8 радова из категорије M23), 2 рада из категорије M51 и 41 саопштења на међународним скуповима. Радови Николе Никачевића су према Scopus-у, на дан 20.12.2018, без аутоцитата аутора и коаутора, били цитирани 168 пута.

Др Никачевић је од 2015. до 2018. руководио једним међународним научним пројектом, финансираним од Катар фондације, у сарадњи са Универзитетом Texas A&M, САД. Учествовао је у реализацији два међународна пројекта, од којих је један ФП7 пројекат финансиран од Европске комисије ЕУ (2013-2016.) и три пројекта основних истраживања ресорног министарства. Руководио је иновационим пројектом у оквиру програма Раног развоја Фонда за иновациону делатност Републике Србије, финансираног од Европске уније и Светске банке.

Др Никола Никачевић је био члан Наставно-научног већа ТМФ-а у два мандата, рецензент је у часописима категорије M20, члан уредништва часописа Хемијска индустрија. Члан је радне групе за Интензификацију процеса Европске федерације за хемијско инжењерство, члан Управног одбора Савеза хемијских инжењера Србије, а био је гостујући научник Техничког универзитета у Ајндховену од 2012-2015., као и Техничког универзитета у Делфту, Холандија 2011-2012. године. Оснивач и директор је привредног друштва Еон плус Београд, и аутор софтвера Envigo за процену утицаја пројеката на животну средину и друштво.

Добитник је награде Српског хемијског друштва за успехе на студијама. Добитник је последипломске стипендије World University Service – WUS, Аустрија, 2002., као и стипендије Краљевине Норвешке 2000. године. Добитник је награде Привредне коморе Београда 2001. за најбољи дипломски рад на Универзитету и награде Конференције ЕТРАН 2002. за најбољи рад младог истраживача. Течно говори енглески језик, а пасивно руски и шпански.

Б. ДИСЕРТАЦИЈЕ

Одбрањена докторска дисертација

„Динамика вишефазног тока у контакторима гас–покретне честице–пакован слој“, Докторска дисертација, Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 2008.

– M71 = 6

В. НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ

Досадашња наставна звања:

-асистент-приправник 2002.-2007.

-асистент 2007.-2009.

-доцент 2009.-2014.

-ванредни професор 2014.-

Као асистент приправник и асистент, од летњег семестра 2002. до 2009., држао је вежбе из предмета *Аутоматско управљање процесима*. У зимском семестру школске 2002./2003. учествовао је у извођењу вежби из предмета *Пројектовање процеса*. Од школске 2002./2003. до 2007./2008. држао је вежбе из предмета *Пројектовање процеса у еколошком инжењерству*, изузев у школској 2003./2004. због редовног одслужења војног рока у Војсци Србије и Црне Горе. У школској 2007./2008. је држао вежбе из предмета *Анализа рада и пројектовање вишефазних хемијских реактора* на докторским студијама, под вођством гостујућег професора др Милорада Дудуковића. До завршетка докторске дисертације учествовао је у изради десет дипломских радова.

По избору за доцента 2009. је у потпуности припремио наставни програм предмета **Моделовање и симулација процеса** и држао предавања. По повратку са усавршавања у Холандији, од 2011. године као доцент а од 2014. као ванредни професор, држи предавања и вежбе на основним студијама Технолошко-металуршког факултета, Универзитета у Београду из предмета: **Основи аутоматског управљања, Моделовање и симулација процеса** и **Стручна пракса**. На дипломским академским студијама од 2014. држи наставу из предмета **Математичко моделовање и оптимизација процеса**, чији наставни програм је припремио у потпуности. На докторским студијама Технолошко-металуршког факултета држи наставу из предмета **Принципи интензификације процеса**.

Према подацима доступним на сајту Технолошко-металуршког факултета педагошка активност др Николе Никачевића је у студентским анкетама у периоду од избора у прво наставно звање, оцењена као одлична (П11=4,58).

Др Никола Никачевић је коаутор уџбеника "Основи аутоматског управљања" и помоћног уџбеника "Основи аутоматског управљања – приручник за вежбе", који се користе у настави на истоименом предмету у оквиру основних академских студија Технолошко-металуршког факултета.

Др Никачевић до сада је био ментор 1 одбрањене докторске дисертације, 10 мастер радова и 3 дипломска рада, 10 завршних радова. Био је члан комисије за оцену и одбрану 4 докторске дисертације, 5 мастер радова и 5 завршних радова. Тренутно је ментор четворо студената докторских студија од којих су две теме докторских дисертација пријављене на Универзитету у Београду, а једна је у поступку.

Г. ПЕДАГОШКА АКТИВНОСТ

1. Оцена наставне активности (П10)

Педагошка активност је у студентским анкетама у периоду од избора у наставно звање, од 2009. године (просечна оцена 4,58 > 4)

– П11=5

2. Припрема и реализација наставе (П20)

Кандидат је у потпуности припремио наставни програм предмета (П21):

2.1 **Моделовање и симулација процеса** на основним студијама Технолошко-металуршког факултета, Универзитета у Београду

2.2 **Основи аутоматског управљања** на основним студијама Технолошко-металуршког факултета, Универзитета у Београду, кандидат је припремио програм са проф. Менком Петковском

2.3 **Математичко моделовање и оптимизација процеса** на дипломским академским студијама (мастер) Технолошко-металуршког факултета, Универзитета у Београду

– П21 = 3x5 = 15

3. Уџбеници (П30)

3.1 *Објављен уџбеник (П31а)*

После избора у звање ванредног професора

3.1.1 Менка Петковска, **Никола Никачевић**, *Основи аутоматског управљања*, Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет, 2018., број страна 368 (ISBN: 978-86-7401-356-4)

– П31 = 1x10 = 10

3.2 *Објављен практикум или помоћни уџбеник (П32)*

Пре избора у звање ванредног професора

3.2.1 **Никола Никачевић**, Менка Петковска, *Основи аутоматског управљања – приручник за вежбе*, Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет, 2013., број страна 114 (ISBN: 978-86-7401-306-9)

– П32 = $1 \times 5 = 5$

4. Менторство (П40)

4.1 *Ментор одбрањене докторске дисертације (П41)*

После избора у звање ванредног професора

4.1.1 Бранислав Тодић, Моделовање хемијске кинетике и оптимизација реактора са пакованим слојем за Fischer-Tropsch синтезу (Kinetic Modeling and Optimization of Fixed-bed Reactor for Fischer-Tropsch Synthesis), Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет, 2015

- П41 = $1 \times 6 = 6$

4.2 *Члан комисије за одбрану докторске дисертације (П42)*

После избора у звање ванредног професора

4.2.1 Ивана Лукић, Кинетика хетерогене метанолизе свежег и коришћеног биљног уља, Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет, 2015

4.2.2 Даница Брзић, Примена нелинеарне фреквентне методе на испитивање равнотеже и кинетике адсорпционих система гас-чврсто (Application of Nonlinear Frequency Response Method for Investigation of Equilibrium and Kinetics of Gas-Solid Adsorption), Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет, 2016

4.2.3 Далиборка Николић Паунић, Периодичне операције хемијских реактора – евалуација и анализа применом методе нелинеарног фреквентног одзива (Forced Periodically Operated Chemical Reactors – Evaluation and Analysis by the Nonlinear Frequency Response Method), Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет, 2016

4.2.4 Мина Јовановић, Уклањање јона метала из водених раствора коришћењем зеолита: механизам, кинетика и примена у флуидизованом слоју, Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет, 2016

– П42 = $4 \times 2 = 8$

4.5 *Ментор одбрањеног мастер или дипломског рада (П45)*

Мастер рад

Пре избора у звање ванредног професора

4.5.1 Сузана Вучинић, Методологија за квантитативну процену утицаја на животну средину, Технолошко-металуршки факултет, 2013

4.5.2 Ана Бјелић, Хидродинамика осцилирајућег тока флуида у реактору са преградама, Технолошко-металуршки факултет, 2013

