

Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву  
Универзитета у Крагујевцу  
Број: 181/1  
Краљево, 18. 03. 2021. године

На основу члана 53. став 2. Закона о високом образовању ("Службени гласник РС" број 88/2017, 27/2018 – др. Закон, 73/2018, 67/2019 и 6/2020 – др. закон), члана 24. став 2. и члана 67. став 1. алинеја 2. Статута Факултета за машинство и грађевинарство у Краљеву Универзитета у Крагујевцу (број 1616 од 10.10.2019. године – пречишћен текст, Одлуке о изменама и допунама Статута Факултета за машинство и грађевинарство у Краљеву број 191/2 од 26.02.2020. године и Одлуке о изменама и допунама Статута Факултета за машинство и грађевинарство у Краљеву број 828 од 17.07.2020. године), Наставно-научно веће на седници одржаној 18.03.2021. године, донело је

### ОДЛУКУ

о утврђивању предлога за измене и допуне у студијском програму мастер академских студија  
Машинско инжењерство

1. Утврђује се предлог за измене и допуне наставника за реализацију наставе на акредитованом студијском програму мастер академских студија Машинско инжењерство почев од школске 2020/2021 године које су садржане у следећем:
  - На предмету **Топлотни уређаји и постројења** остаје др **Миљан Марашевић доцент** а наставу ће реализовати и наставник др **Раде Карамарковић ванредни професор**.
2. Књигу предмета изменити у складу са тачком 1. ове одлуке.
3. Књигу наставника ажурирати у складу са тачком 1. ове одлуке.
4. Одлука са потребном документацијом доставља се Универзитету у Крагујевцу на сагласност

### Образложење

Правни основ за доношење ове Одлуке, садржан је у члану 67. став 1. алинеја 2. Статута Факултета за машинство и грађевинарство у Краљеву Универзитета у Крагујевцу који дефинише да је у надлежности Наставно-научног већа да утврђује предлог студијских програма свих нивоа студија и у члану 53. став 2. Закона о високом образовању и у члану 24. став 2. Статута Факултета у којима је прописано да се измене и допуне акредитованог студијског програма које Факултет врши ради усклађивања са организацијом рада и достигнућима науке у складу са прописаним стандардима за акредитацију студијског програма, не сматрају новим студијским програмом. О измени, односно допуни студијског програма високошколска установа обавештава Министарство у року од 60 дана од дана доношења одлуке о измени, односно допуни студијског програма.

Предложеним изменама и допунама наставника на студијском програму докторских академских студија Машинско инжењерство врши се усклађивање ангажовања наставног кадра Факултета на свим студијским програмима које Факултет реализује а у складу са прописаним стандардима за акредитацију.

На основу изложеног Наставно научно веће донело је одлуку као у диспозитиву.



Декан

др Миле Савковић, редовни професор

ДОСТАВИТИ:

- Министарству просвете, науке и технолошког развоја;
- Универзитету у Крагујевцу;
- Архиви.

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Топлотни уређаји и постројења			
<b>Наставник/наставници:</b> Миљан Марашевић, Раде Карамарковић			
<b>Статус предмета:</b> изборни, 1. семестар (МАС)			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> положен испит из Термодинамике			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студента са индустријским енергетским системима и методама за повећање њихове енергетске ефикасности.			
<b>Исход предмета</b> Студент би требало да буде оспособљен да применом енергетских, масених и ексергијских биланса анализира постојеће индустријске енергетске системе, да пројектује парне индустријске инсталације и да на оптималан начин мрежом размењивача топлоте повезује технолошке процесе.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Водена пара у индустрији: димензионисање парних и кондензних водова (са прорачуном дилатација, вешања итд.), димензионисање и избор котлова, испаривача, хидрауличних скретница, одвајача кондензата, отпаривача и постављање контролне, сигналне и сигурносне арматуре. Врсте и прорачун система за коришћење енергије отпадног кондензата. Кратак преглед основних врста размењивача топлоте и основе њиховог прорачуна ( $\epsilon$ -NTU метода). Економија размењивача топлоте: трошкови рада, материјала и израде; оптимална површина размењивача топлоте. Оптимирање мреже размењивача топлоте методом шкрипца („Pinch“ анализа): основни концепт (H-t дијаграм, композитне криве, велика композитна крива...), прикупљање података и оптимална структура мреже; примена на технолошке процесе и процесе грејања и хлађења производних хала. Техноекономска анализа. Ексергијска анализа. Рекулпација топлоте са индустријских пећи: ротационих, шахтних, реторти. <i>Практична настава</i> Аудиторне вежбе са рачунским примерима из области покривених у теоријској настави, преглед пројектних задатака и лабораторијске вежбе на реалним постројењима.			
<b>Литература</b> 1. Kemp I.C., Pinch analysis and process integration. Second edition. Elsevier, 2007. 2. Г. Јанкес, М. Станојевић, М. Каран, Индустријске пећи и котлови, Машински факултет Београд, 1996. 3. интерни материјал у облику видео презентација (ppt). 4. VDI Heat Atlas, second ed., Springer, Heidelberg, 2010.			
<b>Број часова активне наставе:</b>	<b>Теоријска настава:</b> 45 (предавања: 3)	<b>Практична настава:</b> 30 часова (аудиторне вежбе: 1 + ДОН: 1)	
<b>Методе извођења наставе</b> Теоријска настава. Аудиторне вежбе са рачунским примерима. Преглед пројектних задатака. Лабораторијска испитивања на реалним постројењима.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	Поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и		<i>Укупно</i>	<i>100</i>
семинар-и			
лабораторијска испитивања	10		
израда и одбрана пројектних задатака	60		

