

Назив предмета: Теорија и технике експеримента		
Наставник: Тадић У. Бранко		
Статус предмета: Изборни предмет студијског програма		
Број ЕСПБ: 15		
Услов: Нема		
Циљ предмета Упознавање студената са теоријским базама и техникама извођења сложених експеримената.		
Исход предмета Овладавање теоријом и техникама планирања и извођења експеримента у машинству и стицање знања неопходних за самостално извођење сложених експеримената.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Теорија и планирање инжењерског експеримента. Структуре и врсте експерименталних система. Моделска испитивања и теорија сличности. Улога експеримента у науци и улога експеримента у развоју производа, дизајну и редизајну производа. Мерни инструменти и системи мерних ланаца – карактеристике, калибрација и критеријуми избора. Грешке планирања експеримента, систематске грешке, случајне грешке и процена поузданости. Прикупљање података и статистичка обрада података или резултата мерења и презентација резултата мерења. Анализа успешности реализације циљева експеримента. Анализа примера реализованих научних експеримената. Анализа примера експеримената реализованих у циљу развоја производа, редизајна и дизајна производа. <i>Практична настава</i> Практична настава се реализује кроз самостална теоријска и експериментална истраживања. Теме експерименталних истраживања су из области феномена везаних за производно машинство и индустријско инжењерство.		
Литература 1. Holman J. P.: Experimental methods for engineers, McGraw-Hill, New York, 1989. 2. А. Г. Грујовић: Техничка мерења I - Основи теорије мерења, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 1999. 3. Јосифовић Д.: Испитивање машинских конструкција I, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2000. 4. Morris A.: Measurement and instrumentation principles, Ed. B./H., Oxford, 2001. 5. Osita N., Yildirim H.: The mechanical systems design handbook, (Modeling, measurement and control), Ed. CRC PRESS, London, 2002.		
Број часова активне наставе:	Теоријска настава: 75	Практична настава: 75
Методе извођења наставе Теоријска настава се изводи „ex catedra“ уз коришћење мултимедијалних садржаја и интерактивних софтверских алата. Практична настава се реализује кроз самосталан истраживачки рад и заснована је на „учењу заснованом на проблему“.		
Оцена знања (максимални број поена 100) Испит се полаже предајом и презентацијом пројекта. До 60 бодова носи пројекат, а његова презентација која интегрише и усмени део испита носи до 40 бодова.		

Назив предмета: Теорија и технике експеримента		
Наставник: Тадић У. Бранко, Кочовић Б. Владимир		
Статус предмета: Изборни предмет студијског програма		
Број ЕСПБ: 15		
Услов: Нема		
Циљ предмета Упознавање студената са теоријским базама и техникама извођења сложених експеримената.		
Исход предмета Овладавање теоријом и техникама планирања и извођења експеримента у машинству и стицање знања неопходних за самостално извођење сложених експеримената.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Теорија и планирање инжењерског експеримента. Структуре и врсте експерименталних система. Моделска испитивања и теорија сличности. Улога експеримента у науци и улога експеримента у развоју производа, дизајну и редизајну производа. Мерни инструменти и системи мерних ланаца – карактеристике, калибрација и критеријуми избора. Грешке планирања експеримента, систематске грешке, случајне грешке и процена поузданости. Прикупљање података и статистичка обрада података или резултата мерења и презентација резултата мерења. Анализа успешности реализације циљева експеримента. Анализа примера реализованих научних експеримената. Анализа примера експеримената реализованих у циљу развоја производа, редизајна и дизајна производа. <i>Практична настава</i> Практична настава се реализује кроз самостална теоријска и експериментална истраживања. Теме експерименталних истраживања су из области феномена везаних за производно машинство и индустријско инжењерство.		
Литература 1. Holman J. P.: Experimental methods for engineers, McGraw-Hill, New York, 1989. 2. А. Г. Грујовић: Техничка мерења I - Основи теорије мерења, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 1999. 3. Јосифовић Д.: Испитивање машинских конструкција I, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2000. 4. Morris A.: Measurement and instrumentation principles, Ed. B./H., Oxford, 2001. 5. Osita N., Yildirim H.: The mechanical systems design handbook, (Modeling, measurement and control), Ed. CRC PRESS, London, 2002.		
Број часова активне наставе:	Теоријска настава: 75	Практична настава: 75
Методе извођења наставе Теоријска настава се изводи „ex catedra“ уз коришћење мултимедијалних садржаја и интерактивних софтверских алата. Практична настава се реализује кроз самосталан истраживачки рад и заснована је на „учењу заснованом на проблему“.		