– П45 = $2 \times 1 = 2$

После избора у звање ванредног професора

- 4.5.3 Љиљана Живанић Оптимизација мембранског реактора за производњу водоника процесом реформинга метана, Технолошко-металуршки факултет, 2014
 - 4.5.4 Невена Живковић, Испитивање квантитативне методологије за процену утицаја на животну средину, Технолошко-металуршки факултет, 2015
 - 4.5.5 Дајана Гагић, Моделовање Fischer-Tropsch синтезе на нивоу честице катализатора у програмском пакету Comsol Multiphysics, Технолошко-металуршки факултет, 2016
 - 4.5.6 Владимир Дикић, Симулација и оптимизација псеудохомогеног и хетерогеног модела Fischer-Tropsch реактора са пакованим слојем, Технолошко-металуршки факултет, 2016
 - 4.5.7 Милош Мандић, Једнодимензиони хетерогени модел реактора за Fischer-Tropsch синтезу у програмском пакету gPROMS, Технолошко-металуршки факултет, 2016
 - 4.5.8 Константин Пантић, Динамика протицања двофазног тока течно-чврсто у реактору са преградама и осцилаторним током флуида, Технолошко-металуршки факултет, 2017
 - 4.5.9 Никола Кљајић, Ригорозне (CFD) симулације осцилаторног струјања течности у реактору са преградама, Технолошко-металуршки факултет, 2017
 - 4.5.10 Тијана Петровић, Синтеза галактоолигосахарида применом имобилисаних ензима у реактору са осцилаторним током флуида, Технолошко-металуршки факултет, 2017
- П45 = 8x1 = 8

Дипломски рад

После избора у звање ванредног професора

- 4.5.11 Маријана Ђурић, Утицај радних услова на расподелу времена задржавања покретне чврсте фазе у реакторима гас - чврсто - чврсто, Технолошко-металуршки факултет, 2014
 - 4.5.12 Маја Радовановић, Утицај фреквенције и амплитуде на расподелу времена задржавања течне фазе у реактору са осцилирајућим током флуида, Технолошко-металуршки факултет, 2014
 - 4.5.13 Александра Новаковић, Смањење емисије штетних гасова из постројења цементне индустрије, Технолошко-металуршки факултет, 2018
- П45 = 3x1 = 3

4.6 *Члан комисије одбрањеног мастер рада или дипломског рада (П46)*

Пре избора у звање ванредног професора

- 4.6.1 Александар Стојановић, Примена софтверског пакета Unisim Design на моделовање постројења за регенерацију амина у нафтној индустрији, Технолошко-металуршки факултет, 2013
 - 4.6.2 Марко Јанковић, Утицај притиска и чистоће водоника на процес хидрообrade смеше гасног и лаког цикличног уља, Технолошко-металуршки факултет, 2013
- П46 = 2x0,5 = 1

После избора у звање ванредног професора

- 4.6.3 Станислава Баиловић, Одређивање термичке и рН стабилности имобилисаних β-галактозидаза, Технолошко-металуршки факултет, 2014
 - 4.6.4 Милош Ђургуз, Утицај односа водоника и гасног уља на овлаженост каталитичког слоја и конверзију сумпорних једињења у реактору за десулфуризацију дизел фракције, Технолошко-металуршки факултет, 2016
 - 4.6.5 Милош Стојановић, Анализа периодичног рада биореактора применом нелинеарне фреквентне методе, Технолошко-металуршки факултет, 2017
- П46 = 3x0,5 = 1,5

4.8 *Ментор одбрањеног завршног рада (П48)*

Пре избора у звање ванредног професора

- 4.8.1 Данка Ђоровић, Оптимизација дизајна и рада реакторске каскаде за споре паралелне реакције, Технолошко-металуршки факултет, 2013
- 4.8.2 Ана Јурчевић, Методологија за процену утицаја пројекта на животну средину, Технолошко-металуршки факултет, 2013
- П48 = $2 \times 0,5 = 1$

После избора у звање ванредног професора

- 4.6.3 Никола Кљајић Испитивање двофазног струјања течност-честице у реактору са осцилацијама тока, Технолошко-металуршки факултет, 2015
- 4.6.4 Наташа Јаворина, Расподела времена задржавања честица у реактору са осцилирајућим током течности, Технолошко-металуршки факултет, 2016
- 4.6.5 Ања Хајнал, Утицај расподеле задржавања фаза у реактору са осцилирајућим током имобилисаних ензима и течности на степен конверзије реакције хидролизе лактозе, Технолошко-металуршки факултет, 2016
- 4.6.6 Константин Пантић, Стабилност ензима имобилисаног на честице при поновној употреби у реактору са осцилирајућим током за реакцију хидролизе лактозе, Технолошко-металуршки факултет, 2016
- 4.6.7 Кристина Танасковић, Процена утицаја изградње и употребе ветропарка на животну средину израђена помоћу Envigo софтвера, Технолошко-металуршки факултет, 2016
- 4.6.8 Тијана Петровић, Одређивање радних услова за биохемијску реакцију са имобилисаним ензимима у реактору са осцилирајућим током флуида, Технолошко-металуршки факултет, 2016
- 4.6.9 Ђорђе Марић, Динамика кретања честица јоноизмењивачке смоле у струји раствора лактозе у реактору са осцилаторним током, Технолошко-металуршки факултет, 2017
- 4.6.10 Лазар Лапчевић, Моделовање деактивације кобалтног катализатора у Fischer-Tropsch синтези, Технолошко-металуршки факултет, 2018
- П48 = $8 \times 0,5 = 4$

4.9 *Члан комисије одбрањеног завршног рада (П49)*

Пре избора у звање ванредног професора

- 4.9.1 Наташа Игњатовић, Одређивање кинетичког модела бубрења хидрогелова метакрилне киселине, Технолошко-металуршки факултет, 2009
- 4.9.2 Димитриј Теодоровић, Математичко моделовање процеса екстракције надкритичним угљеник(IV)оксидом из грчког оригана (*Origanum heracleoticum*), Технолошко-металуршки факултет, 2011
- 4.9.3 Љиљана Живанић, Примена математичког модела Совове на анализу процеса екстракције кантариона надкритичним угљеник(IV)оксидом, Технолошко-металуршки факултет, 2013
- 4.9.4 Ксенија Живанов, Динамичке симулације неизотермног каталитичког реактора коришћењем Comsol Multiphysics модела, Технолошко-металуршки факултет, 2013
- П49 = $4 \times 0,2 = 0,8$

После избора у звање ванредног професора

- 4.9.5 Андрија Пантелић, Анализа осетљивости методе нелинеарног фреквентног одзива за анализу периодичног рада реактора на недовољну тачност параметара модела, Технолошко-металуршки факултет, 2017
- П49 = $1 \times 0,2 = 0,2$

Д. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ И СТРУЧНИ РАД

Научни рад др Николе Никачевића се може поделити у две подобласти хемијског инжењерства. Прва се тиче феномена преноса у вишефазним системима, са акцентом на системе гас–покретне честице–непокретан слој и течност у осцилаторном току. Друга подобласт у којој је Никачевић истраживао је интензификација процеса, са фокусом на интензификацију реакторских (хетерогено каталитичких) и сепарационих система (нарочито адсорпционих) и њихово моделовање и оптимизацију. У оквиру научног рада, испитивани су интензификовани реакторски системи за добијање синтетичких течних горива у Fischer-Tropsch синтези, затим реактори са преградама осцилаторним током флуида и честица за синтезу галактоолигосахарида, као и спирални реактори за оксидацију амина. Истраживани су хибридни реактори-адсорбери са покретним честицама за синтезу амонијака, као и за добијање водоника у реакцији воденог гаса и реактори-адсорбери са пакованим слојем за добијање фруктозе из глукозе. На тему сепарационих технологија испитивани су адсорпциони системи у циклусу са електротермичком десорпцијом за уклањање угљен диоксида, као и испарљивих органских компоненти.

Резултате научноистраживачког рада др Никола Никачевић је публикувао у: поглављу истакнуте монографије међународног значаја, 4 научна рада у међународном часопису изузетних вредности (M21a), 15 радова у врхунским међународним часописима (M21), 3 рада у истакнутим међународним часописима (M23), 8 радова у међународним часописима (M23), 2 рада у водећем часопису националног значаја (M51), 41 саопштења на међународним скуповима и 3 на националним скуповима.

Научни рад др Николе Никачевића одликује интензивна међународна сарадња. Никачевић је провео близу две године на угледном Техничком универзитету у Делфту (Delft University of Technology), Холандија, на Катедри за системе и управљање. Током постдокторског истраживачког усавршавања је учествовао на два научна и развојна пројекта. Тема првог, теоријског пројекта је испитивање могућности за повезивање динамике система и теорије управљања са интензификацијом процеса. Други пројекат је интернационални научни и развојни пројекат који се бавио интензификацијом реакторских система за производњу финих хемикалија, преласком са шаржног на континуални рад. У пројекту је учествовало преко 10 академских институција и индустријских компанија, а сарадња је настављена и после повратка Никачевића у Србију. Од 2013. до 2016. године, Технолошко-металуршки факултет је реализовао међународни пројекат у оквиру FP7 програма Европске уније (буџет за ТМФ око 250.000 ЕУР), на којем је Никачевић учествовао као водећи научни истраживач. Тема пројекта су нови материјали и процес за уклањање CO₂, а у пројекту је учествовало десетак партнера, како академских тако и индустријских. Др Никачевић је од 2015. до 2018. руководио једним међународним научним пројектом, финансираним од Катар фондације (буџет за ТМФ око 200.000 УСД), у сарадњи са Универзитетом Texas A&M. Тема пројекта је моделовање, оптимизација и анализа динамике реактора са пакованим слојем за Fischer-Tropsch синтезу.

