

<b>Студијски програм: ОАС МЕХ, ОАС ИТМ</b>			
<b>Назив предмета: Флексибилна аутоматизација</b>			
<b>Наставник: Недељко Г. Дучић</b>			
<b>Статус предмета: изборни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Упознавање студената са флексибилним технолошким системима и њиховом структуром, флексибилном аутоматизацијом, CNC системима, програмирањем производних процеса и улогом робота у флексибилним технолошким системима и оспособљавање за примену знања у индустријском окружењу.			
<b>Исход предмета</b>			
Студент функционално наводи и објашњава функционисање флексибилних технолошких система, обрадних процеса, флексибилне аутоматизације, као и улогу робота флексибилним технолошким системима. Самостално и у тиму ради на креирању програма за CNC системе. Развио је и користи стратегије самосталног стицања знања у овој области.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Фиксна и флексибилна аутоматизација (Основе аутоматизације - сензори, актуатори, интерфејс, контролери...). Обрадни процеси (Технолошке основе производних процеса). CNC системи (Архитектура CNC система; Анализа NC позиционог система; CNC машине; Обрадни центри; Флексибилне технолошке ћелије). Мануелно програмирање CNC система (Геометријске основе мануелног програмирања; Главне и помоћне функције; Писање G кода за различите CNC управљачке јединице). Проблемски оријентисани језици за програмирање CNC система (Примена АПТ језика у програмирању CNC система; Дефинисање геометрије, толеранција и ограничења, дефинисање алата, постпроцесорске наредбе, дефинисање кретања алата). CAD/CAM системи за програмирање машина алатки (Примена CAD/CAM-а у пројектовању производа и производног процеса; Генерисање извршног G кода за CNC управљачке јединице). Роботи у флексибилним технолошким системима (Увод у индустријске роботе; Подсистеми робота; Конфигурације индустријских робота; Програмирање индустријских робота).			
<i>Практична настава</i>			
Вежбе се реализују употребом софтверских алата за програмирање CNC машина и индустријских робота (мануелно, проблемски оријентисано и програмирање применом CAD/CAM система). Након вежби у рачунарској учионици студенти, подељени у групе, реализују пројекат у индустријским условима.			
<b>Литература</b>			
[1] Лукић, Љ., Флексибилни технолошки системи, Машински факултет Краљево, Универзитета у Крагујевцу, 2008.			
[2] Славковић, Р., Милићевић, И., Програмско управљање машинама - Програмирање машина алатки са примерима, Технички факултет Чачак, Универзитета у Крагујевцу, 2010.			
[3] Groover, P. M., Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems, JOHN WILEY & SONS, INC., 2010.			
[4] Славковић, Р., Дучић, Н., CAD/CAM технологије - Програмирање CNC машина применом ProEngineer-а, Технички факултет Чачак, Универзитета у Крагујевцу, 2012.			
<b>Број часова активне наставе: 4</b>		<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>
<b>Методe извођења наставе:</b> предавања, вежбе, консултације, самостални и групни рад и менторски рад.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	30
Практична настава		Усмени испит	30
Колоквијум-и			
Пројекат	30		