<b>Име и презиме</b>		<b>Раде Карамарковић</b>			
<b>Звање</b>		ванредни професор			
<b>Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када</b>		Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву, од 2000. године			
<b>Ужа научна односно уметничка област</b>		Топлотна техника и заштита животне средине			
<b>Академска каријера</b>					
	Година	Институција	Научна област	Ужа научна, уметничка или стручна област	
Избор у звање	2017.	Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву	Машинско инжењерство	Топлотна техника и заштита животне средине	
Докторат	2011.	Машински факултет Краљево	Машинско инжењерство	Топлотна техника и заштита животне средине	
Магистратура	2003.	Машински факултет Краљево	Машинско инжењерство	Термоенергетска постројења	
Диплома	1999.	Машински факултет Краљево	Машинско инжењерство	Тешка машиноградња	
<b>Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија</b>					
Р.Б.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.ZO5100	Основи термодинамике	Предавања	Машинско инжењерство, Инжењерство заштите на раду	ОАС
2.	20.MO6340	Алтернативни извори енергије	Предавања	Машинско инжењерство	ОАС
3.	20.MO7140	Методe трансформације енергије	Предавања	Машинско инжењерство	ОАС
4.	20.MO7240	Пројектовање система централног грејања	Предавања	Машинско инжењерство	ОАС
5.	19.ZO4100	Алтернативни извори енергије	Предавања	Инжењерство заштите на раду	ОАС
6.	20.MM2140	Климатизација	Предавања	Машинско инжењерство	МАС
7.	19.ZO6420	Климатизација	Предавања	Инжењерство заштите на раду	ОАС
8.	20.MM2241	Водогрејни и парни котлови	Предавања	Машинско инжењерство	МАС
9.	20.MM1541	Моделирање и симулација термичких процеса -ЦФД	Предавања	Машинско инжењерство	МАС
10.	20.MM1441	Топлотни уређаји и постројења	Предавања	Машинско инжењерство	МАС
11.	16.GO4411	Енергетска ефикасност у зградарству	Предавања	Грађевинско инжењерство	ОАС
12.	19.ZO2100	Енергија и окружење	Предавања	Инжењерство заштите на раду	ОАС
13.	19.ZO5500	Мерење и контрола загађења	Предавања	Инжењерство заштите на раду	ОАС
14.	19.ZO6411	Процесно инжењерство	Предавања	Инжењерство заштите на раду	ОАС
<b>Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)</b>					
1.	Карамарковић В., Николић М., Карамарковић Р., Карамарковић М., Марашевић М.: Techno-economic optimization for two SHPPs that form a combined system", Renewable Energy 122,(2018), (M21)				
2.	Кнежевић С., Карамарковић Р., Карамарковић В., Стојић Н.: Radiant recuperator: modelling and design, Thermal Science, 21(2), (2017), (M22)				
3.	Карамарковић В., Марашевић М., Карамарковић Р., Карамарковић М.: Recuperator for waste heat recovery from rotary kilns, Applied Thermal Engineering, 54(2),(2013), pp. 470-480, (M21a)				
4.	Карамарковић Р., Карамарковић В.: Energy and exergy analysis of biomass gasification at different temperatures, Energy 35(2)(2010).pp. 537-549, (M21a)				
5.	Раде Карамарковић, Збирка задатака из обновљивих извора енергије, Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву, Краљево 2016. р. 160				
<b>Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника</b>					
Укупан број цитата			138 (Scopus)		
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе			6		
Тренутно учешће на пројектима			Домаћи 2	Међународни -	
Усавршавања					
Други подаци које сматрате релевантним					