
	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ		
	I циклус студија		
	Студијски програм:	Техничко васпитање и информатика	

Назив предмета	ОСНОВИ АУТОМАТИЗАЦИЈЕ			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕCTS бодова
1Ц18ТНС1021	Обавезан	8.	2+2+0	5
Наставници	Проф. др Драган Кораћ			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености:
нема	-

Циљеви изучавања предмета:
Разумевање развојног процеса система аутоматског управљања (САУ). Опис система математичким моделом. Разумевање структуре индустријских контролера. Објашњење управљања у реалном времену. Моделовање система аутоматског управљања. Упознавање студената са основним концептом рачунарског управљања процесима, сензорима и извршним органима, програмабилним логичким контролерима (PLC).

Исходи учења (стечена знања):
Студент ће бити у могућности да: опише основне елементе система аутоматског управљања (САУ); опише стандардне моделе САУ; разуме и опише процес управљања у реалном времену; анализира различите техничке системе, идентификује подсистеме који се могу аутоматизовати; разумеју структуру и функцију PLC. Студент ће имати увид у Интернет ствари, моделовање ентитета и релација, као и дељене информације корисника и сензора. Стечена знања ће моћи користити за креирање сензорских мрежа и развој апликација.

Садржај предмета:
Преглед развоја, основни појмови и принципи система аутоматског управљања (САУ). Основни регулациони круг. Математички модели система. Функција преноса. Структурни блок дијаграми. Анализа система у временском подручју. Моделовање САУ у простору стања. Анализа система у фреквентном домену. Bode-ов дијаграм. PID регулатори. Ziegler-Nichols-ова метода. PLC – структура и функција. Интернет ствари (IoT - Internet of things).

Методe наставe и савладавање градива:
Предавања, рачунске вежбе

Литература:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Željko Đurović, Branko Kovačević, <i>Sistemi automatskog upravljanja</i>, Akademski misao, Elektrotehnički fakultet Univerziteta u Beogradu, ISBN 86-7466-263-3, Beograd, 2006. 2. Branko Kovačević, Željko Đurović, <i>Sistemi automatskog upravljanja- Zbornik rešenih zadataka</i>, Nauka, ETF Univerziteta u Beogradu, ISBN 86-7225-008-7, Beograd, 1996. 3. Frank D. Petruzella, <i>Programabilni logički kontroleri</i>, ISBN 978-86-7555-374-8, Mikro knjiga, 2011. 4. Adrian McEwen, Hakim Cassimally, <i>Designing the Internet of Things</i>, ISBN: 978-1-118-43062-0, Wiley, 2013.

Облици провере знања и оцјењивања:			
Практични испит, писмени испит, усмени испит			
Присуство и ангажман у настави	5	Практични колоквијум	20
Писмени испит	15	Завршни испит	60

Посебна назнака за предмет:
нема

Име и презиме наставника који је припремио податке:	Проф. др Драган Кораћ
--	------------------------------

↓19.01.2024.