Оцена знања (максимални број поена 100) Испит се полаже предајом и презентацијом пројекта. До 60 бодова носи пројекат, а његова презентација која интегрише и усмени део испита носи до 40 бодова.		

Име и презиме		Владимир Б. Кочовић		
Звање		Доцент		
Ужа научна област		Производно машинство		
Академска каријера	Година	Институција	Научна или уметничка област	Ужа научна односно уметничка област
Избор у звање	2021.	Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу	Техничко-технолошке науке - Машинско инжењерство	Производно машинство
Докторат	2020.	Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу	Техничко-технолошке науке - Машинско инжењерство	Производно машинство
Мастер	2014.	Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу	Техничко-технолошке науке - Машинско инжењерство	Енергетика и процесна техника
Диплома	2012.	Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу	Техничко-технолошке науке - Машинско инжењерство	Енергетика и процесна техника
Списак предмета које наставник држи у текућој школској години				
Р.Б.	Ознака	Назив предмета	Врста студија	
1.	ДПМ25	Развој алата и прибора	Докторске академске студије	
2.	ДПМ26	Теорија и технике експеримента	Докторске академске студије	
Најзначајнији радови у складу са захтевима допунских стандарда за дато поље				
1.	B. Tadic, S. Randjelovic, P. Todorovic, J. Zivkovic, V. Kocovic, I. Budak, Đ. Vukelic, Using a high-stiffness burnishing tool for increased dimensional and geometrical accuracies of openings, Precision Engineering-Journal of the International Societies for Precision Engineering and Nanotechnology, ISSN: 0141-6359, Vol. 43, pp. 335-344, 2016.			M21
2.	DJ. Vukelić, B. Tadic, D. Dzunic, V. Kocovic, Lj. Brzakovic, M. Zivkovic, G. Simunović, Analysis of ball-burnishing impact on barrier properties of wood workpieces, International Journal of Advanced Manufacturing Technology, ISSN: 0268-3768, Vol. 92, No. 1–4, pp. 129–138, 2017.			M22
3.	M. Babic, V. Kocovic, Đ. Vukelic, G. Mihajlovic, M. Eric, B. Tadic, Investigation of ball burnishing processing on mechanical characteristics of wooden elements, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part C - Journal of Mechanical Engineering Science, ISSN: 0954-4062, Vol. 231, No. 1, pp. 120-127, 2017.			M23
4.	B. Tadic, M. Matejic, G. Simunovic, M. Kljajin, V. Kocovic, B. Bogdanovic, DJ. Vukelic, Increasing Stiffness of Constructions through Application of Enhancing Elements, Tehnicki vjesnik - Technical Gazette, ISSN: 1330-3651, Vol. 25, No. 2, pp. 479-485, 2018.			M23
5.	B. Tadic, M. Zivkovic, G. Simunovic, V. Kocovic, T. Saric, DJ. Vukelic, The Influence of Vacuum Level on the Friction Force Acting on the Pneumatic Cylinder Sealing Ring, Tehnički Vjesnik – Technical Gazette, ISSN: 1330-3651, Vol. 26, No. 4, pp. 970-976, 2019.			M23
6.	M. Živković, M. Matejić, D. Miljanić, Lj. Brzaković, V. Kočović, Influence of the Previous Preheating Temperature on the Static Coefficient of Friction with Lubrication, Tribology in Industry, ISSN: 0354-8996, Vol. 38, No. 4, pp. 585-589, 2016.			M24
7.	B. Tadić, V. Kočović, M. Matejić, Lj. Brzaković, M. Mijatović, Đ. Vukelić, Static Coefficient of Rolling Friction at High Contact Temperatures and Various Contact Pressure, Tribology in Industry, ISSN: 0354-8996, Vol. 38, No. 1, pp. 83-89, 2016.			M24
8.	V. Kočović, S. Mitrović, G. Mihajlović, M. Mijatović, B. Bogdanović, Đ. Vukelić, B. Tadić, Applications of Friction Stir Processing during Engraving of Soft Materials, Tribology in Industry, ISSN: 0354-8996, Vol. 37, No. 4, pp. 434-439, 2015.			M24
9.	V. Kočović, M. Jeremić, P. Todorović, B. Tadić, Đ. Vukelić: The compilance and load capacity of contacts based on friction, 14. International Conference on Tribology SERBIATRIB ‘15, Belgrade, 2015, 13th-15th May, pp. 388-396, ISBN 978-86-7083-857-4.			M33

