

1. Наслов на наставниот предмет		Фази логичко управување		
2. Код				
3. Студиска програма		КСИАР		
4. Организатор на студиската програма		Факултет за електротехника и информациски технологии		
5. Степен		Прв циклус на студии		
6. Академска година/семестар		III/6	7. Број на ЕКТС	6
8. Наставник		проф. д-р Татјана Колемишевска-Гугуловска		
9. Предуслов за запишување на предметот		нема		
10. Цели на предметната програма (компетенции)				
Целта на предметот е студентите да се запознаат со еден од неконвенционалните начини на управување со системите. Успешното полагање на испитот ќе подразбира дека тие се оспособиле за анализа и проектирање на неконвенционални (фази управувачи) за управување на објекти и процеси од процесната индустрија и нетехнички подрачја.				
11. Содржина на програмата				
Зошто фази логички системи? Што се фази логички системи? Каде се употребуваат и како? Математичка основа на фази логичките системи. Фази логика и апроксимативно резонирање (лингвистички променливи, вредности и правила). Фази множества и фази правилна база. Фазификација. Механизам на заклучување. Дефазификација. Математичка репрезентација на фази логичките системи. Такаги-Сугено фази логички системи. Фази управување на линеарни системи: стабилни управувачи и оптимални и робустни управувачи. Фази управување на нелинеарни системи: параметризирани фази управувачи (П, ПД, ПИ, ПИД). Повеќе нивоовско управување вклучувајќи фази логички системи. Стабилно фази управување со употреба на не фази супервизор. Фази управување на фази модели на системите: Такаги-Сугено фази систем. Динамика на фази модел со управување во затворена јамка. Анализа на стабилноста. Дизајнирање на стабилен фази управувач. Основи на невронски мрежи. Примена на невронските мрежи во системите на управување.				
12. Методи на учење				
Комбиниран начин на учење: предавања, подржани со презентации, домашни задачи, проектни задачи и аудиториски вежби и практични вежби во лабораторија.				
13. Вкупен расположив фонд на часови		180 часови		
14. Распределба на расположивото време		2+2+1+0		
15. Форми на наставните активности	15.1. Предавања – теоретска настава		30 часови	
	15.2. Вежби, семинари, тимска работа		45 часови	
16. Други форми на активност	16.1. Проектни задачи		15 часови	
	16.2. Самостојни задачи		15 часови	
	16.3. Домашно учење		75 часови	
17. Начини на оценување	17.1. Тестови		0 бодови	
	17.2. Семинарска работа/проект		10 бодови	
	17.3. Активност и учење		5 бодови	
	17.4. Завршен испит		85 бодови	
18. Критериуми за оценување	до 50 бодови		5 (пет) (F)	
	од 51 до 60 бодови		6 (шест) (E)	
	од 61 до 70 бодови		7 (седум) (D)	
	од 71 до 80 бодови		8 (осум) (C)	
	од 81 до 90 бодови		9 (девет) (B)	
	од 91 до 100 бодови		10 (десет) (A)	
19. Услов за потпис и полагање на завршен испит		Редовно посетување на наставата и аудиториските вежби и навремено изработени лабораториски вежби.		
20. Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21. Метод на следење на квалитетот на наставата		Интерна евалуација и анкети		
22. Литература				
22.1. Задолжителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	Hung T. Nguyen,	A First Course in Fuzzy Logic, Third Edition	Chapman and Hall/CRC;	2005

	Elbert A. Walker		3. издание	
2	Kevin Passino and Steve Yurkovich	"Fuzzy Control"	Addison Wesley Publishing Company	1997
3	Kevin Gurney	An Introduction to Neural Networks	CRC Press	1997
22.2. Дополнителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	Timothy J. Ross	Fuzzy Logic with Engineering Applications, Third Edition	Wiley; 3. издание	2010
2	George J. Klir, Bo Yuan	Fuzzy Sets and Fuzzy Logic: Theory and Applications	Prentice Hall	1995
3	James J. Buckley	Simulating Fuzzy Systems (Studies in Fuzziness and Soft Computing)	Springer	2005