

<b>Студијски програм:</b>		Машинско инжењерство	
<b>Врста и ниво студија:</b>		Основне академске студије	
<b>Назив предмета:</b>		<b>НЕУРО И ФАЗИ МОДЕЛИРАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ</b>	
<b>Наставник:</b>		Жарко М. Ђојбашић	
<b>Шифра предмета:</b>	Б.8.3-И.17-9	<b>Година:</b>	IV <b>Семестар:</b> 8
<b>Статус/тип предмета:</b>		Изборни предмет студијског програма / стручно-апликативни	
<b>Број ЕСПБ:</b>		5	
<b>Услов:</b>		Управљање системима	
<b>Циљ предмета:</b>			
Упознавање студената са основама рачунарске интелигенције и посебно фази логиком, неуронским мрежама и генетским алгоритмима, као и њиховом применом у решавању сложених проблема моделирања и управљања који се не могу ефикасно третирати конвенционалним техникама.			
<b>Исход предмета:</b>			
Стицање основних вештина у примени рачунарске интелигенције код моделирања и пројектовања управљања за интелигентне мехатроничке системе, са посебним освртом на ефикасно коришћење рачунарских алата применљивих за решавање таквих задатака.			
<b>Садржај предмета:</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Комбиновање нумеричких и квалитативних информацијама у инжењерским системима – интелигентни приступ заснован на употреби рачунарске интелигенције.</li> <li>▪ Вештачке неуронске мреже.</li> <li>▪ Фази системи.</li> <li>▪ Остале значајније технологије рачунарске интелигенције. Генетски алгоритми.</li> <li>▪ Нелинерне технике моделирања применом рачунарске интелигенције.</li> <li>▪ Интелигентни системи управљања у мехатроници.</li> </ul>			
<i>Практична настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Реализација неуро-фази и хибридних модела и управљања специјализованим софтверским алатима Neural Networks Toolbox и Fuzzy Logic Toolbox софтверског пакета Matlab.</li> <li>▪ Практична реализација модела и управљања на основу доступних експерименталних података добијених у току вежбања на другим предметима смера и на лабораторијским моделима система.</li> <li>▪ Симулација и физичка имплементација интелигентних управљања у мехатроничким системима на лабораторијским моделима.</li> </ul>			
<b>Литература:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jang J.-S. R., Sun C.-T., Mizutani E., <b>Neuro-Fuzzy and Soft Computing</b>, Prentice Hall, Upper Saddle River, 1997.</li> <li>2. Subašić P., <b>Fazi logika i neuronske mreže</b>, Tehnička knjiga, Beograd, 1997.</li> <li>3. Ранковић В., <b>Интелигентно управљање</b>, Машински факултет Универзитета у Крагујевцу, 2008.</li> <li>4. El-Naggar A.A., <b>Intelligent control</b>, Lambert Academic Publishing, 2010.</li> <li>5. Gupta M. M., Sinha N. K., <b>Intelligent Control Systems</b>, IEEE Press, New York, 1996.</li> <li>6. Hirota K. et al., eds., <b>Soft computing in mechatronics</b>, Physica- Verlag, Heidelberg, 1999.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе:</b>			<b>Остали часови:</b>
Предавања 2	Вежбе 2	Други облици активне наставе 0	
<b>Методe извођења наставе:</b>			
Предавања, вежбе, колоквијуми			
<b>Оцена знања:</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	25
практична настава	10	усмени испит	25
колоквијуми	30		
<b>Обавезе студената:</b>			
Присуство свим предавањима и вежбама, обавезно полагање колоквијума			