Међународни пројекти и објављени радови, у којима је Никачевића аутор или коаутор, потврђују широку и успешну међународну сарадњу. У тим радовима и саопштењима са скупова су коаутори светски признати научници и професори, као што су М. Duduković са Washington University in St. Louise, А.І. Stankiewicz са Delft University of Technology, D.B. Bukur са Texas A&M, P.M.J. Van den Hof са Eindhoven University of Technology, E.N. Pistikopoulos са Imperial College London, A.B. de Haan са Eindhoven University of Technology, A.Y. Khodakov са Université de Lille, B.H. Davis са University of Kentucky.

1. Монографије међународног значаја (M10)

1.3 *Поглавље у истакнутој монографији међународног значаја (M13)*

Пре избора у звање ванредног професора

- 1.3.1 Duduković A.P. **Nikačević N.M.**: “Gas-Flowing Solids-Fixed Bed Contactors“, In *Finely Dispersed Particles: Micro-, Nano-, and Atto-Engineering* (editors: Aleksandar Spasić, Jyh-Ping Hsu), CRC Taylor and Francis, Inc., USA, chapter: 22, (2006), 567-600, (ISBN: 1-5744-4463-8)

– M13 = 1x7 = 7

2. Радови објављени у часописима међународног значаја (M20)

- 2.1 *Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a)*

После избора у звање ванредног професора

- 2.1.1 Živković L.A., Pohar A., Likozar B., **Nikačević N.M.**: “Kinetics and reactor modeling for CaO sorption-enhanced high-temperature water–gas–shift (SE–WGS) reaction for hydrogen production”, *Applied Energy*, 178 (2016), 844-855, (IF(2016)=7.182, ISSN: 0306-2619)
- 2.1.2 Todić B., Nowicki L., **Nikačević N.**, Bukur D.B.: „Fischer–Tropsch synthesis product selectivity over an industrial iron-based catalyst: Effect of process conditions”, *Catalysis Today*, 261 (2016), 28-39, (IF(2016)=4.636, ISSN: 0920-5861)
- 2.1.3 Bukur D. B., Mandić M., Todić B., **Nikačević N.**: “Pore diffusion effects on catalyst effectiveness and selectivity of cobalt based Fischer-Tropsch catalyst“, *Catalysis Today, in press*, DOI: 10.1016/j.cattod.2018.10.069 (IF(2017)=4.667, ISSN: 0920-5861)
- 2.1.4 **Nikačević N.**, Todić B., Mandić M., Petkovska M., Bukur D. B.: „Optimization of Forced Periodic Operations in Milli-Scale Fixed Bed Reactor for Fischer-Tropsch Synthesis“, *Catalysis Today, in press*, DOI: 10.1016/j.cattod.2018.12.032 (IF(2017)=4.667, ISSN: 0920-5861)

– M21a = 4x10 = 40

- 2.2 *Рад у врхунском међународном часопису (M21)*

Пре избора у звање ванредног професора

- 2.2.1 Duduković A.P., **Nikačević N.M.**, Petrović, D. Lj., Predojević, Z. J.: “Solids Holdup and Pressure Drop in Gas-Flowing Solids-Fixed Bed Contactors”, *Industrial and Engineering Chemistry Research* 42 (2003), 2530-2535 (IF(2003) = 1,317 ISSN: 0888-5885)
- 2.2.2 Duduković A.P., **Nikačević N.M.**, Kuzeljević Ž.V.: “Modelling and Predictions of Solids Dynamic Holdup in Gas-Flowing Solids-Fixed Bed Contactors“, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 43 (2004), 7445-7448 (IF(2004) = 1,424 ISSN: 0888-5885)
- 2.2.3 **Nikačević N.M.**, Duduković A.P.: “Solids Residence Time Distribution in Gas-Flowing Solids-Fixed Bed Contactors“, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 44(16) (2005), 6509-6517 (IF(2005) = 1,504 ISSN: 0888-5885)
- 2.2.4 **Nikačević N.M.**, Predojević Z.J., Petrović D. L., Duduković A.: “Static holdup in gas - flowing solids - fixed bed contactors”, *Powder Technology*, 191(1-2) (2009), 122-129. (IF(2009) = 1.745 ISSN: 0032-5910)
- 2.2.5 **Nikačević N.M.**, Petkovska M., Duduković M.P.: “Solids flow pattern in gas-flowing solids-fixed bed contactors. part I. experimental”, *Chemical Engineering Science*, 64(10) (2009), 2501-2509. (IF(2009) = 2,136 ISSN: 0009-2509)
- 2.2.6 **Nikačević N.M.**, Petkovska M., Duduković M.P.: “Solids flow pattern in gas-flowing solids-fixed bed contactors. part II. mathematical modelling”, *Chemical Engineering Science*, 64(10) (2009), 2491-2500. (IF(2009) = 2,136 ISSN: 0009-2509)
- 2.2.7 **Nikačević N.**, Jovanović M., Petkovska M.: “Enhanced ammonia synthesis in multifunctional reactor with in situ adsorption”, *Chemical Engineering Research and Design*, 89(4) (2011), 398-404. (IF(2011) = 1,968 ISSN: 0263-8762)

- 2.2.8 **Nikačević N.M.**, Huesman A.E.M., Van den Hof P.M.J., Stankiewicz, A.I.: „Opportunities and challenges for process control in process intensification”, *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, 52 (2012), 1-15 (IF(2012) = 1,950 ISSN 0255-2701)
– M21 = 8x8 = 64

После избора у звање

- 2.2.9 Olewski T., Todić B., Nowicki L., **Nikačević N.**, Bukur D.B. Hydrocarbon Selectivity Models for Iron-based Fischer-Tropsch catalyst, *Chemical Engineering Research and Design*, 95 (2015), 1-11 (IF(2015) = 2,525 ISSN: 0263-8762)
- 2.2.10 Todić B., Ordonsky, V.V., **Nikačević, N.M.**, Khodakov, A.Y., Bukur, D.B. Opportunities for intensification of Fischer-Tropsch synthesis through reduced formation of methane over cobalt catalysts in microreactors, *Catalysis Science and Technology*, 5(3) (2015) 1400-1411 (IF(2015) = 5,287 ISSN: 2044-4753)
- 2.2.11 Mandić M., Todić B., Živanić Lj., **Nikačević N.**, Bukur D.B., “Effects of Catalyst Activity, Particle Size and Shape, and Process Conditions on Catalyst Effectiveness and Methane Selectivity for Fischer–Tropsch Reaction: A Modeling Study”, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 56(10) (2017) 2733-2745 (IF(2017) = 3,141 ISSN: 0888-5885)
- 2.2.12 Stamenić M., Dikić V., Mandić M., Todić B., Bukur D.B., **Nikačević N.**, “Multiscale and multiphase model of fixed bed reactors for Fischer–Tropsch Synthesis: Intensification possibilities study”, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 56(36) (2017) 9964-9979 (IF(2017) = 3,141 ISSN: 0888-5885)
- 2.2.13 Stamenić M., Dikić V., Mandić M., Todić B., Bukur D.B., **Nikačević N.**, “Multiscale and multiphase model of fixed bed reactors for Fischer–Tropsch Synthesis: Optimization study”, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 57(9) (2018) 9964-9979 (IF(2017) = 3,141 ISSN: 0888-5885)
- 2.2.14 Mandić M., Dikić V., Petkovska M., Todić B., Bukur D.B., **Nikačević N.**, “Dynamic analysis of millimetre-scale fixed bed reactors for Fischer-Tropsch synthesis”, *Chemical Engineering Science*, 192 (2018), 434-447 (IF(2017) = 3,306 ISSN: 0009-2509)
- 2.2.15 Slavnić D., Bugarski B., **Nikačević N.**, “Solids flow pattern in continuous oscillatory baffled reactor”, *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, 135 (2019), 108-119 (IF(2017) = 2,826 ISSN 0255-2701)
– M21 = 7x8 = 56

