

Факултет МАШИНСКИ

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Образац 1.

156/3
(Број захтева)

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

11.02.2016.
(Датум)

З А Х Т Е В
за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације

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

РАЗВОЈ МОДЕЛА УНАПРЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА НА ПЛАТФОРМИ ISO 9001:2015 ПРИМЕНОМ TAGUCHI МЕТОДА (DEVELOPMENT OF QUALITY IMPROVEMENT MODEL ON ISO 9001:2015 PLATFORM USING TAGUCHI METHOD)

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ Производно машинство

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име једног родитеља и презиме кандидата: ABUJILA M. S. RAWENI

2. Назив и седиште Факултета на коме је стекао високо образовање: Универзитет у Триполију, Машински факултет

3. Година дипломирања: 1988.

4. Назив магистарске тезе кандидата: _____

5. Назив Факултета на коме је магистарска теза одбрањена: _____

6. Година одбране магистарске тезе: _____

7. Назив Факултета на коме је кандидат уписао докторске студије: Машински факултет Београд

Одсек, смер или група: /

Година уписа докторских студија: 2013.

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

на седници одржаној 11.02.2016
размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф.др Радивоје Митровић

Прилог:

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

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ -
Број: 156/3
Датум: 11.02.2016. године
Београд, Краљице Марије 16

На основу захтева студента **Abuajila M. S. Raweni**, dipl.ing.mas., бр. 2509/1 од 03.12.2015. године да му се одобри израда докторске дисертације, реферата Комисије у саставу: др Видосав Мајсторовић, ред.проф., ментор, др Бато Камберовић, ред.проф., ФТН Нови Сад, др Александар Седмак, ред.проф., др Срђан Тадић, научни сарадник, И.Ц. М.Ф. Београд и др Радован Пузовић, ванр. проф. број 156/2 од 04.02.2016. године, а на основу члана 30. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“, број 76/2005, 100/2007 – аутентично тумачење, 97/2008, 93/2012 и 89/2013), члана 63. Статута Машинског факултета (број 1876/1 од 04.10.2013. године) и члана 30. Правилника о докторским студијама Машинског факултета, Наставно-научно веће Машинског факултета на седници од 11.02.2016. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

Прихвата се научна заснованост теме докторске дисертације и констатује да студент **ABUAIJILA M. S. RAWENI**, dipl.ing.mas. испуњава услове за израду докторске дисертације **«РАЗВОЈ МОДЕЛА УНАПРЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА НА ПЛАТФОРМИ ISO 9001:2015 ПРИМЕНОМ TAGUCHI МЕТОДА (DEVELOPMENT OF QUALITY IMPROVEMENT MODEL ON ISO 9001:2015 PLATFORM USING TAGUCHI METHOD)»**.

За ментора студенту **Abuajila M. S. Raweni**, именује се др Видосав Мајсторовић, ред.проф.

Одлуку доставити: Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду, ментору и архиви Факултета.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

проф. др Радивоје Митровић

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ
ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
- АРХИВА -
Број: 156/2
Датум: 04.02.2016
Краљице Марије 16, 11120 Београд 35

Предмет: Подобност теме и кандидата **Abuajila M. S. Raweni**, дипл. инг. за израду докторске дисертације

На основу Одлуке Наставно-научног већа Машинског факултета Универзитета у Београду број 156/1 од 21. 01.2016. године, мишљења Комисије за Докторске студије и Координатора студија на страном језику, и сагласности чланова Катедре за Производно машинство, а по пријави теме докторске дисертације кандидата **Abuajila M. S. Raweni**-а, студента докторских студија, именовани смо за чланове Комисије за оцену испуњености кандидата и научне заснованости теме докторске дисертације. Након детаљног проучавања достављеног материјала подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

**о подобности теме и кандидата Abuajila M. S. Raweni -а, дипл. инг.
за израду докторске дисертације са насловом**

**Развој модела унапређења квалитета на платформи ISO 9001:2015
применом Taguchi метода**
*(Development of quality improvement model on ISO 9001:2015 platform using
Taguchi method)*

1. Подаци о кандидату

1.1 Општи биографски подаци

Abuajila M. S. Raweni је рођен 1.1.1964 у месту Al Garapuli у Либији. Ожењен је и држављанин је Либије.

