

Студијски програм/студијски програми: Комуникационе технологије - КОТ			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије			
Назив предмета: Мерења у електроници			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Др Зоран С. Величковић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
<b>Циљ предмета</b> Припрема студената да: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Усвоје основне појмове из система мерних јединица, рачуна грешака, архитектуре електронских мерних инструмената, процедура и метода мерења у електроници применом савремених мерних средстава;</li> <li>- Изуче принципе рада аналогне и диг. мерне инструментације и техничке услове за њену адекватну примену;</li> <li>- Науче да решавају практичне проблеме из области мерења у ел. коришћењем рачунарски управљане опреме.</li> </ul>			
<b>Исход предмета</b> Очекује се да студенти након положеног испита могу: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализирати и самостално обавити задатке из области мерења у електроници;</li> <li>- Користи основну мерну инструментацију у циљу добијања тачних мерних података;</li> <li>- Користи стандардне технике обраде добијених мерних резултата и вршити процену њихове тачности;</li> <li>- Упоредити добијене резултате са очекиваним и предложити адекватне методе мерења;</li> <li>- Описати основне компоненте савремених рачунарски подржаних мерних система.</li> </ul>			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Предмет изучавања. Физичке величине и системи јединица. Међународни систем јединица. Рачун грешака. Апсолутна и релативна грешка. Тачност и прецизност. Електронски мерни инструменти; Аналогни и дигитални електронски мерни инструменти. Компарација карактеристика. Мерни појачавачи. Аналогни и дигитални електронски волтметри. Волтметри наизменичног напона. Мерни исправљачи са диодама. Катодна цев. Аналогни осцилоскоп. Дигитални осцилоскоп. Мерне сонде и трансдјусери. Мерни извори наизменичног напона. Електронски бројачи. Анализатори сигнала. Рачунарски управљани тест системи. Инструментационе магистрале. Мерење и управљање коришћењем Интернета. <i>Практична настава:Вежбе</i> Основе рада Electronics Workbench-а. Снимање амплитудне и фазне карактеристике мерног појачавача. Форм фактор и мерни исправљачи. Аналогни електронски волтметар базиран на диференцијалном појачавачу. Основе мерног радног стола ИСП-8022. Основне карактеристике аналогног осцилоскопа. Мерни извори у електронским колима. Електронски бројачи као мерачи периоде сигнала. Реализација мерних метода катодним осцилоскопом.			
<b>Литература</b> 1. И. Багарић: “Метрологија електричних величина”, Наука, Београд, 1996. 2. В. Раденковић: “Електронска мерна инструментација”, Сх принт, Ниш 2004. 3. З. Величковић: “Мерења у електроници: Практикум лабораторијских вежби”, Ниш 2005.			
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови
Предавања: 30	Вежбе: 30	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
<b>Методе извођења наставе</b>			
<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	<b>10</b>	писмени испит	<b>30</b>
Лабораторијске вежбе	<b>20</b>	усмени испит	
Колоквијуми (2)	<b>20+20</b>		
<b>УКУПНО</b>	<b>70</b>	<b>УКУПНО</b>	<b>30</b>