

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програми: Хидраулика и пнеуматика, Производно машинство, Инжењерство у саобраћају, Информатика у инжењерству			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије			
Назив предмета: МЕРЕЊЕ ПОМОЋУ РАЧУНАРА			
Наставник: Станислав Р. Чајетинац			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета Разумевање улоге и значаја квантитативног приступа решавању техничких проблема. Овладавање савременим техникама и методама мерења и њихова примена у техници. Оспособљеност за апликацију стечених знања на реалним задацима у пракси.			
Исход предмета Након положеног испита студент треба да поседује знање потребно за коришћење мерних претварача и мерење физичких величина које се користе машинству. У поступку мерења треба да се примењују модерни приступи засновани на инструментима управљаним помоћу рачунара. Студент треба да је способан да користи специјализоване софтверске пакете намењене мерењу помоћу рачунара			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <u>Увод</u> Принципи мерења. Основни термини и дефиниције. Мерне методе. Мерни инструменти. Статистика у обради резултата мерења. <u>Техничка мерења</u> Мерни претварачи и сензори. Мерни мостови. <u>Анализа и обрада мерних сигнала.</u> Улазни и излазни сигнали. Појачавачи и спрежна кола за мерне сигнале. Мерни сигнали у временском и фреквентном домену. <u>Савремена инжињерска мерења</u> Класичне и интелигентне мерне технологије. Прикупљање и аутоматска обрада мерних података. Софтверска корекција тачности, аутокалибрација. <u>Савремени мерни инструменти</u> Генератори стандардних сигнала, осцилоскоп. Дигитални мерни инструменти. Програмабилни сензори, мерне картице. Рачунар као дигитални осцилоскоп. <u>Рачунар у инжињерским мерењима</u> Аквизиција и обрада мерног сигнала. Повезивање рачунара са инструментима и сензорима. Виртуелни инструменти. Упознавање са програмима <i>LabView, EWB, Visual Designer.</i> <i>Аудиторне вежбе</i> На аудиторним вежбама раде се рачунски примери који илуструју примену наведених наставних јединица. <i>Лабораторијске вежбе</i> Ради се повезивање инструмената и сензора са рачунарским системима за аквизицију и примена софтвера за аквизицију и мерење.			
Литература 1. С. Чајетинац, Мерења помоћу рачунара, (Радни материјал) 2. С.Станковић, Техничка мерења, Техничка књига, Београд 1986. 3. <i>Visual Designer, Reference Manual</i> , Intelligent Instrumentation INC. 4. <i>PCI-20428 Series Multifunction Board</i> , A Burr-Brown Company.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Настава се изводи у рачунарској лабораторији уз презентацију помоћу дигиталног пројектора. Лабораторијске вежбе се изводе у рачунарској лабораторији, при чему студенти самостално повезују инструменте и сензоре и користе програме за аквизицију.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
семинарски радови	30	усмени испит	30
колоквијум	30		