10.	B. Jeremic, M. Radenkovic, P. Todorovic, I. Macizic, M. Jeremic, V. Kocovic: Static coefficient of rolling friction at high temperature, 14. International Conference on Tribology SERBIATRIB '15, Belgrade, 2015, 13th-15th May, pp. 262-265, ISBN 978-86-7083-857-4.	M33
11.	B. Novkinić, V. Kočović, M. Jeremić, D. Miljanić: Problems of clamping fixtures compliance during the machining of the workpiece on the multi-axial milling machine tool, 12. International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Tehnology, DEMI 2015, Banja Luka, 2015, 29th-30th May, pp. 213-220, ISBN 978-99938-39-53-8.	M33
12.	B. Tadic, M. Matejic, V. Kocovic, B. Novkinic, L. Brzakovic, G. Simunovic, D. Vukelic, Development a group fixture systems for machining centers, Journal of Production Engineering, ISSN: 1821-4932, Vol. 19, No. 1, pp. 69-74, 2016.	M52
13.	V. Kočović, S. Kostić, S. Vasiljević, Ž. Santoši, A. Košarac, Determination of the parasitic forces that occur as a consequence of the movement of the roller over the miniature profiled guide, Machine Design, ISSN 1821-1259, Vol. 11, No. 4, pp. 145-148, 2019.	M52
14.	S. Randelović, Đ. Vukelić, P. Todorović, V. Kočović, B. Bogdanović, L. Ivanović, B. Tadić, Optimizacija procesa završne obrade kotrljanjem koglice po površini predmeta obrade na osnovu dubine penetracije kuglice u materijal predmeta obrade, стр. 1-9, Metalik d.o.o., Nikšić, Crna Gora, 2015.	M84
15.	B. Tadić, S. Randelović, P. Todorović, Đ. Vukelić, V. Kočović, B. Bogdanović, M. Jeremić, Kruti alat namenjen za završnu obradu metala kotrljanjem kuglice, стр. 1-13, Metalik d.o.o. Nikšić, Crna Gora, 2015.	M84
Збирни подаци научне активност наставника		
Укупан број цитата, без аутоцитата		22 (Google Scholar)
Укупан број радова са SCI (или SSCI) листе		5
Тренутно учешће на пројектима		Домаћи: 1 Међународни
Усавршавања		

Табела. 9.5 Компетентност ментора

Име и презиме		Владимир Кочовић	
Звање		Доцент	
Ужа научна област		Производно машинство	
Академска каријера	Година	Институција	Област
Избор у звање	2021.	Факултет инжењерских наука	Производно машинство
Докторат	2020.	Факултет инжењерских наука	Производно машинство
Диплома	2014.	Факултет инжењерских наука	Енергетика и процесна техника
Списак дисертација у којима је наставник ментор или је био ментор у претходних 10 година			
Р.Б.	Наслов дисертације	Име кандидата	*пријављена ** одбрањена
*Година у којој је дисертација пријављена (само за дисертације које су у току), ** Година у којој је дисертација одбрањена (само за дисертације из ранијег периода)			
Радови у научним часописима из области студијског програма са званичне листе ресорног министарства за науку, у складу са захтевима допунских стандарда за дато поље (минимално 5 не више од 20)			
1.	B. Tadic, S. Randjelovic, P. Todorovic, J. Zivkovic, V. Kocovic, I. Budak, Đ. Vukelic, Using a high-stiffness burnishing tool for increased dimensional and geometrical accuracies of openings, Precision Engineering-Journal of the International Societies for Precision Engineering and Nanotechnology, ISSN: 0141-6359, Vol. 43, pp. 335-344, 2016.		M21
2.	DJ. Vukelić, B. Tadic, D. Dzunic, V. Kocovic, Lj. Brzakovic, M. Zivkovic, G. Simunović, Analysis of ball-burnishing impact on barrier properties of wood workpieces, International Journal of Advanced Manufacturing Technology, ISSN: 0268-3768, Vol. 92, No. 1–4, pp. 129–138, 2017.		M22
3.	M. Babic, V. Kocovic, Đ. Vukelic, G. Mihajlovic, M. Eric, B. Tadic, Investigation of ball burnishing processing on mechanical characteristics of wooden elements, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part C - Journal of Mechanical Engineering Science, ISSN: 0954-4062, Vol. 231, No. 1, pp. 120-127, 2017.		M23