2.3 *Рад у истакнутом међународном часопису (M22)*

После избора у звање ванредног професора

- 2.3.1 Živković L.A., **Nikačević N.M.** “A method for reactor synthesis based on process intensification principles and optimization of superstructure consisting of phenomenological modules“, *Chemical Engineering Research and Design*, 113 (2016), 189-205, (IF(2016) = 2,538 ISSN: 0263-8762)
- 2.3.2 Slavnić D., Živković L., Bjelić A., Bugarski B., **Nikačević N.**, “Residence time distribution and Peclet number correlation for continuous oscillatory flow reactors”, *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*, 92(8), (2017) 2178-2188, (IF(2017) = 2,587 ISSN: 0268-2575)
- 2.3.3 Todić B., Mandić M., **Nikačević N.**, Bukur D. B., „Effects of process and design parameters on heat management in fixed bed Fischer-Tropsch synthesis reactor“, *Korean Journal of Chemical Engineering*, (2018), 35(4), 875-889 (IF(2017) = 2,199 ISSN: 0256-1115)
– M22 = 3x5 = 15

2.4 *Рад у међународном часопису (M23)*

Пре избора у звање ванредног професора

- 2.4.1 **Nikačević N.M.**, Duduković A.P., Predojević Z.J.: “Dynamic Holdup in a Countercurrent Gas-Flowing Solids-Packed Bed Contactors“, *Journal of the Serbian Chemical Society*, 69(1) (2004), 77-84 (IF(2004) = 0,522 ISSN: 0352-5139)
- 2.4.2 Duduković A.P., **Nikačević N.M.**, Pjanović R.V., Kuzeljević Ž.V.: “Exchange between the Stagnant and Flowing Zone in Gas-Flowing Solids-Fixed Bed Contactors“, *Journal of the Serbian Chemical Society*, 70(1) (2005), 137-144 (IF(2005) = 0,389 ISSN: 0352-5139)
- 2.4.3 **Nikačević N.**, Duduković A. “Fluid Dynamics of Gas – Flowing Solids – Fixed Bed Contactors”, *Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly*, 13(4) (2007), 151-163 (IF(2010) = 0,580 ISSN: 1451-9372)
- 2.4.4 **Nikačević N.M.**, Dudukovic M.P.: “Solids flow models for gas flowing solids fixed bed contactors”, *International Journal of Chemical Reactor Engineering*, 8 (2010), art. no. A55. (IF(2010) = 0,640 ISSN: 1542-6580)
- 2.4.5 Slavnić D.S., Bugarski B.M., **Nikačević N.M.**: “Hemijski reaktori sa oscilirajućim tokom fluida”, *Hemijska industrija*, 68(3) (2014) 363-379 (IF(2014) = 0,364 ISSN: 0367-598X)
- 2.4.6 **Nikačević N.M.**, Thielen L., Twerda A., Van den Hof P.M.J, “CFD Analysis and flow model reduction for surfactant production in Helix reactor”, *Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly*, 21(1) (2014) 35-44 (IF(2014) = 0,892 ISSN: 1451-9372)
- M23 = 6x3 = 18

После избора у звање ванредног професора

- 2.4.7 Todić B., Ma W., Jacobs G., **Nikačević N.**, Davis B.H., Bukur D.B., “Kinetic modeling of secondary methane formation and 1 - olefin hydrogenation in Fischer–Tropsch synthesis over a cobalt catalyst“, *International Journal of Chemical Kinetics*, 49(12) (2017) 859-874 (IF(2017) = 1,416 ISSN: 0538-8066)
- 2.4.8 Živanić Lj., Stamenić M., Todić B., Bukur D.B., **Nikačević N.** “Comparison of Cubic-Plus-Association and Soave-Redlich-Kwong equations of state for prediction of vapor-liquid equilibrium of Fischer-Tropsch reaction mixture“, *Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly*, (2018), in press, DOI: 10.2298/ CICEQ180403018Z (IF(2017) = 0,944 ISSN: 1451-9372)
- M23 = 2x3 = 6

3. Зборници међународних научних скупова (M30)

- 3.2 *Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32)*

После избора у звање ванредног професора

- 3.2.1 **Nikačević N.**, Dikić V., Mandić M., Todić B., Bukur D.B. and Petkovska M., “Dynamic analysis of intensified millimetre-scale fixed bed reactor for Fisher-Tropsch synthesis”, Keynote lecture at 1st International Process Intensification Conference (IPIC-WCCE-10), in *Digital proceedings of 10th World Congress of Chemical Engineering*, 1.10-5.10. 2017, Barcelona, Spain
- M32 = 1x1,5 = 1,5

- 3.3 *Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)*

Пре избора у звање ванредног професора

- 3.3.1 **Nikačević N.**, Jovanović M., Petkovska M.: “Enhanced ammonia synthesis in multifunctional reactor with in situ adsorption”, 2nd *European process intensification conference (EPIC)*, 14.-17.6.2009, Venice, Italy, CD of extended abstracts, abstract no. 450
- 3.3.2 Zondervan E., **Nikačević N.**, Khajuria H., Pistikopoulos E.N., de Haan, A.B.: “Integrated operation and design of a simulated moving bed reactor”, *Computer Aided Chemical*

Engineering 30, pp. 642-646, 21st European symposium on computer-aided process engineering (ESCAPE), 29.5-1.6.2012, Chalkidiki, Greece

– M33 = 2x1 = 2

После избора у звање ванредног професора

3.3.3 Zondervan E., van Duin B., **Nikačević N.M.**, Meuldijk J., "Multi-objective optimization for the production of fructose in a simulated moving bed reactor", *Computer Aided Chemical Engineering* 37, 347-352, 12th International Symposium on Process Systems Engineering and 25th European Symposium on Computer Aided Process Engineering, (ESCAPE), 31.5-4.6.2015, Copenhagen, Denmark

– M33 = 1x1 = 1

3.4 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

Пре избора у звање ванредног професора

3.4.1 Duduković A.P, **Nikačević N.M.**, Sarić M.: "Tracer Experiments in Gas-Flowing Solids-Fixed bed Reactors", *AIChE Annual Meeting*, 11.2003, San Francisco, California, USA

3.4.2 Predojević Z.J, **Nikačević N.M.**, Petrović, D.Lj., Duduković A.P: "Static Holdup in Gas-Flowing Solids-Fixed Bed Contactors", *1st South East European Congress of Chemical Engineering*, 25.-28.9.2005, Beograd, Book of Abstracts 48

3.4.3 **Nikačević N.M.**, Predojević Z.J, Petrović D.Lj., Duduković A.P.: "Pressure Drop and Dynamic Holdup Predictions for Gas-Flowing Solids-Fixed Bed Contactors", *1st South East European Congress of Chemical Engineering*, 25.-28.9.2005, Beograd, Book of Abstracts 47

3.4.4 **Nikačević N.M.**, Đurić M.M., Duduković A.P.: "Flowing Solids Exchange Between Stagnant and Flowing Zone in Gas-Flowing Solids-Fixed Bed Contactors, *1st South East European Congress of Chemical Engineering*, 25.-28.9.2005, Beograd, Book of Abstracts 46

3.4.5 **Nikačević N.M.**, Petkovska M., Duduković A.P.: „Solids Flow Pattern in Gas-Flowing Solids-Fixed Bed Contactors”, *1st South East European Congress of Chemical Engineering*, 25.-28.9.2005, Beograd, Book of Abstracts 27

3.4.6 Petkovska M., Antov D., Markovic A., **Nikačević N.**, Sullivan P., „Comsol Multiphysicist Modeling of Electric Swing Adsorption (ESA) Systems with One, Two and Four Columns“, *9th International Conference on Fundamentals of Adsorption, FOA-9*, 20-25 maj 2007, Giardini Naxos, Italija, Book of Abstracts 396

3.4.7 **Nikačević N.M.**, Petkovska M.: „Solids Flow Pattern in Gas-Flowing Solids-Fixed Bed Contactors”, *European Congress of Chemical Engineering - 6 (ECCE-6)*, 16.9-21.9.2007, Copenhagen, Denmark, Book of Abstracts, vol. II, 281-282

3.4.8 **Nikačević N.**, Huesman, A.E.M., Van den Hof, P.M.J., Stankiewicz A.I.: "New optimization-based approach to chemical reactor synthesis – towards the full integration of reactor design, operation and control", *CD proceedings of conference CHEMREACTOR – 19*, 5.-9.9.2010, Vienna, Austria

3.4.9 **Nikačević N.**, Huesman, A.E.M., Van den Hof, P.M.J., Stankiewicz A.I.: "New approach to conceptual reactor design based on dynamic optimization", in *Digital proceedings of NPS – 10*, 25.-27.10.2010, Veldhoven, The Netherlands