Образовање

- Основну и средњу школу је завршио у родном месту Al Garapuli у Либији.
- Дипломирао је 1988. године (Мастер) на Универзитету Триполи, Машински факултет, Департмант за Индустријско инжењерство, Либија.
- Магистарски рад је завршио је 2003. године на Универзитету у Београду, Машински факултет.
- Радио у истраживачко-развојном центру, Триполи, Либија од 1988 to 2007. године

- Радио у истраживачко-развојном центру, Триполи, Либија од 1988 to 2007. године
- Од 2007 до данас ради као Предавач на El Mergab University, Mechanical Department, Libya.

1.2 Активности на докторским студијама

У циљу реализације програма усавршавања **Abuajila M. S. Raweni**, дипл. инг., је положио следеће обавезне и изборне предмете на Докторским студијама:

	Курс	Професор	Оцена
1	Planning, Performing and Controlling	Prof. Dr. Bojan Babić	10
2	Computer aided design	Prof. Dr. Aleksandar Grobvić	10
3	Selected Topics in Fluid Mechanics	Prof. Dr. Zoran Stefanović	09
4	Structural Integrity	Prof. Dr. Aleksandar Sedmak	09
5	Finite element method in applications	Prof. Dr. Aleksandar Gerbovic	10
6	Advanced Numerical Methods	Prof. Dr. Zlatko Petrović	10
7	Statistical Process Control	Prof. Dr. Bojan Babić	09
8	Research and Development	Prof. Dr. Zlatko Petrović	10
9	Quality Engineering Techniques	Prof. Dr. Vidosav D. Majstrovic	10
10	Laboratory 1 (Research and Publishing 1)	Prof. Dr. Vidosav D. Majstrovic	10
11	Laboratory 2 (Research and Publishing 2)	Prof. Dr. Vidosav D. Majstrovic	10
12	Laboratory 3 (Research and Publishing 3)	Prof. Dr. Vidosav D. Majstrovic	10
13	Laboratory 4 (Research and Publishing 4)	Prof. Dr. Vidosav D. Majstrovic	10

- Кандидат је уписао докторске студије школске 2013/14. године. На докторским студијама кандидат је положио 13 (тринаест) предмета са просечном оценом 9,76 (девет целих и седамдесетшест стотих). Кандидат је остварио и додатне поене радом у Лабораторијама Машинског факултета Универзитета у Београду, а и у припреми пријаве своје дисертације, посебно у вези експеримента за Taguchi метод.

1.3 Списак објављених радова и других релевантних резултата и активности које опредељују афинитет кандидата за рад на предложеној теми

1. **Raweni, A.**, Design And Synthesis Of Deep Drawing Process For Sheet Metal Parts, *M.Sc. thesis*, Mechanical Engineering Faculty, Belgrade, 2003.

Кандидат је својим досадашњим истраживачким активностима испољио заинтересованост и показао стручност за научни и истраживачки рад.

На основу биографских података кандидата, положених испита на докторским студијама, његових научних и стручних активности, као и одбрањеног Магистарског рада, Комисија сматра да је кандидат подобан за рад на предложеној теми докторске дисертације.

2. Предмет и циљ истраживања

2.1 Приказ предмета истраживања

Унапређење квалитета производа и услуга је опште прихваћени тренд широм света. Серија ISO 9000 представља универзални оквир за управљање квалитетом а његов нови модел ISO 9001:2015 је посебно карактеристичан у том погледу.

Модел континуалних унапређења заснован на концепту PDCA циклуса је примењен на овај модел а основу те примене чини подршка техника инжењерства квалитета за оптимизацију процеса. Taguchi метод је техника инжењерства квалитета за комплексну оптимизацију процеса (са више улазних и излазних параметара) примењена у истраживањима у оквиру ове тезе.

Предмет истраживања је развој модела унапређења процеса (посебно технолошког процеса), који је део модела ISO 9001:2015. Његова оптимизација је урађена применом Taguchi метода. На овај начин је генерисан модел добре производне праксе као део базе знања за QMS модел, који је касније примењен у пракси.

Обзиром да експеримент садржи већи број управљачких параметара (5 управљачких параметара процеса), како би се смањио број извођења експеримента, изабран је Taguchi метод за пројектовање плана експеримента. Taguchi метод за робусно пројектовање подразумева планирање експеримента на основу предефинисаних ортогоналних матрица, са циљем смањења броја извођења експеримента.

Ортогонална матрица се бира на основу броја управљачких параметара и броја нивоа варирања управљачких параметара у експерименту. Након избора ортогоналне матрице за план експеримента, следи придруживање параметара процеса колонама изабране ортогоналне матрице.