4.	B. Tadic, M. Matejic, G. Simunovic, M. Kljajin, V. Kocovic, B. Bogdanovic, DJ. Vukelic, Increasing Stiffness of Constructions through Application of Enhancing Elements, Tehnicki vjesnik - Technical Gazette, ISSN: 1330-3651, Vol. 25, No. 2, pp. 479-485, 2018.		M23
5.	B. Tadic, M. Zivkovic, G. Simunovic, V. Kocovic, T. Saric, DJ. Vukelic, The Influence of Vacuum Level on the Friction Force Acting on the Pneumatic Cylinder Sealing Ring, Tehnički Vjesnik – Technical Gazette, ISSN: 1330-3651, Vol. 26, No. 4, pp. 970-976, 2019.		M23
6.	M. Živković, M. Matejić, D. Miljanić, Lj. Brzaković, V. Kočović, Influence of the Previous Preheating Temperature on the Static Coefficient of Friction with Lubrication, Tribology in Industry, ISSN: 0354-8996, Vol. 38, No. 4, pp. 585-589, 2016.		M24
7.	B. Tadić, V. Kočović, M. Matejić, Lj. Brzaković, M. Mijatović, Đ. Vukelić, Static Coefficient of Rolling Friction at High Contact Temperatures and Various Contact Pressure, Tribology in Industry, ISSN: 0354-8996, Vol. 38, No. 1, pp. 83-89, 2016.		M24
8.	V. Kočović, S. Mitrović, G. Mihajlović, M. Mijatović, B. Bogdanović, Đ. Vukelić, B. Tadić, Applications of Friction Stir Processing during Engraving of Soft Materials, Tribology in Industry, ISSN: 0354-8996, Vol. 37, No. 4, pp. 434-439, 2015.		M24
Збирни подаци научне активност наставника			
Укупан број цитата, без аутоцитата		22 (Google Scholar)	
Укупан број радова са SCI (или SSCI) листе		5	
Тренутно учешће на пројектима		Домаћи: 1	Међународни
Усавршавања			

Назив предмета: Развој алата и прибора		
Наставник или наставници: Бранко У. Тадић		
Статус предмета: Изборни предмет студијског програма		
Број ЕСПБ: 15		
Услов: Нема		
Циљ предмета Стицање знања из области геометрије, динамике конструкције, трибологије, пројектовања и менаџмента савременим резним алатима и оспособљавање студената за самостални истраживачки рад везан за савремене светске трендове развоја резних алата. Стицање знања из области специјалних, групних, модуларних и фазно - изменљивих прибора који се примењују у савременим производним условима при значајним нивоима оптерећања и ограничењима у смислу захтеване поузданости, квалитета и производности. Студенти такође треба да стекну знања везана за истраживања у области аутоматског пројектовања прибора и избора врсте прибора и оптимизације конструкције прибора.		
Исход предмета На основу овог курса студенти докторских студија треба да се у теоријском, експерименталном и апликативном смислу упознају и оспособе за истраживања у области: - савремених геометрија резних алата, динамике савремених резних алата, трибологије савремених резних алата, савремених алатних материјала и превлака, пројектовања савремених резних алата и менаџмента савремених резних алата. - геометрије, динамике конструкције и поузданости савремених стезних прибора, избора и метода пројектовања и оптимизације конструкције прибора. Студенти могу своја знања применити у бироима, институтима, и научно-истраживачким лабораторијама и предузећима која се баве проблематиком стезних прибора.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Теорија резања метала, савремени алатни материјали и превлаке, савремене геометрије резних алата. Динамика и трибологија резних алата у савременим условима рада алата. Трендови пројектовања савремених резних алата и менаџмент савремених резних алатима у сложеним технолошким системима. Геометрија, динамика конструкције и поузданост савремених стезних прибора. Избор и методе пројектовања стезних прибора и оптимизација конструкције стезних прибора. <i>Практична настава</i> Практична настава се реализује кроз самосталана теоријска истраживања и решавање сложеног реалног проблема избора, конструкције, поузданости и оптимизације алата и прибора.		
