

Студијски програм: ОАС РСИ, ОАС ЕЛЕН, ОАС МЕХ			
Назив предмета: Сигнали и системи			
Наставник/наставници: Сања В. Антић			
Статус предмета: обавезни ОАС РСИ; изборни ОАС ЕЛЕН, ОАС МЕХ			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Стицање основних инжењерских знања о сигнаlima и системима.			
Исход предмета <ul style="list-style-type: none"> • Основна знања о сигнаlima и системима и њиховим апстрактним математичким описима • Стицање вештина формулације инжењерских проблема анализе и синтезе сигнала и система математичким моделима и њихово решавање • Основна знања и вештине о употреби MATLAB-а у решавању различитих проблема из анализе и синтезе сигнала и система. • Разумевање представе сигнала и система у временском домену • Разумевање представе сигнала и система у комплексном домену • Разумевање представе сигнала и система у фреквенцијском домену • Стицање вештина обраде сигнала употребом MATLAB-а 			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Општи преглед и увод у теорију сигнала и система. Појам сигнала и система, класификација сигнала, елементарни континуални сигнали, операције над континуалним сигнаlima, елементарни дискретни сигнали операције над дискретним сигнаlima, конволуција континуалних и дискретних сигнала. Класификација система, повезивање система, моделовање континуалних система диференцијалним једначинама, блок дијаграми континуалних система, моделовање дискретних система диференцијалним једначинама, блок дијаграми дискретних система, модел у простору стања. Представљање сигнала његовим фреквенцијским садржајем, Фуријеови редови, Парсевалова теорема, Фуријеова трансформација, Генерализована Фуријеова трансформација, Фуријеова трансформација дискретног сигнала, Дискретна Фуријеова трансформација, примена Фуријеове трансформације у анализи система. Описивање континуалног система у комплексном домену (Лапласова трансформација), описивање дискретног система у комплексном домену (Z-трансформација), функција преноса континуалног линеарног стационарног система и дискретног линеарног стационарног система. Фреквенцијски одзив континуалног линеарног стационарног система, Бодеоови дијаграми, Фреквенцијски одзив дискретног линеарног стационарног система. Операција корелације над континуалним и дискретним сигнаlima. <i>Практична настава</i> Израда рачунских задатака на табли. Реализација рачунских примера у MATLAB-у на часовима вежби и израда домаћих задатака и пројекта у MATLAB-у.			
Литература [1.] Р. Крнета, М. Ацовић, А. Достанић, Сигнали и системи са MATLAB примерима, II допуњено издање, Технички факултет у Чачку, Чачак, 2009 [2.] Ж. Ђуровић, Б. Ковачевић, С. Станковић, Сигнали и системи, Академска мисао, Електротехнички факултет Београд, Београд, 2007. [3.] В. Папић, П. Тадић, А. Марјановић, Сигнали и системи, Збирка решених задатака, Академска мисао, Електротехнички факултет Београд, Београд, 2013.			
Број часова активне наставе: 4	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Теоретска предавања за целу студијску групу, реализација примера на часовима вежби на табли и на рачунару, израда домаћих задатака и пројекта у MATLAB-у.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	5	Писмени испит	40
Практична настава	15	Усмени испит	
Колоквијум-и	40		
Семинар-и			