

Студијски програм/студијски програми : <b>Машинско инжењерство</b>			
Врста и ниво студија: <b>Дипломске академске студије</b>			
Назив предмета: <b>Вештачка интелигенција</b>			
Наставник: <b><a href="#">Ранковић М. Весна</a></b>			
Статус предмета: <b>Обавезни модула М7, II семестар</b>			
Број ЕСПБ: <b>6</b>			
Услов: <b>нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Студенти се упознају са основним концептима интелигентних система. Стичу се искуства из области представљања знања, метода резоновања, фази система, неуронских мрежа и генетских алгоритама. Изучавају се области примене у техници, медицини, економији и другим областима. На вежбама ће, употребом одговарајућих програма, бити обрађени примери из различитих области примене вештачке интелигенције.			
<b>Исход предмета</b>			
Студенти ће овладати основним принципима пројектовања и оцењивања интелигентних система.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
1. Основе вештачке интелигенције: математичка логика, знање и резоновање. Програмски језици вештачке интелигенције. Експертни системи: представљање знања, методе резоновања. Пројектовање експертних система. Примене експертних система (одлучивање, управљање, дијагностика, ...).			
2. Теорија фази скупова и апроксимативно расуђивање. Дефиниција фази скупа и представљање фази скупова. Операције над фази скуповима. Фази релације и операције над фази релацијама. Лингвистичка променљива. Структура фази система. Примери примене фази система.			
3. Неуронске мреже. Неурон и модел неурона. Архитектура и учење вештачких неуронских мрежа. Једнослојни перцептрон. Алгоритми за учење једнослојног перцептрона. Вишеслојни перцептрон. Ваксpropagation алгоритам. RBF неуронска мрежа. Рекурентне неуронске мреже. Hopfield-ова мрежа. Примери примене неуронских мрежа. Генетски алгоритми. Генерисање иницијалне популације. Функција циља. Селекција. Рекомбинација. Мутација. Примена генетских алгоритама у оптимизацији. Хибридни системи вештачке интелигенције.			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Вежбе се изводе у рачунарској учионици. Користе се Prolog и MATLAB.			
<i>Студијски истраживачки рад</i>			
У оквиру студијског истраживачког рада студенти ће бити оспособљени за основна истраживања у области предмета.			
<b>Литература</b>			
1. Весна Ранковић, Вештачка интелигенција, скрипта, Машински факултет, Крагујевац, 2008.			
2. Мирослав Јоцковић, Зоран Огњановић, Стеван Станковски, Вештачка интелигенција, интелигентне машине и системи, Београд, 1997.			
3. Toshinori Munakata, Fundamentalals of the New Artificial Intelligence, Springer, 1998.			
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови 1
Предавања: 2	Вежбе: 1.6	Други облици наставе: 0.4	
			Студијски истраживачки рад: 0
<b>Методe извођења наставе</b>			
Предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, самостални рад.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	5	писмени испит	
семинарски рад	25	усмени испит	30
колоквијум-и	40		