Препоручена литература 1. Nee A. Y. C., Tao Z. J., Kumar A. S., <i>An advanced treatise on fixture design and planning</i> , World Scientific Publishing CO. Pte. Ltd. 2004. ISBN 981-256-059-9. 2. Campbell P.D. Q., <i>Basic fixture design</i> , Industrial Press Inc. 1994. ISBN 0- 8811- 3052-0. 3. Rong Y., Huang S. H., Hou Z., <i>Advanced computer-aided fixture design</i> , Elsevier Academic Press, 2005. ISBN: 0-12-594751-8 4. Smith G. T., <i>Cutting Tool Technology</i> , Springer, 2008. ISBN 978-1-84800-2043, 5. Astakhov V. P., <i>Tribology of metal cutting</i> , Elsevier Ltd. 2006. ISBN-13: 978-0444-52881-0		
Број часова активне наставе:	Теоријска настава: 75	Практична настава: 75
Методе извођења наставе Теоријска настава се изводи „ex catedra“ уз коришћење мултимедијалних садржаја и интерактивних софтверских алата. Практична настава се реализује кроз самосталан истраживачки рад и заснована је на „учењу заснованом на проблему“.		
Оцена знања (максимални број поена 100) Испит се полаже предајом и презентацијом пројекта. До 60 бодова носи пројекат, а његова презентација која интегрише и усмени део испита носи до 40 бодова.		

Назив предмета: Развој алата и прибора		
Наставник или наставници: Бранко У. Тадић, Владимир Б. Кочовић		
Статус предмета: Изборни предмет студијског програма		
Број ЕСПБ: 15		
Услов: Нема		
Циљ предмета Стицање знања из области геометрије, динамике конструкције, трибологије, пројектовања и менаџмента савременим резним алатима и оспособљавање студената за самостални истраживачки рад везан за савремене светске трендове развоја резних алата. Стицање знања из области специјалних, групних, модуларних и фазно - изменљивих прибора који се примењују у савременим производним условима при значајним нивоима оптерећања и ограничењима у смислу захтеване поузданости, квалитета и производности. Студенти такође треба да стекну знања везана за истраживања у области аутоматског пројектовања прибора и избора врсте прибора и оптимизације конструкције прибора.		
Исход предмета На основу овог курса студенти докторских студија треба да се у теоријском, експерименталном и апликативном смислу упознају и оспособе за истраживања у области: - савремених геометрија резних алата, динамике савремених резних алата, трибологије савремених резних алата, савремених алатних материјала и превлака, пројектовања савремених резних алата и менаџмента савремених резних алата. - геометрије, динамике конструкције и поузданости савремених стезних прибора, избора и метода пројектовања и оптимизације конструкције прибора. Студенти могу своја знања применити у бироима, институтима, и научно-истраживачким лабораторијама и предузећима која се баве проблематиком стезних прибора.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Теорија резања метала, савремени алатни материјали и превлаке, савремене геометрије резних алата. Динамика и трибологија резних алата у савременим условима рада алата. Трендови пројектовања савремених резних алата и менаџмент савремених резних алатима у сложеним технолошким системима. Геометрија, динамика конструкције и поузданост савремених стезних прибора. Избор и методе пројектовања стезних прибора и оптимизација конструкције стезних прибора. <i>Практична настава</i> Практична настава се реализује кроз самосталана теоријска истраживања и решавање сложеног реалног проблема избора, конструкције, поузданости и оптимизације алата и прибора.		
Препоручена литература 1. Nee A. Y. C., Tao Z. J., Kumar A. S., <i>An advanced treatise on fixture design and planning</i> , World Scientific Publishing CO. Pte. Ltd. 2004. ISBN 981-256-059-9. 2. Campbell P.D. Q., <i>Basic fixture design</i> , Industrial Press Inc. 1994. ISBN 0- 8811- 3052-0. 3. Rong Y., Huang S. H., Hou Z., <i>Advanced computer-aided fixture design</i> , Elsevier Academic Press, 2005. ISBN: 0-12-594751-8 4. Smith G. T., <i>Cutting Tool Technology</i> , Springer, 2008. ISBN 978-1-84800-2043, 5. Astakhov V. P., <i>Tribology of metal cutting</i> , Elsevier Ltd. 2006. ISBN-13: 978-0444-52881-0		
Број часова активне наставе:	Теоријска настава: 75	Практична настава: 75
Методе извођења наставе Теоријска настава се изводи „ex catedra“ уз коришћење мултимедијалних садржаја и интерактивних софтверских алата. Практична настава се реализује кроз самосталан истраживачки рад и заснована је на „учењу заснованом на проблему“.		
Оцена знања (максимални број поена 100) Испит се полаже предајом и презентацијом пројекта. До 60 бодова носи пројекат, а његова презентација која интегрише и усмени део испита носи до 40 бодова.		