Експеримент ће бити изведен на основу изабране ортогоналне матрице, и за свако извођење биће извршено мерење наведених излазних карактеристика квалитета завареног споја:

- дистрибуција количине топлоте – мерење ће бити изведено користећи камеру са инфра-црвеним зрацима;
- тврдоћа – мерење ће бити изведено методом Викерс,
- визуелни изглед површине завареног споја – површина ће бити анализирана користећи оптички микроскоп и скенирајући електронски микроскоп (СЕМ).

Полазећи од тога да експеримент обухвата анализу три излазне карактеристике квалитета (које су међусобној корелацији), није могуће директно примени оригинални Taguchi метод за анализу експерименталних резултата јер је он примсњив само за анализу једног излаза из експеримента тј. једне карактеристике квалитета.

Узимајући у обзир комплексног анализе експерименталних резултата, за анализу биће коришћен напредни метод за пројектовање / оптимизацију процеса [1], на следећи начин.

Основа напредног метода за пројектовање / оптимизацију процеса је Taguchi метод за робусно пројектовање процеса (енгл. *Taguchi robust process design*), где се пројектовање / оптимизација параметара процеса врши анализом SN односа (енгл. “*signal-to-noise*” *ratio*, где појам *signal* подразумева управљачке параметре процеса који су у највећој мери одговорни за постизање средње вредности карактеристике квалитета, а појам *noise* се односи на поремећајне параметре процеса који су у највећој мери одговорни за варијацију карактеристика квалитета), са циљем унапређења робусности процеса, односно излаза из процеса – производа.

Пошто оригинални Taguchi метод не укључује анализу за више карактеристика квалитета, процесирање резултата експерименталних извођења ће бити изведено применом напредних статистичких метода: анализа главних

компоненти (енгл. *Principal Component Analysis*) како би се обухватиле корелације међу карактеристикама квалитета, и анализа релација са шумом (енгл. *Grey Relational Analysis*) како би се формирала јединствена мера перформанси процеса за све посматране карактеристике квалитета.

Након тога, врши се моделирање процеса кориштењем технике вештачке интелигенције – вештачке неуронске мреже (енгл. *Artificial Neural Networks*), чиме се формира модел процеса који успоставља зависност јединствене мере перформанси процеса и управљачких параметара процеса. Овакав неуронски модел процеса представља улаз за проналажење оптималних вредности управљачких параметара процеса што бити звршено кориштењем технике вештачке интелигенције – симулирано одгревање (енгл. *Simulated Annealing*). Алгоритам симулираног одгревања претражује n -димензионални простор континуалних решења, при чему n представља број управљачких параметара процеса (у овом експерименту, постоји 5 управљачких параметара процеса). Конкретан излаз из оптимизације подразумева специфицирање скупа оптималних вредности управљачких параметара процеса, чијом применом је могуће задовољити спецификације за посматране карактеристике квалитета производа (тј. завареног споја у овом експерименту).

Примена напредних статистичких метода - метода анализе главних компоненти и метода анализе релација са шумом ће бити изведена користећи рачунарски програм Минитаб (или Матлаб). Примена техника вештачке интелигенције – вештачке неуронске мреже и симулирано одгревање ће бити изведена користећи рачунарски програм Матлаб.

Верификација експерименталних резултата биће извршена имплементацијом скупа оптималних вредности управљачких параметара процеса. Другим речима, процес заваривања трењем са мешањем биће изведен користећи оптималне вредности управљачких параметара процеса (добивене применом напредног метода описаног у претходној тачки – анализа резултата експеримента). Након извођења заваривања, остварени заварени спојеви биће

анализирани у смислу анализе наведене три карактеристике квалитета завареног споја.

Циље ове верификације је провера да ли заварени спој реализован оптималним вредностима параметара процеса задовољава спецификације за посматране три карактеристике квалитета. Спецификације за излазне карактеристике квалитета завареног споја подразумевају следеће:

- дистрибуција количине топлоте: циљ, односно спецификација је постизање номиналне вредности вредности (тип карактеристике енгл. *nominal-the-best*, NTB);
- тврдоћа: циљ, односно спецификација је постизање што веће вредности (тип карактеристике енгл. *larger-the-better*, LTB),
- визуелни изглед површине завареног споја: циљ, односно спецификација је постићи следећи изглед шав: равномерност шав; шав без прелина и других површинских грешака.

