

1.	Наставен предмет	ВОВЕД ВО РОБОТИКА И ИНТЕЛИГЕНТНИ СИСТЕМИ		
2.	Шифра	ETF013Z05		
3.	Студиска програма	КСИА		
4.	Семестар (изборност)	зимски/изборен		
5.	Цели на предметот	запознавање со основите на роботиката и интелигентните системи		
6.	Оспособен за (компетенции)	оспособеност за градба едноставни роботски системи, осспособеност за градба и симулација на едноставни интелигентни системи		
7.	Услов за запишување на предметот	линеарни динамички системи		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Саед Б. Нику, Увод во роботиката, 2. Александар М. Мејстил и Џејмс С. Албус, Интелигентни системи: Архитектура, проектирање и управување		
9.	Број на кредити	5.5		
10.	Вкупен расположив фонд на време	5.5x30=165		
11.	Распределба на расположивото време			
	11.1.	П -	Предавања-теоретска настава	45 часа
	11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби	30 часа
	11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации	0 часа
	11.4.	СУ -	Самостојно учење	75 часа
	11.5.	ПЗ -	Проверка на знаење	5 часа
	11.6.	СЗ -	Семинарски работи, самостојни задачи	10 часа
12.	Оценување			
	12.1.	Посетеност на настава до 10 бода		10 бода
	12.2.	Парцијални испити		50 бода
	12.3.	Тестови		10 бода
	12.4.	Семинарски работи и самостојни задачи		10 бода
	12.5.	Лабораториски вежби		20 бода
	Забелешка:		Бодови:	Оценки:
			од 60 до 68	6 (шест)
			од 69 до 76	7 (седум)
			од 77 до 84	8 (осум)
			од 85 до 92	9 (девет)
			од 92 до 100	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	посетеност на наставата, завршени лабораториски вежби		

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	3	Увод во роботиката: поим за робот и роботика, класификација на роботи, компоненти, степени на слобода на движење, координати, карактеристики, програмирање, предности и недостатоци, примена на роботи	0	
			2	Градба на едноставен програмабилен робот 1 - проектирање
II.	3	Роботски системи РС: моделирање на кинематиката и динамиката на крути тела, математички модели на РС	0	
			2	Градба на едноставен програмабилен робот 2 - реализација
III.	3	Компоненти на РС 1: актуатори - карактеристики, споредба, хидраулички уреди, пневматски уреди, електромотори, микропроцесорско управувани електромотори	0	
			2	Надградба на проектираниот робот: реагирање на светлина
IV.	3	Компоненти на РС 2: сензори - карактеристики, сензори за положба, брзина, забрзување, сила и притисок, допир, светлина, инфрацрвени сензори, уреди за препознавање глас и синтисајзери на глас, системи за препознавање слики	0	
			2	Надградба на проектираниот робот: додавање на говор
V.	3	Рамнотежна состојба и стабилност на роботски системи	0	
			2	Управување со проектираниот робот: рачно и автоматско управување
VI.	3	Управување со роботски системи: видови управување	0	
			2	Симулација на автономен робот воден со светлина
VII.	3	Роботски возила	0	
			2	Проектирање и симулација на роботско возило
VIII.	3	колоквиумска недела - проверка на знаењето преку колоквиум	0	
			2	колоквиумска недела - нема предавања
IX.	3	Увод во теоријата на интелегентни системи ИС: концептот на интелигенција, неинтелигентни и интелегентни системи	0	
			2	Математички основи на интелегентните системи
X.	3	Теоретски основи: архитектурата на интелегентни системи, формални модели на интелегентни системи и процеси, неопходни претпоставки и терминологија,	0	
			2	Меки системи: обични и меки множества, операции со меки множества, меки правила, градба на меки системи
XI.	3	Математички основи: математички модели на интелегентни системи и процеси	0	
			2	Вештачки невронски мрежи: видови вештачки невронски мрежи
XII.	3	Знаење и претставување на знаењето: карактер на знаењето и неговата сложеност, претставување на реалниот свет, принципи на претставување на знаењето	0	
			2	Еволутивно сметање: симулација на природната еволуција, генетски алгоритми, генетско програмирање
XIII.	3	Генерирање поведение ГП: уводни и основни поими, архитектура на ГП, организација на ГП, интегрирањето на ГП во интелегентните системи	0	
			2	Хибридни интелегентни системи: невронски и фази-невронски, адаптивни фази-невронски, еволутивни невронски системи
XIV.	3	ИС и учењето: имплицитни и експлицитни логички шеми на учење, управувачки системи што учат, примена на невронски мрежи за учење	0	
			2	Запознавање со алатката за меки множества на програмскиот пакет МАТЛАБ
XV.	3	Градба на интелегентни системи	0	
			2	Запознавање со алатката за невронски мрежи на МАТЛАБ
Збир	45		30	