3.4.10 **Nikačević N.**, Huesman, A.E.M., Van den Hof, P.M.J., Stankiewicz A.I.: "New optimization-based approach to process synthesis – towards the full integration of process design, operation and control", in *Digital proceedings of AIChE national spring meeting 2011*, 13.-17.3.2011, Chicago, IL, USA

3.4.11 **Nikačević N.**, Huesman, A.E.M., Van den Hof, P.M.J., Stankiewicz A.I.: "Novel approach to process synthesis based on dynamic optimization and exploitation of process intensification principles", in *Digital proceedings of 3rd European process intensification conference (EPIC)*, 20-23.6.2011, Manchester, UK

3.4.12 **Nikačević N.**, Huesman, A.E.M., Lexmond A., Pellens L., Van den Hof, P.M.J.: "Dynamic Modelling and Optimization of Intensified Production of Fine Chemicals in Continuous

- Reactors”, in *Digital proceedings of 8th European Congress of Chemical Engineering (ECCE – 8)*, 25-29.9.2011, Berlin, Germany
- 3.4.13 Yilmaz D.O., Ozkan L., **Nikačević N. M.**, Van den Hof P.M.J. “Integrated reactor and control system design for optimal continuous surfactant production”, in *Digital proceedings Proceedings of 9th European Congress of Chemical Engineering (ECCE – 9)*, 21.4-25.4.2013, The Hague, The Netherlands
- 3.4.14 Knobben B., Zondervan E., **Nikačević N.**: “Design and operation of a simulated moving bed reactor using dynamic optimization”, in *Digital proceedings of 9th European Congress of Chemical Engineering (ECCE – 9)*, 21.4-25.4.2013, The Hague, The Netherlands
- 3.4.15 Todić B., **Nikačević N.**, Bukur D.B.: “Application of detailed kinetics in a fixed bed reactor model for Fischer-Tropsch synthesis”, in *Digital proceedings of 9th European Congress of Chemical Engineering (ECCE – 9)*, 21.4-25.4.2013, The Hague, The Netherlands
- 3.4.16 Todić B., Olewski T., **Nikačević N.**, Bukur D.B., “Modeling of Fischer-Tropsch product distribution over Fe-based catalyst”, in *Digital proceedings of 11th International Conference on Chemical & Process Engineering*, 2.6.-5.6.2013, Milan, Italy
- M34 = 16x0,5 = 8

После избора у у звање ванредног професора

- 3.4.17 Todić B., Nowicki L., **Nikačević N.** and Bukur D.B., “Effect of Process Conditions on Fischer-Tropsch Synthesis over an Industrial Iron-based Catalyst”, in *Digital proceedings of Syngas Convention 2*, 29.3-1.4.2015, Cape Town, South Africa
- 3.4.18 Todić B., **Nikačević N.**, Bukur D.B., “Optimization of a fixed bed reactor for Fischer-Tropsch synthesis using detailed kinetic model”, in *Digital proceedings of 10th European Congress of Chemical Engineering, 3th European Congress of Applied Biotechnology and 5th European Process Intensification Congress*, 27.9-1.10.2015, Nice France
- 3.4.19 Živković L., Pohar A., Likozar B., **Nikačević N.**, “Optimization of hydrogen production through water-gas shift reaction intensification with in situ chemisorption of carbon dioxide”, in *Digital proceedings of 10th European Congress of Chemical Engineering, 3th European Congress of Applied Biotechnology and 5th European Process Intensification Congress*, 27.09-01.10.2015, Nice, France
- 3.4.20 Slavnić D., Bugarški B., **Nikačević N.**, “Solids flow pattern in oscillatory baffled reactor”, in *Digital proceedings of 10th European Congress of Chemical Engineering, 3th European Congress of Applied Biotechnology and 5th European Process Intensification Congress*, 27.9-1.10.2015, Nice, France
- 3.4.21 Dučić M.J., Djukić I., **Nikačević N.**, Petkovska M., Samsatli N., Rodriguez J., Plasencia A.R., “Model reduction (3D to 1D) of a monolithic honeycomb adsorber for optimization of electric swing adsorption cycle for CO₂ capture“, in *Digital proceedings of 10th European Congress of Chemical Engineering, 3th European Congress of Applied Biotechnology and 5th European Process Intensification Congress*, 27.9-1.10.2015, Nice, France
- 3.4.22 Djukić I., Dučić M.J., **Nikačević N.**, Petkovska M., “A 3D model of a honeycomb monolithic adsorber for electric swing adsorption process for CO₂ capture“, in *Digital proceedings of 10th European Congress of Chemical Engineering, 3th European Congress of Applied Biotechnology and 5th European Process Intensification Congress*, 27.9-1.10.2015, Nice, France
- 3.4.23 Dučić M.J., Djukić I., Petkovska M., **Nikačević N.**, Rodriguez J., Sanchis G., Schuerer B., Bonalumi D., Manzolini G., Grande C., „Electric Swing Adsorption Cycle for CO₂ Removal from Flue Gases of Power Plants“, in *Digital proceedings of 12th International Conference on the Fundamentals of Adsorption*, 29.5-3.6.2016 Friedrichshafen/Lake Constance, Germany
- 3.4.24 Djukić I., Dučić M.J., **Nikačević N.**, Petkovska M., Zhao Q., Danaci D., Singh R., Xia P., Webley P., „Comparison of Activated Carbon and ZSM5/Activated Carbon Monoliths in Electric Swing Adsorption Process for CO₂ Capture“, in *Digital proceedings of 12th International Conference on the Fundamentals of Adsorption*, 29.5-3.6.2016 Friedrichshafen/Lake Constance, Germany

- 3.4.25 Stamenić M., Mandić M., Todić B., **Nikačević N.**, Bukur D.B., “A 1D-heterogeneous model with detailed kinetics of Fischer-Tropsch synthesis in a Fixed-Bed Reactor”, in *Digital proceedings of 11th Natural Gas Conversion Symposium*, 5.6.-9.6.2016, Tromso, Norway
- 3.4.26 Živanić Lj., Todić B., **Nikačević N.**, Bukur D.B., “3D model of a single catalyst particle for the Fischer-Tropsch Synthesis: Influence of process conditions and particle shape and size on the catalyst effectiveness”, in *Digital proceedings of 11th Natural Gas Conversion Symposium*, 5.6.-9.6.2016, Tromso, Norway
- 3.4.27 Todić B., **Nikačević N.**, Bukur D.B., “Kinetics of methane formation and 1 –olefin hydrogenation in Fischer-Tropsch synthesis over cobalt catalyst”, in *Digital proceedings of 11th Natural Gas Conversion Symposium*, 5.6.-9.6.2016, Tromso, Norway
- 3.4.28 Bukur D.B., Todić B., Mandić M., **Nikačević N.**, “Modeling of diffusion resistances for cobalt-based catalyst particles in Fischer-Tropsch Synthesis”, in *Digital proceedings of 13th European Congress on Catalysis*, 27.8-31.8. 2017, Florence, Italy
- 3.4.29 Mandić M., Todić B., Živanić Lj., **Nikačević N.**, Bukur D.B., “Modelling of diffusion-reaction interaction inside the Co-based catalyst particles for the Fischer-Tropsch Synthesis”, in *Digital proceedings of AIChE Annual Meeting*, 13.11-18.11. 2016, San Francisco, US
- 3.4.30 Stamenić M., Dikić V., Mandić M., Todić B., Bukur D.B., **Nikačević N.**, “Fischer-Tropsch synthesis in conventional and milli- fixed-bed reactors: a modeling study”, in *Digital proceedings of 13th International Conference on Gas–Liquid and Gas–Liquid– Solid Reactor Engineering*, 20.8.-23.8, 2017, Brussels, Belgium
- 3.4.31 Todić B., Mandić M., **Nikačević N.** and Bukur D.B., “Influence of process parameters on heat generation and removal in fixed bed reactors for Fischer -Tropsch synthesis”, in *Digital proceedings of 13th International Conference on Gas–Liquid and Gas–Liquid– Solid Reactor Engineering*, 20.8.-23.8, 2017, Brussels, Belgium
- 3.4.32 D. Slavnić, M. Carević, D. Bezbradica, B. Bugarski, **Nikačević N.**, Synthesis of galactooligosaccharides in continuous oscillatory baffled reactor with immobilized enzymes, in *Digital proceedings of 10th World Congress of Chemical Engineering*, 1.10.-5.10. 2017., Barcelona, Spain
- 3.4.33 Živković L., **Nikačević N.**, “An optimization based reactor synthesis applied to intensified hydrogen production in water-gas-shift reaction” in *Digital proceedings of 10th World Congress of Chemical Engineering*, 1.10.-5.10. 2017., Barcelona, Spain
- 3.4.34 Dikić V., Stamenić M., Mandić M., Todić B., Bukur D.B., **Nikačević N.**, “Optimisation of a fixed bed reactor for Fischer-Tropsch synthesis”, in *Digital proceedings of 10th World Congress of Chemical Engineering*, 1.10.-5.10. 2017., Barcelona, Spain
- 3.4.35 Todić B., Mandić M., **Nikačević N.**, Bukur D.B., “Heat generation and removal in Fixed-bed reactors for Fischer-Tropsch Synthesis”, in *Digital proceedings of AIChE 2017 Annual Meeting*, 29.10.-3.11.2017., Minneapolis, US
- 3.4.36 Bukur D.B., Mandić M., Todić B. and **Nikačević N.**, “Diffusion with chemical reaction in a single catalyst pellet: cobalt catalyzed Fischer-Tropsch synthesis”, in *Digital proceedings of 2nd International Conference on Catalysis and Chemical Engineering*, 19.2.-21.2.2018., Paris, France
- 3.4.37 Mandić M., Petkovska M., Todić B., Bukur D.B., **Nikačević N.** “Forced Periodic Operations of Millimetre-Scale Fixed-Bed Reactors for Fischer-Tropsch Synthesis”, in *Digital proceedings of 25th International Symposium on Chemical Reaction Engineering*, 20.5.-23.5.2018., Florence, Italy
- M34 = 21x0,5 = 10,5