Извод из литературе релевантне за предмет истраживања

- [1] Sibaliја Tatjana, Majstorovic Vidosav (2015) 'The advanced multiresponse process optimisation: an intelligent and integrated approach', Hardcover ISBN 978-3-319-19254-3, eBook ISBN 978-3-319-19255-0, Springer International Publishing Switzerland (<http://www.springer.com/it/book/9783319192543>).
- [2]. A. Bendell, et al, The future role of statistics in quality engineering and management, The Statistician (1999), 48, Part 3, pp. 299-326.
- [3]. P. Golder et al, What Is Quality? An Integrative Framework of Processes and States, Journal of Marketing, Volume 76 (July 2012), 1-23.
- [4]. R. Hoerl, R. Snee, Statistical Thinking and Methods in Quality Improvement: A Look to the Future, Quality Engineering, 22:119-129, 2010.
- [5]. A. Jeang, Optimal process capability analysis for process design, International Journal of Production Research, Vol. 48, No. 4, 15 February 2010, 957-989.
- [6]. D. Sheu, H. Lee, A proposed process for systematic innovation, International Journal of Production Research, Vol. 49, No. 3, 1 February 2011, 847-868.
- [7]. T. Kuo, et al, Employees' perspective on the effectiveness of ISO 9000 certification: A Total Quality Management framework, Total Quality Management, Vol. 20, No. 12, December 2009, 1321-1335.
- [8]. P. Sampaio, et al, An analysis of ISO 9000 data in the world and the European Union, Total Quality Management, Vol. 20, No. 12, December 2009, 1303-1320.

- [9]. R. Arauz, et al, Measuring changes in quality management: An empirical analysis of Japanese manufacturing companies, Total Quality Management, Vol. 20, No. 12, December 2009, 1337–1374.
- [10]. M. Polczynski, A. Kochanski. Knowledge Discovery and Analysis in Manufacturing, Quality Engineering, 22:169–181, 2010.
- [11]. N. Costa, Simultaneous Optimization of Mean and Standard Deviation, Quality Engineering, 22:140–149, 2010.
- [12]. B. Nepal, et al, A methodology for integrating design for quality in modular product design, Journal of Engineering Design, Vol. 17, No. 5, October 2006, 387–409.
- [13]. R. Hoerl, R. Snee, Statistical Thinking and Methods in Quality Improvement: A Look to the Future, Quality Engineering, 22:119–129, 2010.
- [14]. S. Park, et al, A new method of analysis for parameter design in quality engineering, Total Quality Management, Vol. 6, No. 1, 1995.
- [15]. ISO 9001:2015, QMS - Requirements, Geneva, 2015.

2.2 Научни циљ дисертације

Циљ ових истраживања је дефинисање новог прилаза у примени QMS модела у пракси, који ће омогућити различитим корисницима унапређење сопствених процеса за њихове случајеве.

Примена техника инжењерства квалитета, а посебно Taguchi метода за реалну оптимизацију технолошког процеса је посебан циљ који даје нови правац примене и унапређења модела ISO 9001:2015.

Циљ истраживања по Taguchi методи је пројектовање / оптимизација параметара процеса заваривања трењем са мешањем (FSW) при заваривању легуре алуминијума АлМг5, како би се задовољиле спецификације за вредности више излазних карактеристика квалитета оствареног завареног споја.

У експерименту биће разматрано заваривање 3 плоче са 2 пролаза алата.

За извођење и анализу експеримента, следећи управљачки параметри процеса заваривања ће бити посматрани:

- ротациона брзина алата,
- транслациона брзина алата,
- нападни угао фриксионог алата,
- дубина продирања алата,
- радијус угаоног шав

Следеће излазне карактеристике квалитета оствареног завареног споја ће бити анализиране:

- дистрибуција количине топлоте,
- тврдоћа,

- визуелни изглед површине завареног споја.

Наведене излазне карактеристике квалитета су међусобно зависне, односно у међусобној корелацији.

На овај начин, користећи Taguchi метод, као технику инжењерства квалитета за континуална унапређења процеса, ISO 9001:2015 ће постати нови оквир за ефективну и ефикасну примену у пракси, за разлику од данашњих прилаза, који представљају формални оквир унапређења квалитета процеса и система.

