

1.	Наставен предмет	МЕТОДИ НА ОПТИМИЗАЦИЈА И КВАЛИТЕТ		
2.	Шифра	3МДС9И017		
3.	Студиска програма	<i>Машинство</i>		
4.	Подпрограма (област)	<i>Машински конструкции, механизациони машини и возила</i>		
5.	Ниво	<i>Трет циклус на студии</i>		
6.	Академска година / семестар	<i>1 година / 1 и 2 семестар</i>	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон. проф. д-р Петар Симоновски, Проф. д-р Татјана Кандиќјан		
8.	Предуслов:	<i>нема</i>		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Разбирање и примена на методите на оптимирање на критичните параметри на машинските конструкции со примена на класичните методи за оптимизација, како и примена на методите на робусното конструирање и шест сигма во развојот на квалитетни конструкции.			
10.	Содржина на предметот: Вовед во практичната примена на оптимизацијата. Примена на класичната оптимизација. Оптимизација со комерцијални програми. Дизајнерски простор. Критериуми. Побарувања и ограничувања. Анализа, симулација и предвидување. Поединечни примери на оптимирање. Инженерство на квалитет. Теорија на иновативно решавање на задачите. Процес на дизајн на параметри. Сензитивност. Концепт на бучава. Робусен дизајн и развој на функцијата на квалитет. Оптимизација на дизајнот за одредување на робусни параметри. Дизајн на толеранции. Примери на дизајн и верификација на параметри. Дизајн за шест сигма. Робусен дизајн и имплементација на шест сигма.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	<i>6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати</i>		
13.	Распределба на расположивото време	<i>30 + 30 + 120 = 180 саати</i>		
	Форми наставни активности	13.1	<i>Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)</i>	<i>30 часови</i>
		13.2	<i>Лабораториски вежби, семинари, тимска работа</i>	<i>30 часови</i>
	Други форми на активности	13.3	<i>Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење</i>	<i>120 часови</i>
14.	Оценување	<i>50 + 40 + 10 = 100 бода</i>		
	14.1.	<i>Тест</i>		<i>50 бода</i>
	14.2.	<i>Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)</i>		<i>40 бода</i>
	14.3.	<i>Активност и учество</i>		<i>10 бода</i>
	Оценки:	<i>од 50 бода</i>		<i>5 (пет) (F)</i>
		<i>од 51 до 60 бода</i>		<i>6 (шест) (E)</i>
		<i>од 61 до 70 бода</i>		<i>7 (седум) (D)</i>
		<i>од 71 до 80 бода</i>		<i>8 (осум) (C)</i>
		<i>од 81 до 90 бода</i>		<i>9 (девет) (B)</i>
		<i>над 90 бода</i>		<i>10 (десет) (A)</i>
15.	Услов за потпис и формален испит	<i>Реализирани активности 14.2</i>		
16.	Јазик на изведување на наставата	<i>Македонски</i>		
17.	Метод на следење на квалитетот	<i>Механизми на интерна евалуација и анкети</i>		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	J. Arora	Optimization of Structural and Mechanical Systems	World Scientific	2007
2.	S. H. Park and J. Antony	Robust Design for Quality Engineering and Six Sigma	World Scientific	2009
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Y. B. El-Haik	Design for Six Sigma	McGraw-Hill	2003
2.	W. Y. Fowlkes, C. M. Creveling	Engineering Methods for Robust Product Design - Using Tagudhi Methods in Techn	Addison-Wesley	1995