5. Радови објављени у часописима националног значаја (M50)

5.1 Рад у водећем часопису националног значаја (M51)

Пре избора у звање ванредног професора

- 5.1.1 **Nikačević N.M.**, Raymundo-Pinero E.: "Preparation of Activated Carbons by NaOH", *Electronics*, 6(1), (2002), 37-39 (ISSN: 1450-5843)
- 5.1.2 Todić B., Olewski T., **Nikačević N.**, Bukur, D.B. „Modeling of Fischer-Tropsch product distribution over Fe-based catalyst“, *Chemical Engineering Transactions*, 32 (2013), 793-798. (ISSN 1974-9791)
- M51 = 2x2 = 4

6. Зборници скупова националног значаја (M60)

- 6.2 *Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у изводу (M62)*

После избора у звање ванредног професора

- 6.2.1 **Никачевић Н.**, „Климатске промене и одржива енергија – изазов за све“, *скуп Миленијумски циљеви – Одрживи развој и екологија*, AmChamps, 12.5.2016. Београд
- M62 = 1x1 = 1

- 6.4 *Саопштење са скупа нац. значаја штампано у изводу (M64)*

Пре избора у звање ванредног професора

- 6.4.1 **Никачевић Н.М.**, Дудуковић А.П., Преодојевић З.Ј, Петровић Д.Ј.„: „Динамички садржај покретне чврсте фазе и пад притиска у реакторима гас-чврсто-чврсто“, *XLI Саветовање Српског хемијског друштва*, Књига извода стр. 43, 23-24.1.2003, Београд
- M64 = 1x0.2 = 0.2

После избора у звање ванредног професора

- 6.4.2 D. Slavnić, L. Živković, A. Bjelić, B. Bugarski, N. **Nikačević**, “Raspodela vremena zadržavanja u reaktoru sa oscilirajućim tokom fluida”, *51. Savetovanje srpskog hemijskog društva*, Niš, 5.-7.6. 2014. godine, Knjiga apstrakta, strana 33 (HIN O14)
- M64 = 1x0.2 = 0.2

10. Научна сарадња и сарадња са привредом (M100)

- 10.1 *Руковођење међународним научним пројектом (M101)*

После избора у звање ванредног професора

- 10.1.1 „Modeling, optimization and dynamic analysis of fixed bed and milli-structured reactors for Fischer-Tropsch synthesis – MOD-FTSR, у сарадњи са универзитетом Texas A&M, финансиран од Катар фондације (Qatar Foundation), бр. уговора C730S1, 2015.-2018.
- M101 = 1x10 = 10

- 10.3 *Руковођење пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом (M104)*

Пре избора у звање ванредног професора

- 10.3.1 „Software application for environmental impact assessment“, у оквиру иновационог програма Раног развоја Фонда за иновациону делатност Републике Србије, трећи позив, број пројекта 358, 2013.-2014.
- M104 = 1x4 = 4

10.4 *Учешће у међународном научном пројекту (M105)*

Пре избора у звање ванредног професора

10.4.1 “Rigorous mathematical modeling of adsorption system with electrothermal regeneration of the used adsorbent - Phase 3”, Faculty of Technology and Metallurgy for European Office of Aerospace Research and Development (EOARD), Project No. FA8655-05-1-3053, 2005.

– M104 = 1x3 = 3

После избора у звање ванредног професора

10.4.2 “Advanced Materials and Electric Swing Adsorption Process for CO₂ Capture - MATESA“, пројекат у оквиру FP7 програма Европске уније (ENERGY-2013-1), 2013.-2016.

– M104 = 1x3 = 3

10.7 *Учешће у пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом; учешће у пројектима финансираним од стране надлежног Министарства (M107)*

Пре избора у звање ванредног професора

10.7.1 „Увећање размера реакторског система за производњу динитротолуена“, Технолошко-металуршки факултет за Прву искру Барич, 2002.

10.7.2 „Истраживање феномена преноса релевантних за развој процеса и опреме у области контактора флуид-честице и сепарационих процеса“, Пројекат бр. 1700 у оквиру програма основних истраживања Министарства за науку и заштиту животне средине Републике Србије, 2001.-2005.

10.7.3 „Истраживање феномена преноса значајних за развој вишефазних процеса и опреме“, Пројекат бр. 142014 у оквиру програма основних истраживања Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије, 2006.-2010.

– M107 = 3x1 = 3

После избора у звање ванредног професора

10.7.4 “Развој ефикаснијих хемијско-инжењерских процеса заснован на истраживањима феномена преноса и принципима интензификације процеса“, Пројекат бр. 142014 у оквиру програма основних истраживања Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, 2011.-

– M107 = 1x1 = 1

10.8 *Учешће у припреми пројектне документације за међународне пројекте (M108)*

После избора у звање ванредног професора

10.8.1 “Low Emission Diesel Exhaust to Impact Social Policies – LEDIES” позив H2020- SC5-04-2015, програма Horizon 2020 Европске комисије ЕУ, пројекат бр. 689264, 2015

10.8.2 “Plasma-Catalyst system for air pollution Remediation – PlaCeRe”, позив H2020-FETOPEN-1-2016-2017, програма Horizon 2020 Европске комисије ЕУ, пројекат бр. 766794, 2017

– M107 = 2x1 = 2

ПРИКАЗ РАДОВА

Никола Никачевић је аутор и коаутор десетак научних радова који се баве тематиком релативно нових вишефазних система: гас – покретне честице – пакован слој, који могу имати

разноврсну примену у хемијској индустрији, а нарочито за интензификацију хетерогено катализоване хемијске реакције у гасовитој фази. Научни допринос рада је вишеструки, и теоријски и експериментални, и огледа се у детаљном и квантификованом опису вишефазног тока гаса и честица у непокретном слоју. У овом истраживању развијено је више оригиналних модела за предвиђање карактеристика вишефазног тока. У радовима 2.2.1, 2.2.2 и 2.4.1. су развијени различити математички модели за динамички садржај покретних честица (постављени на различитим приступима у моделовању), као и модел за пад притиска у контакторима гас – чврсто – чврсто. У раду 2.2.4 је предложена емпиријска корелација за предвиђање статичког садржаја покретних честица и приказани експериментални резултати. Посебан допринос модела представљених у горе наведеним радовима је њихова универзалност, односно могућност примене у различитим димензијама уређаја, при коришћењу разноврсних материјала покретних честица и радних услова. Ово је верификовано поређењем са великим бројем експерименталних резултата из литературе.

У радовима 2.2.3, 2.4.2, 2.2.5 и 2.2.6 испитивана је експериментално и теоријски расподела времена задржавања покретних честица у контакторима гас – чврсто – чврсто. Развијена је и усавршена нова метода праћења обележене супстанце која се заснива на анализи дигиталне фотографије (2.2.3, 2.4.2 и 2.2.5). На основу експерименталних резултата и анализе развијено је више математичких модела: а) за размену честица статичког и динамичког садржаја (2.4.2), б) за расподелу времена задржавања који се заснива на каскади сегмената (2.2.3), в) за укупну слику струјања честица која се заснива на дисперзионим моделима (2.2.6). У раду 2.4.4 су упоређени и анализирани различити модели за описивање тока честица у системима гас – чврсто – чврсто и показано је да модели које је развио Никачевић и други прецизније и тачније описују феномене у односу на друге моделе из литературе.

