

Студијски програм/студијски програми : <b>Машинско инжењерство</b>				
Врста и ниво студија: <b>Дипломске академске студије</b>				
Назив предмета: <b>Мехатроника</b>				
Наставник: <b>Тодоровић М. Петар; Милан С. Матијевић</b>				
Статус предмета: <b>Обавезни модула М<sub>6</sub>, II семестар</b>				
Број ЕСПБ: <b>6</b>				
Услов: нема				
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са основама мехатронике и мехатроничким приступом при пројектовању производа, затим упознавање са најзначајним типовима сензора и актуатора, као и местом и улогом програмабилних логичких контролера. Комбиновањем наставних јединица који ће бити обрађени у оквиру предмета студент треба да са разуме шта је све потребно да би се пројектовао један мехатронички уређај.				
<b>Исход предмета</b> Након успешно савладаних обавеза сваки студента треба да: зна шта је мехатроника и мехатронички приступ, зна улогу и место микропроцесора и микроконтролера и како их променити, зна који су оновни елементни управљачких система, зна основне типове савремених сензора и актуатора, зна који су основни елементи система за аквизицију података и зна да га користи и зна који су основни типови индустријских манипулатора и робота.				
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава:</i> Увод у мехатронику, Мехатронички приступ при пројектовању производа, Моделирање маханичких система за примену у мехатроници, Основне пасивне и активне електронске компоненте (отпотници, кондензатори, индуктори, диоде и транзистори), Микропроцесори и микроконтролери, Сензори, Актуатори (електромеханички – релеи, корачни мотори, DC и AC мотори, хидраулични и пнеуматски), Појам сигнала и аквизиција података, Основи дигиталних система управљања, Програмабилни логички контролери, Индустријски манипулатори и роботи <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Сензори, Актуатори – корачни и DC серво мотори, Аквизиција сигнала. У оквиру студијског истраживачког рада студенти ће бити оспособљени за основна истраживања у области предмета.				
<b>Литература</b> 1. Матијевић М., Јакуповић Г., Цар Ј., Рачунарски подржано мерење и управљање, Машински факултет у Крагујевцу, 2005.				
<b>Број часова активне наставе</b>				Остали часови 1
Предавања: 2	Вежбе: 1.6	Други облици наставе: 0.4	Студијски истраживачки рад: 0	
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се изводи кроз предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе. За извођење наставе користе се савремена наставна средства – видео презентације и наставни филмови. Уз сваку наставну област се кроз студију случајева (case studies) обрађују примери из великог броја различитих грана индустрије. На тај начин студент стиче широк спектар практичних знања неопходних са савладавање предвиђеног градива из мехатронике. За извођење вежби користи се најсавремени сензори, актуатори и програмабилни логички контролери.				
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>	
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава	10	усмени испит	30	
колоквијум-и	35			
семинар-и	15			