



ВТШСС из Урошевца, са привременим седиштем у Лепосавићу

Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ

МАШИНСТВО – ПРОИЗВОДНО МАШИНСТВО

Назив предмета:	ОСНОВИ АУТОМАТИЗАЦИЈЕ			
Шифра предмета: 12356				
Број ЕСПБ: 7				
Статус предмета:	Изборни			
Услов:	Нема услова			
Циљ предмета:	Стицање знања из дела теорије САУ и САР, пројектовање редоследног управљања хидрауличког и пнеуматског аутомата. Компоненте система са њиховим основним карактеристикама и одржавањем једног дела компонената система, како хидрауличких тако и пнеуматских.			
Исход предмета:	Оспособљеност студента за пројектовање пнеуматских и хидрауличких система и одржавање опреме у различитим објектима, преваходно у грађевинској механизацији. Разумеће разлику између управљања и регулисања, упознаће најмодерније компоненте из хидраулике и пнеуматике.			
Садржај предмета:	Теоријска настава: 1. Основни појмови аутоматизације. Аутоматски системи: Класификација система. Улазне и излазне величине. Објект, сигнали. 2. Анализа система аутоматског управљања. Једначина понашања система. Одзиви система. Особине линеарних система. 3. Лапласова трансформација. Преносна функција система. 4. Блок дијаграми. Фреквентна карактеристика система. Појачања и класификација система. 5. Типови и врсте понашања преносних органа. Физичка реализација преносних органа. 6. Компоненте управљачких система: Мерни претварачи. Температуре, светлости помераја, брзине обртања, механичког напрезања. 7. Претварачи протока, нивоа течности, притиска влажности и RH фактора. Пренос и подешавање мерног сигнала. 8. Актуатори: Електрични, хидраулични, пнеуматски. Спрега између актуатора и процеса. 9. Континуално управљање. Закони управљања: PID-управљање, релејно управљање. 10. ПрограМСко управљање: Секвенцијално управљање, компоненте, логика дискретног управљања, PLC. 11. Нумеричко управљање: Компоненте NC, типови NC управљања, NC програмирање нумеричко управљање помоћу рачунара. 12. Индустриски роботи. Управљање помоћу рачунара. Флексибилни производни системи. 13. Аутоматизација машина за обраду деформацију. Аутоматизација транспорта. 14. Аутоматизација пуњења. Аутоматизација контроле. 15. Прорачун производности аутоматског процеса. Практична настава: 1. Блок дијаграми. 2. Моделирање система управљања. 3. Примена софтверских пакета: Лапласове трансформације. 4. Преносне функције. 5. Пропорционални елемент, аперидични елемент, осцилаторни и елементи са кашњењем. 6. Пропорционално управљање, интегрално управљање, пропорционално-интегрално управљање. 7. Диференцијално управљање, PID-управљање, Релејно управљање. 8. I-коло, II-коло, NE коло. 9. NC и CNC програмирање алатних машина. 10. CNC-програмирање алатних машина. 11. Анализа контурног глодања и циклусног бушења на CNC алатним машинама. 12. Карактеристике појединих типова индустријских робота. Секвенцијални роботи. 13. Плејбек робот са управљањем тачка по тачка. Плејбек робот са контурним управљањем. Интегрални робот. 14. Начин везивања рачунара са процесом: Off-лине веза; On-лине веза. Аутоматизација контроле. 15. Пример прорачуна производности аутоматског процеса.			
Литература:	1. Закић С. Аутоматизација производње, Београд. 2. Норман С. Н. Control systems engineering са корисничким програмом. 3. Јацић Љ., Ранчић М., Дебељковић Д. Основи аутоматског управљања и регулисања, ГИП култура, Београд.			
Број часова активне наставе (недељно):				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2	2	0	0	0
Методe извођења наставе:	Предавања, вежбе, лабораторијске вежбе, консултације, писмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
Активност у току предавања	10	Писмени испит	40	
Практична настава	20	Усмени испит		
Колоквијум-и	10			
Семинарски рад	20			
Укупно	60	Укупно	40	