

Студијски програм/студијски програми : Машинско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Мерење и управљање			
Наставник: Радоњић Р. Рајко, Николић Ж. Илија, Миловановић М. Добрица, Тодоровић М. Петар			
Статус предмета: Обавезни заједнички за све модуле, V семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са принципима мерења основних физичких величина и управљањем техничким системима и процесима			
Исход предмета			
Студент је оспособљен да изабере одговарајућу методу мерења за задату физичку величину. Зна за грешку мерења и зна основне методе за обраду резултата мерења. Студент треба да разуме потребу за управљањем, везу између мерења и управљања. Такође студент познаје улогу и значај основних елемената система управљања. Студент треба да препозна основне извршне органе система управљања.			
Садржај предмета			
<i>Предавања</i>			
Основи теорије мерења, појмови и дефиниције, грешка мерења, јединице SI система, мерење дужине, угла, конуса, нагиба; Мерење померања, брзине и убрзања; Мерење температуре и влажности; Мерење силе и напрезања, мерне траке, Wheatstone-ов мост, мерење обртног момента; Мерење притиска, мерење нивоа; Мерење брзине струјања, мерење запреминског протока, мерење масеног протока; Системи за аквизицију података, обрада резултата мерења; Принципи управљања, отворени системи и системи са повратном спрегом; Laplace-ова трансформација, одзив система и његово одређивање; Основе стабилности система; Преносна функција, блок дијаграми; Динамичке карактеристике система првог и другог реда, амплитудно-фреквентна и фазно-фреквентна карактеристика; Извршни органи система аутоматског управљања, електромотори (корачни, DC и AC), хидраулични и пнеуматски извр. органи, регулациони вентили; Основни закони управљања; Основи дигиталних система управљања, PLC			
Литература			
1. Грујовић А., Основи теорије мерења, Машински факултет у Крагујевцу, 1999.			
2. Секулић М., Основи теорије аутоматског управљања, Научна књига Београд, 1975.			
3. Матијевић М., Јакуповић Г., Цар Ј., Рачунарски подржано мерење и управљање, МФК, 2005.			
4. Радоњић Р., Николић И., Миловановић Д., Тодоровић П.: Скрипта у штампаној и електронској форми у припреми			
Број часова активне наставе			Остали часови : 1
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1 Студијски истраживачки рад: 0	
Методe извођења наставе			
Настава се изводи кроз предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе. Обавезно присуство предавањима и вежбама више од 70%. Бодује се активност студената током наставе (70 поена) и завршни тест (30 поена). Сакупљање поена је акумулативно. Студент стиче право да полаже завршни тест уколико током наставе оствари више од 35 поена			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	<i>поена</i>
активност у току предавања	10	завршни тест	30
практична настава	10		
колоквијум-и	40		
домаћи задаци	10		