

1.	Наставен предмет	ФЛЕКСИБИЛНИ АВТОМАТИЗИРАНИ МАШИНИ, УРЕДИ И ПРОИЗВОДНИ СИСТЕМИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И002		
3.	Студиска програма	<i>Машинство</i>		
4.	Подпрограма (област)	<i>Производно инженерство</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:	Проф. д-р Зоран Пандилов, Проф. д-р Владимир Дуковски		
8.	Предуслов:	<i>нема</i>		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со теоретските основи на флексибилните производни машини, уреди и производни системи и областите на нивна примена. Оспособеност за програмирање, проектирање и воведување на нумерички управувани машини, индустриски работи и флексибилни производни системи во индустријата.			
10.	Содржина на предметот: Нумерички управувани машини. Градба на нумерички управувани машини (основни компоненти). Видови на нумерички управувани машини. Примена на нумерички управувани машини во флексибилна автоматизација. Индустриски работи. Градба на индустриски работи (основни компоненти). Видови на индустриски работи. Примена на индустриски работи во флексибилна автоматизација. Флексибилни производни ќелии. Флексибилни производни системи. Градба на флексибилните производни системи.			
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.	Lacalle L.N.L. de, Lamikiz A.:	Machine Tools for High Performance Machining	Springer	2008
2.	Mikell P. Groover	Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing (3rd Ed)	Prentice Hall	2007
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Bruno Siciliano and Oussama Khatib	Handbook of Robotics	Springer	2008
2.	Prakash Joshi	Machine Tools Handbook	McGraw-Hill	2007
3.	Tullio Tolio	Design of Flexible Production Systems: Methodologies and Tools	Springer	2009