

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>		Електротехника и рачунарство		
<b>Изборно подручје (модул)</b>		Управљање системима		
<b>Врста и ниво студија</b>		Основне академске студије		
<b>Назив предмета</b>		Програмабилни логички контролери		
<b>Наставник (за предавања)</b>		Јовановић Д. Зоран, Николић С. Саша		
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>		Спасић Д. Миодраг, Николић С. Саша		
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>		Спасић Д. Миодраг		
<b>Број ЕСПБ</b>	5	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Обавезни	
<b>Услов</b>				
<b>Циљ предмета</b>	Усвајање основних знања о структури, начину рада, програмирању и практичној примени програмабилно логичког контролера (PLC) у индустрији.			
<b>Исход предмета</b>	Теоријска и практична знања о PLC системима. Пројектовање управљачких система базираних на PLC. Израда апликативног софтвера за PLC у одговарајућем развојном окружењу.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	Увод у програмабилне логичке контролере (PLC). Улазно излазни уређаји. Обрада улазно-излазних сигнала. Програмирање програмабилних логичких контролера. Скен циклус-извршавање програма. Ледер дијаграми, листа наредби, функцијски блокови. Логичке функције. Примери. Компоненте PLC-а. Унутрашњи релеји. Тајмери. Бројачи. Шифт регистри. Обрада података. Фазе у развоју програма за PLC. Тестирање и отклањање грешака. Примена актуелних PLC система различитих произвођача (Сименс, Омрон, Мицубиши, Ален Бредли, Schneider Electric). Пример примене PLC-а у управљању системима дистрибуираног управљања.			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>	Практично упознавање структуре PLC. Начини програмирања PLC; Упознавање са начином рада и применом PLC-Siemens и развојног софтвера Totally Integrated Automation Portal V13 (TIA Portal V13). Рад са PLC-Омрон и развојним софтвером CX One. Примена PLC у системима дистрибуираног управљања. Примена PLC у системима дозирања, транспортним системима, системима за водоснабдевање. Примена PLC у управљању термичким процесима. Самосталан рад у развојном окружењу одговарајућег ПЛЦ-а и израда апликативног софтвера, са верификацијом на лабораторијским макетама.			
<b>Литература</b>				
1	D. Collins, E. Lane, "Programmable Controllers: A Practical Guide", McGraw-Hill, 1995.			
2	W. Bolton, "Programmable Logic Controllers", Newnes, 2003.			
3	F. D. Petruzella, "Programabilni logički kontroleri", Mikro knjiga, 2011.			
4				
5				
<b>Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године</b>				
<b>Предавања</b>	<b>Вежбе</b>	<b>ДОН</b>	<b>Студијски истраживачки рад</b>	<b>Остали часови</b>
2	1	1	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>	Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Консултације			
<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	10	писмени испит		30
практична настава	30	усмени испит		30
колоквијуми				
семинари				