3. Полазне хипотезе

У истраживањима која ће бити реализована у оквиру ове тезе, основне полазне хипотезе су:

(а) модел ISO 9001:2015 представља добар оквир за дефинисање модела континуалног унапређења процеса, јер на нови начин, у односу на претходне QMS моделе, дефинише и моделира процесе, чиме примена техника инжењерства квалитета представља императив,

(б) производни и технолошки процеси у индустрији по правилу су комплексни - са више улаза и излаза, па је Taguchi метод погодан начин, због својих карактеристика, за њихову оптимизацију, чиме се остварује суштинска примена QMS модела, и

(ц) могуће је за развити део базе знања за примену QMS модела у пракси.

4. Научне методе истраживања

Полазећи од метода и организације научно-истраживачког рада, ова докторска дисертација биће реализована коришћењем:

(а) метода теоријске анализе и синтезе досадашњих теоријских знања која се односе на предмет и садржај истраживања ове тезе,

(б) методе каузалне анализе, које се односе на откривање узрочно-последичних веза и односа између идентификованих фактора и анализираних резултата,

(ц) експериментално-аналитичке методе које се односе на примену Taguchi метода,

(д) остали научне методе примерене овим истраживањима.

5. Очекивани научни допринос

Очекивани научни допринос у оквиру предложене теме је:

(а) развој новог модела унапређења квалитета процеса интрацијом два приступа ISO 9001:2015 и Taguchi метода,

(б) развој модела базе знања за добру пословну праксу оптимизације процеса, и

(ц) нови начин примене QMS модела у пракси.

6. План истраживања и структура рада

Приказ рада на дисертацији, у овом тренутку даје почетни оквир, а редослед и структура предвиђених фаза и активности у овом истраживању, могу у мањим цртама бити допуњени или кориговани као резултат/последица завршних истраживања и као потребе да се остварени резултати прикажу на бољи начин.

Он је дефинисан као:

- (1) Уводна разматрања
- (2) Нови QMS модел (основни концепт, модел унапређења квалитета, стање сертификације у свету – квантитативна и квалитативна анализа)
- (3) Стање истраживања у свету - унапређење квалитета у индистрији; прилази QMS / IMS / TQM и Taguchi метод
- (4) Развој модела унапређења квалитета применом Taguchi метода у ISO 9001:2015.
- (5) Експеримент, анализа и дискусија резулата.
- (6) Модел базе знања добре праксе за експеримент из тачке 5.
- (7) Закључна разматрања
- (8) Будућа истраживања.

7. Закључак и предлог

Анализом Пријаве кандидата, дипл. инг., Комисија закључује да је предложена тема адекватна за израду докторске дисертације, као и да кандидат испуњава законске и истраживачке квалификације за рад на докторској дисертацији (тачка 1.4).

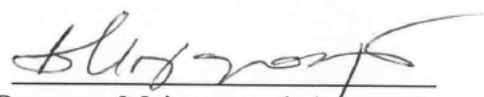
Комисија зато предлаже Наставно-научном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да кандидату **Abuajila M. S. Raweni**, дипл. инг. одобри израду докторске дисертације са насловом

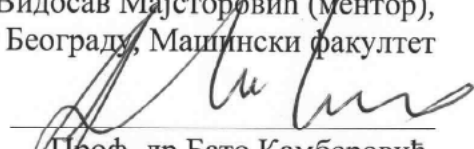
**Развој модела унапређења квалитета на платформи ISO 9001:2015
применом Taguchi метода**
*(Development of quality improvement model on ISO 9001:2015 platform using
Taguchi method)*

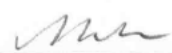
у научној области „Производно машинство“ за коју је Машински факултет Универзитета у Београду матичан, при чему се кандидату предлаже ментор др Видосав Мајсторовић, ред. проф. Машинског факултета Универзитета у Београду.

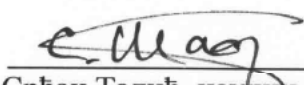
У Београду, 28. јануар 2016.

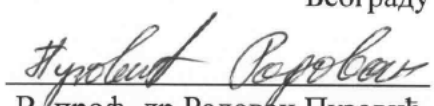
Чланови Комисије


Проф. др Видосав Мајсторовић (ментор),
Универзитет у Београду, Машински факултет


Проф. др Бато Камберовић,
Факултет техничких наука, Нови Сад


Проф. др Александар Седмак,
Универзитет у Београду, Машински факултет


Др Срђан Тадић, научни сарадник
Иновациони центар Машинског Факултета у
Београду


В проф. др Радован Пузовић,
Универзитет у Београду, Машински факултет

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

за кандидата **Abuajila M. S. Raweni**, дипл. инж.

