

Студијски програм: MAC MEX			
Назив предмета: Оптиелектронски системи у мехатроници			
Наставник/наставници: Небојша С. Митровић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Стицање знања у области примене примене оптиелектронских компоненти у мехатроничким системима и предностима опто-мехатроничких система у односуна традиционалне (механичке).			
Исход предмета			
Стечена знања омогућавају студенту да самостално дизајнирају и реализују једноставније концепте оптиелектронских система са применама у мехатроници.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Видљиви и ИЦ (далеки, термални и блиски) део спектра електромагнетног зрачења. Оптичка својства атмосфере и преносних медијума. Сочива и системи сочива. Оптичка влакна (стандардна и специјална). Опто-мехатронички систем: дефиниција и основни концепт. Оптиелектронски детектори зрачења: квантни (фотопроводни, фотонапонски, фотоемисивни) и термички (микроболометри). Примена оптиелектронских сензора у мехатроници. Ласери, лидари. Визуелно-базирана контрола манипулатора. Термовизија.			
<i>Практична настава</i>			
Лабораторијска испитивања оптиелектронских сензора и компоненти као и демонстрација примене развојних алата у креирању оптиелектронских кола за примену на задату тему. Надгледање термовизијским системима.			
Литература			
[1] Н. Митровић, Мониторинг и визуелизација процеса, WUS Аустрија, ТФ Чачак 2009.			
[2] Н. Митровић, Сензори - физички принципи и примене, WUS Аустрија, ТФ Чачак 2005.			
[3] С. Пантелић, Оптичке појаве на оптичким влакнима и спојевима оптичких влакана, Академска мисао, 2016.			
[4] Н. Cho, Opto-Mechatronic Systems Handbook- Techniques and Applications, CRC Press LLC, 2003.			
[5] R. G. Driggers, P. Cox, T. Edwards, Introduction to Infrared and Elect-Optical Systems, Artech House, 1999.			
[6] D. Decoster, J. Harari, Optoelectronic Sensors, John Wiley & Sons, Inc, Great Britain, 2009.			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе			
Предавања, лабораторијске вежбе, консултације. Део градива се обрађује у облику семинарског рада и израде практичних пројеката..			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	5	Писмени испит	25
Практична настава	15	Усмени испит	25
Колоквијум-и			
Семинар-и	30		