Осим оригиналних радова, Никачевић и Дудуковић су објавили прегледне радове на тему контактора гас – чврсто – чврсто. Поглавље 1.3.1 садржи целовит приказ досадашњих, као и најновијих истраживања ових система у области струјања, преноса топлоте и масе. Такође су разматране и приказане могуће примене ових система за различите процесе и индустрије. Прегледни рад 2.4.3 је фокусиран на истраживања динамике тока у системима гас – покретне честице – пакован слој.

У оквиру друге подобласти интересовања – интензификације процеса, Никачевић је у објавио (као аутор и коаутор) већи број радова са различитом тематиком везаном за хемијске реакторе. У раду 2.2.7 је теоријски испитана могућности побољшања процеса синтезе амонијака у више-функционалним реакторима-адсорберима. Показано је да се производња амонијака може вишеструко побољшати у овом новом типу реактора, услед померања равнотеже уклањањем производа из реактора.

У раду 2.4.6 је детаљно испитано струјање флуида у спиралном реактору – Хеликс, који је примењен за интензификацију производње комерцијалног пенушавца у континуалном систему. Постављен је модел струјања који се може користити за моделовање Хеликс реактора, а рад представља и допринос феноменима преноса количине кретања у спиралним реакторима.

Рад 2.4.5 представља новије типове хемијских реактора са осцилаторним током флуида, који су због својих добрих карактеристика мешања погодни за споре реакције, те прелазак са шаржног на континуални рад. Мешање и начин струјања течности у реакторима са преградама и осцилаторним током је испитано експериментално и квантификовано помоћу нове корелације у раду 2.3.2. У истом типу реактора је експериментално испитан двофазни ток течност-чврсто при осцилацијама, идентификовани су режими струјања и предложен је модел кретања, што је приказано у раду 2.2.15.

Хибридни реактори-сепаратори са привидним током слоја катализатора и адсорбенса су обрађени теоријски у раду 3.3.2 и 3.3.3. Моделован је и оптимизован реактор-сепаратор за изомеризацију глукозе у фруктозу. У радовима је представљена нова метода за концептуални дизајн ових сложених, инхерентно динамичких система.

Рад 2.2.8 представља прегледни и позициони рад, који приказује нове могућности и изазове за управљање интензификованим процесима. Поред прегледа и критичког осврта у раду су предложене основе иновативне методологије за синтезу процеса засноване на интензификацији процеса, која користи методе оптимизације. Овај приступ је примењен у теоријском раду 2.3.1,

где је развијена нова метода за синтезу реакторских система и илустрована на примеру споре паралелне реакције у течной фази.

У раду 2.1.1 експериментално је показано како се производња водоника у реакцији воденог гаса може значајно унапредити коришћењем честица калцијум оксида, као *in situ* хемисорбента за селективно уклањање угљен диоксида, те померање равнотеже ка производима реакције. Развијен је математички модел овог хибридног реактора који је дао врло добро слагање са експерименталним резултатима и указао на радне услове које воде ка значајним побољшањима.

Радови 2.1.2-2.1.4, 2.2.9-2.2.14, 2.3.3, 2.4.7, 2.4.8 и 5.1.2 (укупно 13 радова) се теоријски баве Fischer-Tropsch синтезом, и реакторима са пакованим слојем катализатора за ту реакцију. У раду 2.1.2 су анализирани утицаји процесних услова на селективност производа Fischer-Tropsch реакције, за гвоздени катализатор. За исти катализатор су предложени модели брзина хемијских реакција у раду 2.2.9 и 5.1.2. У осталим радовима на ову тему је коришћен кобалтни катализатор. Механизми реакција и кинетички модели секундарних Fischer-Tropsch реакција су понуђени у раду 2.4.7. Модели стања гаса (класични и новији) за неидеалну равнотежу фаза у реакционој Fischer-Tropsch смеси су упоређени у раду 2.4.8. Утицај дифузије на ефективност и селективност Fischer-Tropsch реакције у различитим геометријама честица кобалтног катализатора, под различитим процесним условима су теоријски испитани у радовима 2.1.3 и 2.2.11.

Прегледни рад 2.2.10 приказује могућности за редукцију добијања нежељеног метана у различитим типовима микро-реактора за Fischer-Tropsch синтезу. У раду 2.3.3 су помоћу дводимензионалног псеудо-хомогеног модела реактора анализирани утицаји процесних услова и геометрије катализатора и реактора на топлотне ефекте и пренос топлоте у пакованом слоју катализатора за Fischer-Tropsch реакцију. Детаљан једнодимензиони вишефазни хетерогени модел реактора са пакованим слојем катализатора је развијен у раду 2.2.12, а симулације су послужиле за испитивање могућности за интензификацију Fischer-Tropsch синтезе, по питању преноса масе и топлоте. У раду 2.2.13 је овај детаљан модел даље употребљен за ригорозну оптимизацију реактора са пакованим слојем, како већих размера (конвенционалних), тако и умањених димензија (мили-реактори). Рад 2.2.14 се бави динамиком мили-реактора за Fischer-Tropsch синтезу, помоћу симулација модела, док се у раду 2.1.4 помоћу динамичке оптимизације испитују могућности за додатна побољшања перформанси увођењем периодичног рада мили-реактора.

ЦИТИРАНОСТ РАДОВА

Радови др Николе Никачевића цитирани су укупно 251 пута, односно 168 пута ако се искључе аутоцитати или цитати свих коаутора (извор: Scopus, 20.12.2018.).

Ђ. РАД У ОКВИРУ АКАДЕМСКЕ И ДРУШТВЕНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ

1. Активност на Факултету и Универзитету (310)

1.3 *Учешће у раду стручних тела и организационих јединица Факултета и/или Универзитета (313)*

Пре избора у звање ванредног професора

1.3.1 Секретар Катедре за хемијско инжењерство 2006-2009 (1 мандат)

1.3.2 Члан НН већа Технолошко-металуршког факултета 2012-2015 (1 мандат)

– 313 = 2x1,5 = 3

После избора у звање ванредног професора

- 1.3.3 Члан НН већа Технолошко-металуршког факултета 2015-2018 (1 мандат)
1.3.4 Члан Комисије ТМФ за избор предавача по позиву из иностранства
– 313 = 2x1,5 = 3

3. Председавање или чланство у управним телима професионалних организација (330)

- 3.1 *Председавање или чланство у управним телима међ. професионалних организација (331)*

Пре избора у звање ванредног професора

- 3.1.1 Члан радне групе за Интензификацију процеса Европске федерације за хемијско инжењерство (EFCE, Work Party for Process Intensification)
– 331 = 1x3 = 3

- 3.1 *Председавање или чланство у управним телима нац. професионалних организација (333)*

После избора у звање ванредног професора

- 3.1.1 Члан управног одбора Савеза хемијских инжењера Србије
– 333 = 1x1 = 1

4. Организација научних скупова – 340

- 4.3 *Члан научног / организационог одбора међ. научних скупова*

После избора у звање ванредног професора

- 4.3.1 Члан научног одбора међ. конференције 1st International Process Intensification Conference / 6th European Process Intensification Conference 2017.
4.3.2 Члан научног одбора међ. конференције 29th European Symposium on Computer-Aided Process Engineering, 2019.
– 343 = 2x1 = 2

5. Уређивање часописа и рецензије – 350

- 5.2 *Члан редакције часописа категорије M20 (352)*

Пре избора у звање ванредног професора

- 5.2.1 Члан уредништва часописа Хемијска индустрија (M23)
– 352 = 1x4 = 4

- 5.7 *Рецензент у часопису категорије M20 (357)*

Пре избора у звање ванредног професора

- 5.7.1 Chemical Engineering Science (1 x)
5.7.2 Chemical Engineering and Processing: Process Intensification (2 x)
5.7.3 International Journal of Chemical Reaction Engineering (1 x)
5.7.4 Chemical Engineering and Technology (1 x)
5.7.5 Journal of the Serbian Chemical Society (2 x)
5.7.6 Хемијска индустрија (1 x)
– 357 = 8x0,5 = 4

После избора у звање ванредног професора

- 5.7.7 Chemical Engineering and Processing: Process Intensification (5 x)
 - 5.7.8 International Journal of Hydrogen Energy (1 x)
 - 5.7.9 Industrial and Engineering Chemistry Research (2 x)
 - 5.7.10 Energy (1x)
 - 5.7.11 AIChE Journal (1 x)
 - 5.7.12 Reaction Chemistry and Engineering (1 x)
 - 5.7.13 Catalysis Letters (1 x)
 - 5.7.14 Brazilian Journal of Chemical Engineering (1 x)
 - 5.7.15 Journal of the Serbian Chemical Society (2 x)
 - 5.7.16 Хемијска индустрија (4 x)
- 357 = 19x0,5 = 9,5