Име и презиме ментора: **Видосав Мајсторовић, ред. проф.**

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. *Majstorovic Vidosav D*, Trajanovic Miroslav D, Vitkovic Nikola, Stojkovic Milos S, Reverse engineering of human bones by using method of anatomical features, CIRP ANNALS - MANUFACTURING TECHNOLOGY, (2013), vol. 62 br. 1, str. 167-170, ISSN 0007-8506, / IF 2.659. <https://www.cirp.net/images/cirpfichiers/annals/2013/2013-62-1-0167-Dn.pdf>
2. Sibalija Tatjana, Petronic Sanja, *Majstorovic Vidosav*, Milosavljevic Andjelka (2014) Modelling and optimisation of laser shock peening using an integrated simulated annealing-based method, International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Vol. 73, Iss. 5-8, pp 1141-1158, Print ISSN 0268-3768, Online ISSN 1433-3015, Springer-Verlag London Ltd., DOI 10.1007/s00170-014-5917-1 (2013 Impact Factor = 1.779 - *Engineering, Manufacturing*)
<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00170-014-5917-1>
3. Sibalija Tatjana, *Majstorovic Vidosav* (2012) An integrated simulated annealing-based method for robust multiresponse process optimisation, International Journal of Advanced Manufacturing Technology 59(9-12), Vol. 59, Iss. 9-12, pp 1227-1244, Print ISSN 0268-3768, Online ISSN 1433-3015, Springer-Verlag London Ltd., DOI 10.1007/s00170-011-3572-3 (Impact Factor = 1.205; - *Engineering, Manufacturing*)
<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00170-011-3572-3>
4. Sibalija Tatjana, *Majstorovic Vidosav*, Miljkovic Zoran (2011) An intelligent approach to robust multiresponse process design, International Journal of Production Research Vol. 49, Iss.17, pp. 5079-5097, Print ISSN 0020-7543, Online ISSN 1366-588X, Taylor & Francis Ltd, DOI 10.1080/00207543.2010.511476 (2011 Impact Factor = 1.115; - *Engineering, Manufacturing*)
<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00207543.2010.511476>
5. Sibalija Tatjana, *Majstorovic Vidosav* (2012) An integrated approach to optimise parameter design of multi-response processes based on Taguchi method and artificial intelligence, Journal of Intelligent Manufacturing Vol. 23, Iss. 5, pp. 1511-1528, Print ISSN 0956-5515, Online ISSN 1572-8145, Springer US, DOI 10.1007/s10845-010-0451-y (2012 Impact Factor = 1.278; - *Engineering, Manufacturing*)

<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10845-010-0451-y>

6. Šibalija Tatjana, Petronic Sanja, *Majstorovic Vidosav*, Prokic-Cvetkovic Radica, Milosavljevic, Andjelka (2011) Multi-response design of Nd:YAG laser drilling of Ni-based superalloy sheets using Taguchi's quality loss function, multivariate statistical methods and artificial intelligence, International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Vol. 54, Iss. 537-552, pp. 537–552, Print ISSN 0268-3768, Online ISSN 1433-3015, Springer-Verlag London Ltd., DOI 10.1007/s00170-010-2945-3 (2011 Impact Factor = 1.103_ *Engineering, Manufacturing*)

<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00170-010-2945-3>

7. Šibalija Tatjana, *Majstorović Vidosav*, Soković Mirko (2011) Taguchi-based and intelligent optimisation of a multi-response process using historical data, Strojnicki vestnik = Journal of Mechanical Engineering, Vol. 57, No. 4, pp. 357-365, ISSN 0039-2480, University of Ljubljana, Faculty of Mechanical Engineering, DOI 10.5545/sv-jme.2010.061 (2012 Impact Factor = 0.883)

<http://www.sv-jme.eu/archive/sv-jme-volume-2011/sv-jme-57-4-2011/>

8. Marinković Valentina, Šibalija Tatjana, *Majstorović Vidosav*, Tasić Ljiljana (2013) Analiza uticaja uspostavljenog sistema menadžmenta kvaliteta na performanse poslovanja u farmaceutsko-hemijskoj industriji Srbije, Hemijska industrija, Vol. 67, Iss.3, pp. 535–546, ISSN 0367-598X, eISSN 2217-7426, Savez hemijskih inženjera (Association of the Chemical Engineers of Serbia), DOI 10.2298/HEMIND120425081M (2013 Impact Factor = 0.562)

<http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0367-598X/2013/0367-598X1200081M.pdf>

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

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

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Датум 28. Јан 2016. год

М.П.
