

Студијски програм: <i>Машињско инжењерство</i>			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: <u>РАЧУНАРОМ ПОДРЖАНО УПРАВЉАЊЕ СИСТЕМА</u>			
Наставник: Жарко М. Ђојбашић, Милош Б. Симоновић, Иван Т. Ђирић			
Статус предмета: Изборни предмет студијског програма			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање студената са теоријским основама дигиталних система и сигнала, основама рачунарске технике, софтверском подршком за анализу и пројектовање СУ као и са применама управљачких рачунара у индустрији и техничким системима.			
Исход предмета Фундаментална знања о структури, принципима анализе и синтезе дигиталних система, рачунарском хардверу и његовој примени у системима управљања, и употреби рачунара за анализу и пројектовање СУ и на различитим нивоима аутоматизације производње (CAD, CAM, CAE, и други концепти) и градњи сложених дистрибуираних рачунарских система (SCADA и DCS система).			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> - Рачунарски подржана анализа и пројектовање система управљања. Специјализовани софтверски пакети. Развој управљачког система применом “rapid prototyping” техника. - Проблеми управљања сложеним технолошким процесима. Улога рачунара у аутоматизацији процеса. - Централизовано управљање. Дистрибуирано управљање. Хијерархијско управљање. - Избор рачунара за управљање у реалном времену. Улазно излазни уређаји. Програмска подршка за управљање системима у реалном времену. Спрезање рачунара са технолошким процесима. - Примена рачунара у пројектовању и реализацији управљачких система. - Примена ПЛЦ система у управљању процесима. Примена рачунара у процесној индустрији, у управљању алатним машинама и у управљању комуналним системима. - Управљачки системи базирани на ПЦ хардверу. Индустриски ПЦ. Компактни ПЦ. Архитектуре програмабилних индустријских контролера и ПЛЦ-а. <i>Практична настава</i> <ul style="list-style-type: none"> - Примена рачунарских алата за анализу и пројектовање СУ. - Самостални развој једноставнијих управљачких система применом “rapid prototyping” техника. 			
Литература <ul style="list-style-type: none"> - Astrom K , Wittenmark J , Computer Controlled Systems, Pearson, 2011. - Stojić M , Digitalni sistemi upravljanja, Elektrotehnički fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 1998. - Matijević M , Jakupović G , Car J , Računarski podržano merenje i upravljanje, Mašinski fakultet u Kragujevcu, 2005. - Čalasan L , Petkovska M , MATLAB i dodatni moduli Control toolbox i Simulink, Mikro knjiga, Beograd, 1996. - Lazić D , Ristanović M , Uvod u Matlab, Mašinski fakultet, 2005. - John Essick, Hands-On Introduction to LabVIEW for Scientists and Engineers, Oxford University Press, 2012. - Stormy Attaway, Matlab: A Practical Introduction to Programming and Problem Solving, Butterworth-Heinemann, 2013. 			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања 2	Вежбе 2	Други облици активне наставе 0	Студијски истраживачки рад 0
0			
Методe извођења наставе Предавања, вежбе, колоквијуми			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит*	поена
активност у току наставе	5	писмени испит	0 (40*)
домаћи задатак	5	усмени испит	30
пројектни задатак	20		
колоквијуми	40		

Обавезно је присуство предавањима и вежбама, израда домаћег и пројектног задатака и полагање колоквијума

** Писмени део испита се може положити преко колоквијума*