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

Назив предмета	ОСНОВИ МЕХАТРОНИКЕ			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕCTS бодова
1Ц18ТНС578	обавезни	5.	2+2+1	6
Наставници				

Условљеност другим предметима:	Облик условљености:
Нема	-

Циљеви изучавања предмета:

Циљ предмета је да студент добије основне информације о улози и примјени мехатронике као синергијског јединства више техничких дисциплина. Студент треба да схвати нову филозофију код пројектовања.

Исходи учења (стечена знања):

Студент ће успоставити функционалну везу између механичких, електроничких и информатичких система у саставу једног мехатроничког производа. Студент ће бити оспособљен да разликује компоненте мехатроничког система, да разумије њихове појединачне функције и међусобно дјеловање.

Садржај предмета:

Увод, основни појмови, дефиниције, примјери, особине и пројектовање мехатроничких система, Системи: континуални и дискретни, блок дијаграми, структура, математичко моделовање, Електрична кола: бистабиле, бројачи, тајмери, АД и ДА конвертери, Микропроцесори и микроконтролери, Програмирање микроконтролера (користећи неку од актуелних развојних платформи: Arduino, Rasperry Pi,...), PLC – структура и програмирање, Сензори-општи појмови, сензори: помјерања, близине, убрзања, силе момента и притиска, температуре, протока, свјетлости, МЕМС и kinect сензори, Актуатори-општи појмови, актуатори: електрични, електромеханички, електромагнетни, хидраулични и пнеуматски, од паметних материјала и МЕМС актуатори, Пнеуматско и електропнеуматско управљање (објаснити и практично демонстрирати уз примјену микроконтролера и/или PLC-а), Комуникациони протоколи, Изабрани примјери мехатроничких система.

Методe наставе и савладавање градива:

Предавања, рачунске и лабораторијске вјежбе и самостална израда семинарског задатка.

Литература:

1. Rolf Isermann: Mechatronic Systems - Fundamentals, Darmstadt University of Technology, © Springer-Verlag, 2005
2. D. Shetty, R.A. Kolk: Mechatronics System Design, University of Hartford, second edition, ©Cengage Learning, 2010
3. D. G. Alciatore, M.B. Histan: Introduction to Mechatronics and Measurement Systems, Colorado State University, fourth edition 2012, ©McGraw-Hill
4. Писани материјали са предавања

Облици провјере знања и оцјењивања:

Испит се састоји од семинарска рада и завршног испита. Завршни испит се полаже усмено у облику два коликвијума или интегрално.

Присуство и ангажман у настави	10	Колоквијум/ Тест	
Семинарски рад	30	Завршни испит	60

Посебна назнака за предмет:

Име и презиме наставника који је припремио податке: Михајло Ј. Стојчић, ванр. проф.

↓22.01.2024.