8. Сарадња са другим високошколским, научно-истраживачким, развојним установама у земљи и иностранству

- 8.1 Радни боравак у иностранству и рад на заједничким међународним пројектима у којима сарађује Факултет (381)

Пре избора у звање ванредног професора

- 8.1.1 Постдокторско усавршавање на Delft University of Technology, Холандија – 22 месеца
 - 8.1.2 Рад на међународном ЕУ ФП-7 пројекту – 36 месеци
- 381 = 58x1 = 58

После избора у звање ванредног професора

- 8.1.3 Рад на међународном пројекту финансираном од стране Катар фондације – 36 месеци
- 381 = 36x1 = 36
- 8.3 Чланство у комисијама других високошколских или научноистраживачких установа у иностранству, или земљи (383)

После избора у звање ванредног професора

- 8.3.1 Рецензент међународног научног пројекта Intensified Solvent extraction for critical Metal Recovery (ISOMER) за Research Council and the IOF Council of KU Leuven, Белгија, 2017
 - 8.3.2 Члан комисије за награду за најбољи докторат Европске федерације за хемијско инжењерство (EFCE, Work Party for Process Intensification) у области интензификације процеса – EFCE Excellence Award in Process Intensification, 2017. и 2019.
- 383 = 3x1 = 3
- 8.4 Руковођење или чланство у органима или професионалним удружењима међународног нивоа (384)

Пре избора у звање ванредног професора

- 8.4.1 Члан радне групе за Интензификацију процеса Европске федерације за хемијско инжењерство (EFCE, work party for Process Intensification)
- 384 = 1x0,5 = 0,5
- 8.5 Руковођење или чланство у органима или професионалним удружењима националног нивоа (385)

После избора у звање ванредног професора

8.5.1 Члан управног одбора Савеза хемијских инжењера Србије
– 385 = 1x1 = 1

8.7 Учешће у програмима размене наставника и студената на међународном нивоу (387)

После избора у звање ванредног професора

8.7.1 Ментор докторанда на размени у оквиру ЕУ програма Erasmus Mundus, Basileus V пројекта, шестомесечи боравак студента Луке Живковића на Кемјском институту, Љубљана, 2015.

8.7.2 Менторство у оквиру програма размене студената IAESTE, двомесечни боравак студенткиње Jacqueline Zuber Scott на ТМФ, 2018.

– 387 = 2x0,8 = 1,6

Е. ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА

Научни и стручни рад др Николе Никачевића припада области хемијског инжењерства и под-областима: интензификација процеса, феномени преноса у вишефазним системима, моделовање и оптимизација процеса, хемијско реакторско инжењерство, хетерогена катализа, сепарациони процеси. Др Никола Никачевић је коаутор једног уџбеника и једног помоћног уџбеника који се користе на основним студијама на ТМФ-у у оквиру студијског програма Хемијско инжењерство. Био је ментор 1 одбрањене докторске дисертације, ментор 10 одбрањених мастер радова, 3 дипломска рада и 10 завршних радова. Био је члан комисија за оцену и одбрану 4 докторске дисертације, 5 мастер радова и 5 завршних радова. У оквиру свог научно-истраживачког рада је објавио 1 поглавље у истакнутој монографији међународног значаја, 30 радова из категорије M20 (19 M21, 3 M22, 8 M23), 2 рада у националним часописима и 44 саопштења на конференцијама међународног и националног значаја. Руководио је једним међународним научним пројектом, учествовао у 2 међународна пројекта, а учествовао је или учествује на 3 пројекта финансираних од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја. Руководио је једним иновационим пројектом, и учествовао у једном пројекту у сарадњи са привредом. Радови др Николе Никачевића су, према индексној бази Scopus 20.12.2018., цитирани укупно 251 пут, без аутоцитата аутора и коаутора 168 пута. Према индексној бази Scopus има h-индекс 8.

ИСПУЊЕНОСТ КРИТЕРИЈУМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА

Резиме по индикаторима научне, стручне и наставничке компетентности и успешности као и рада у академској и широј заједници прописаним Правлником о звањима ТМФ-а:

1. Укупно остварени резултати

Обавезни услови

Наставни рад:

П11=4,58 (5) (≥ 4)

Уџбеници и монографије:

Објављен уџбеник: **Основи аутоматског управљања** (ISBN: 978-86-7401-356-4)

Објављен помоћни уџбеник: **Основи аутоматског управљања – приручник за вежбе** (ISBN: 978-86-7401-306-9)

$$M11 + M12 + M41 + M42 + P31 = 15 (\geq 5)$$

Менторство:

$$P41 + P45 + P48 = 24 (\geq 15)$$

$$P41=6 (\geq 6)$$

Научно-истраживачки и стручни рад:**укупно:**

$$M10 + M20 + M30 + M40 + M50 + M60 + M80 + M90 + M100 = 260,4 (\geq 140)$$

радови у научним часописима:

32 рада у часописима са рецензијом (≥ 25) од чега **19** из категорије M21 (≥ 3), **22** из категорије M21 + M22 (≥ 9) и **30** из категорије M20 (≥ 18) и M21 + M22 + M23 + M24 + M51 + M52 + M53 = **203** (≥ 84)

радови у часописима националног значаја:

$$M50 = 4 (\geq 3) \text{ или } M21-M23 \text{ (издавач из Р. Србије)} + M24 = 18 (\geq 6)$$

учешће на научним скуповима:

$$M30 + M60 = 24,4 (\geq 10)$$

Изборни услови (минимално 2 од 3):

стручно професионални допринос:

$$M80 + M90 + M100 + M120 = 26 (\geq 14)$$

допринос академској и широј друштвеној заједници:

$$310 + 320 + 330 + 340 + 350 + 360 + 370 + 380 + M90 + M100 + M120 = 155,6 (\geq 12)$$

Сарадња са другим високошколским, научно-истраживачким, развојним установама у земљи и иностранству

$$380 = 100,1 (\geq 8)$$

2. Резултати остварени у периоду од првог избора у претходно наставно звање

Обавезни услови**Наставни рад:**

$$P11=4,58 (5) (\geq 4)$$

Менторство:

$$P40 = 30,7 (\geq 8)$$

Научно-истраживачки и стручни рад:**укупно:**

$$M10 + M20 + M30 + M40 + M50 + M60 + M80 + M90 + M100 = 147,2 (\geq 52)$$

радови у научним часописима:

16 радова (≥ 5) од чега **14** из категорије M21 + M22 (≥ 2) и **16** из категорије M20 (≥ 4) и M21 + M22 + M23 + M24 + M51 + M52 + M53 = **117** (≥ 22)

радови у часописима националног значаја:

$$M21-M23 \text{ (издавач из Р. Србије)} + M24 = 3 (\geq 2)$$

учешће на научним скуповима:

укупно **25** радова (≥ 5), уз услов $M30 + M60 = 14,2$ (≥ 2), и уз услов $M31 + M32 + M61 + M62 = 2,5$ (≥ 1)

Изборни услови (минимално 2 од 3)

Стручно професионални допринос:

$M80 + M90 + M100 + M120 = 16$ (≥ 6)

допринос академској и широј друштвеној заједници:

$310 + 320 + 330 + 340 + 350 + 360 + 370 + 380 + M90 + M100 + M120 = 73,1$ (≥ 4)

**Сарадња са другим високошколским, научно-истраживачким, развојним
установама у земљи и иностранству**

$380 = 41,6$ (≥ 2)

3. ЗАКЉУЧАК И ПРЕПОРУКА КОМИСИЈЕ

На основу приказа досадашњих резултата кандидата, чланови Комисије сматрају да је др Никола Никачевић остварио значајан успех у досадашњем раду. Оцењујући целокупну наставну, педагошку и научно-истраживачку делатност, чланови Комисије сматрају да кандидат у потпуности испуњава све услове за избор у звање редовног професора и са задовољством предлажу Изборном већу Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду, Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду и Сенату Универзитета Београду да се др Никола Никачевић изабере у звање редовног професора за ужу научну област Хемијско инжењерство.

Београд, 25.12. 2018.

Чланови Комисије

1. _____
Др Невенка Бошковић Враголовић, ред. проф., Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет
2. _____
Др Менка Петковска, ред. проф. Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет
3. _____
Др Бранко Бугарски, ред. проф. Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет
4. _____
Др Емила Живковић, ред. проф. Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет
5. _____
Др Александар Јововић, ред. проф., Универзитет у Београду, Машински факултет