

<b>Студијски програм :</b>	Индустијско инжењерство		
<b>Врста и ниво студија:</b>	Основне струковне студије		
<b>Назив предмета:</b>	Интегрисани системи управљања		
<b>Наставник:</b>	др Милан З. Павловић		
<b>Статус предмета:</b>	Изборни		
<b>Број ЕСПБ:</b>	5		
<b>Услов:</b>	нема		
<b>Циљ предмета:</b>	<p>Припрема студента да:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>усвоји основне појмове из области сензора, контролера, система управљања, интелигентних система управљања, адаптивних система управљања, манипулатора и робота;</li> <li>научи које су главне компоненте савремених система управљања и које су међусобне релације и нивои повезаности међу њима и процени потребу за увођењем система управљања у одређени техничко-технолошки процес;</li> <li>препозна практичне проблеме у функционисању система управљања и примени стечена знања у решавању истих.</li> </ul>		
<b>Исход предмета</b>	<p>Студент је способен да:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>идентификује улазне и излазне параметре имплементираног система управљања;</li> <li>препозна проблеме у функционисању постојећег система управљања и унапреди рад истог;</li> <li>идентификује потребу за имплементацијом одговарајућег дела или комплетног система управљања у одређеном техничко-технолошком процесу;</li> <li>примени постојећа или самостално развијена решења у циљу оптималног рада одговарајућег система;</li> <li>идентификује могућности примене аквизиционих картица за оптимизацију рада система управљања.</li> </ul>		
<b>Садржај предмета</b>	<p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Основе и структура система управљања. Анализа утицаја окружења и развоја на интеграцију и имплементацију система управљања у различите техничко-технолошке процесе. Компоненте различитих врста система управљања. Сензори и актуатори. Елементи везе. Примена аквизиционих картица код система управљања. Формирање нових система управљања у складу са потребом. Примена система управљања у различитим областима инжењерства. Принципи аутоматизације и роботике. Основе и структура манипулатора и робота.. Анализа компоненти роботских система. Управљање и нивои управљања у роботизици са применом на практичним примерима. Развој и имплементација система аутоматизације и роботских система у индустрији</p> <p><i>Практична настава</i></p> <p>Елементи система управљања. Примена сензора и актуатора у системима управљања. Повезивање елемената система управљања употребом аквизиционих картица. Анализа сигнала, мерених и управљаних величина употребом аквизиционих картица. Реализација практичних система управљања кроз индивидуалне пројектне задатке, употребом одговарајућих софтвера и опреме.</p>		
<b>Литература</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Вукобратовић, М. и др., Увод у роботику, М. Пупин, Београд, 1996.</li> <li>Поткоњак В., Роботика, Београд, 1989.</li> <li>Николић, В. и др., Аутоматско управљање: анализа система, Машински факултет, 1996, Ниш</li> <li>Адамовић, Ж. и др., Роботизоване машине и роботи, ДТД Техдис, Београд, 2009.</li> <li>Берковић, И., Елементи вештачке интелигенције-кроз примере и задатке, Унив. Нови Сад, Зрењанин, 1999.</li> <li>Стефановић, С. и др., Аутоматизација, ДТД Техдис, Београд, 2007.</li> </ol>		
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>	Предавања се изводе комбиновано и интерактивно помоћу аудио-визуелних презентација. Вежбе се изводе помоћу аудио-видео презентација и коришћењем одговарајуће савремене опреме за решавање конкретних практичних примера. Консултације се одржавају у циљу додатног појашњавања наставног градива.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања и вежби	<b>10</b>	писмени испит	30
пројектни задатак	<b>30</b>		
колоквијуми	<b>30</b>		