

Студијски програм:	Производно-информационе технологије		
Врста и ниво студија:	Мастер академске студије		
Назив предмета:	НУ ОБРАДНИ СИСТЕМИ		
Наставник:	Миодраг Т. Манић		
Шифра предмета: МП.1.2-О.2	Година: I	Семестар:	1
Статус/тип предмета:	Обавезни предмет / теоријско-методолошки		
Број ЕСПБ:	7		
Услов за избор/слушање предмета:	Нема		
Циљ предмета:			
Упознавање са конструкцијама, компонентама и радом нумерички управљаних обрадних система - НУ (CNC) различитих намена, мерних машина, индустријских робота и манипулатора. Упознавање са флексибилним производним системима и рачунарски интегрисаним погонима.			
Исход предмета:			
Познавање НУ система, планирање њихове употребе и технологије рада као самосталне целине и у оквиру производних система.			
Садржај предмета:			
<i>Теоријска настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> Основни појмови и циљеви НУ(CNC). Принципи, методе и класификација НУ. Структура НУ система, компоненте CNC система. Конструктивне карактеристике НУ обрадних система. НУ обрадни системи различитих намена и конструкција, НУ мерне машине. Индустријски сензори и контролери Индустријски системи различите намене са НУ управљањем. Индустријски роботи, подела, генерације и компоненте. Конструкције робота и манипулатора. НУ управљање роботима и манипулаторима. Примена робота и манипулатора у производњи, монтажи и контроли процеса. Софтверска подршка CNC система. Софтверска интеграција CNC система. СИМ системи. Флексибилни производни системи, и фабрике будућности. Интелигентни производни системи. Експертни системи и системи вештачке интелигенције 			
<i>Практична настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> Упознавање са CNC обрадним системима различитих конструкција и области примене. Избор CNC система за одређене услове производње, врсте обраде и предмета обраде. Избор и планирање коришћења робота и манипулатора у различитим видовима ТП. Планирање рада и дистрибуција програма за CNC обрадне системе. 			
Литература:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. M.Manić, D.Spasić, Numerički upravljane mašine, MF Niš, 1999. 2. P. Smid, CNC Programming Handbook, Industrial Press, 2003. 3. J. Valentino, J. Goldenberg, Introduction to CNC, Prentice Hall, 2003. 4. M. P. Groover, Automation, Production Systems, and Comptered-Integrated Manufacturing, 2001. 5. S. Kalpakijan, Manufacturing, Engineering and Technology, Illinois Institute of Technology, 2003. 6. M. Fitzpatrick, Machining and CNC Technology, Mc. Graw Hill, 2005. 7. Potkonjak V., Robotika, Beograd, 1995. 			
Број часова активне наставе:			Остали часови:
Предавања 3	Вежбе 3	Други облици активне наставе	
Методe извођења наставе:			
Теоријска настава се изводи на конвенционалан начин, уз коришћење савремених средстава за презентацију. Вежбе су рачунске, лабораторијске, израда семинарских радова и посета и рад у фирмама.			
Оцена знања:			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	0
домаћи задаци	10+10	усмени испит	30
колоквијуми (два колоквијума)	20+20		
Обавезе студената:			
Обавезно присуство свим предавањима и вежбама, излазак на колоквијуме и израда домаћих задатака.			