

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ		
	МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ И. САРАЈЕВО		
	Студијски програм/модул - усмјерење:	МАШИНСТВО/ ПРОИЗВОДНО МАШИНСТВО	

Назив предмета	Дигитални системи			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
МАФ12МС2007.326,0320	Изборни	II	3+2	6
Наставници	др Саша Продановић, ванредни професор			

Условљеност другим предметима:		Облик условљености	
Нема		-----	
Циљеви изучавања предмета:			
Упознавање и овладавање различитим врстама логичких кола и методама њихове анализе и пројектовања, у производној техници.			
Исходи учења (стечена знања):			
Усвајање знања о дигиталним системима аутоматског управљања у оквиру производних постројења. Примјена метода за анализу и пројектовање логичких кола. Овладавање подешавањем програмабилних логичких контролера (PLC) са нагласком на објекте управљања из домена производног машинства.			
Садржај предмета:			
Структура предмета. Логичке функције: дефиниција, логички дијаграми. Пнеуматска реализација логичких елемената. Комбинациона логичка кола: дефиниција, анализа и пројектовање аритметичких логичких кола, примјери. Комбинациона логичка кола са интегрисаним логичким колима: пројектовање; сабирачи и упоређивач вриједности. Синхрона секвенцијална логичка кола: концепт, флип флопови и синтеза. Асинхрона секвенцијална логичка кола: синтеза. Регистри, бројачи, тајмери и меморије. А/Д и Д/А претварачи. Програмабилни логички контролери: структура, подешавање и примјена за реализацију комбинационих и секвенцијалних логичких кола у производним системима.			
Методе наставе и савладавање градива:			
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и практичних вјежби и кроз консултације. На предавањима се излаже теоријски дио градива илустрован карактеристичним примјерима. Кроз аудиторне и практичне вјежбе се примењују стечена знања за рјешавање конкретного задатка. Оцјена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вјежбама, успјешно урађеног и одбрањеног пројектног задатка, успјеха на колоквијумима и усменом дијелу испита.			
Литература:			
<u>Основна литература</u>			
[1] С. Продановић, С. Лубура, Дигитално управљање у производњи, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет, Академска мисао Београд, 2021.			
[2] З. М. Бучевац, Практикум за лабораторијске вежбе из дискретних дигиталних система аутоматског управљања, Мрљеш, д.о.о, Београд, 2000.			
[3] С. Лубура, М. Шоја, М. Ристовић, Програмабилни логички контролери - збирка рјешених задатака, Универзитет у Источном Сарајеву, Електротехнички факултет, 2013.			
[4] M. Morris Mano, Digital Design, Prentice-Hall, New Jersey, 1984.			
<u>Додатна литература</u>			
[1] A. D. Friedman, Fundamentals of logic design and switching, Computer Science Press Inc., Rockville, Maryland, 1986.			
[2] A. Paul Malvino, D. P. Leach, Digital principles and applications, McGraw-Hill, New York, 1975.			
Облици провјере знања и оцјењивање:			
За полагање испита неопходно је 50% из сваке од наведених активности.			
Похађање наставе	5	Колоквијум 1	20
Присуство вјежбама	5	Колоквијум 2	20
Пројектни задатак	20	Испит	30
Посебна назнака за предмет:			
Име и презиме наставника који је припремио податке: др Саша Продановић, ванредни професор			