

<b>Студијски програм:</b>	<b>МАС ПРЕДМЕТНА НАСТАВА</b>		
<b>Назив предмета:</b>	<b>Методички практикум из Роботике</b>		
<b>Наставник:</b>	<a href="#">Иван Р. Милићевић</a>		
<b>Статус предмета:</b>	изборни		
<b>Број ЕСПБ:</b>	6		
<b>Услов:</b>	Завршене ОАС Машинско инжењерство или Мехатроника или ЕРИ, или ОАС+МАС МИ или Мехатроника или ЕРИ. Методика наставе.		
<b>Циљ предмета:</b>	<p>СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА КОЈА ЋЕ СТУДЕНТУ ОМОГУЋИТИ ДА УСПЕШНО ПРЕНОСИ ЗНАЊА И ПОДСТИЧЕ НА САМОСТАЛАН РАД УЧЕНИКА ИЗ ОБЛАСТИ ТЕОРИЈЕ И ПРАКТИЧНОГ КОРИШЋЕЊА РОБОТА У ИНДУСТРИЈИ И НЕИНДУСТРИЈСКОМ ОКРУЖЕЊУ. КРОЗ САДРЖАЈ ПРЕДМЕТА СТУДЕНТ СЕ УПОЗНАЈЕ СА МЕТОДИЧКИМ СПРЕЦИФИЧНОСТИМА НАСТАВЕ ИЗ РОБОТИКЕ И ОСПОСОБЉАВА СЕ ЗА ЊЕНУ РЕАЛИЗАЦИЈУ.</p>		
<b>Исходи предмета</b>	<p>Успешним савладавањем курса студент треба да буде оспособљен да својим ученицима пренесе основна знања из Роботике, како теоријски, тако и практично. Стећи ће специфична теоријска и практична методичка знања о реализацији наставних садржаја из Роботике. Постављаће и диференцирати циљеве и исходе наставе; планираће теоријску и практичну наставу; самостално ће развијати вежбе у реалним лабораторијским условима; познаваће специфичне софтвере и биће оспособљен да подучава ученике како да их користе; примењиваће различите технике праћења постигнућа ученика; биће способан да препозна истраживачке проблеме да спроводи истраживања у области роботике.</p>		
<b>Садржај предмета</b>	<p><i>Теоријска настава:</i> Место, циљ и исходи наставе роботике у систему науке и наставе у основној и средњој школи и њен утицај на развој професионалних компетенција ученика. Специфичности реализације наставе; планирање наставе. Методика трансфера савремених достигнућа из области пројектовања и практичне примене робота у наставу Роботике у школама. Методика реализације појединих наставних садржаја предмета Роботике: врсте, подела робота; примена; основне компоненте и карактеристике робота; кинематика и динамика робота, планирање трајекторија. Методика интерпретације система управљања и програмирања робота. Методика интерпретације примене робота у индустрији и неиндустријском окружењу. Иновирање знања наставника из области роботике, Софтверски пакети као методичка средства у области роботике. Компјутерске методе симулације понашања и анализа сложених механичких система.</p> <p><i>Практична настава:</i> Пројектовање, анализа и симулација кретања модела робота коришћењем програмског пакета MATLAB. Реализација лабораторијских вежби применом рачунара. Развој вежби применљивих у школској настави за лабораторијски и практични рад. Евалуација и технике праћења постигнућа ученика на теоријској и практичној настави. Имплементација вежби у реалним школским условима. Организација ученичких истраживања, експеримената ради подстицања учења решавањем проблема и методом учења путем истраживања. Израда пројеката прилагођених школској настави. Реализација огледних часова.</p>		
<b>Литература:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вељко Поткоњак, <i>Роботика</i>, Универзитет у Београду, Београд, 1996.</li> <li>2. Б. Боровац, Г. Ђорђевић, М. Рашић, М. Раковић: <i>Индустријска роботика</i>, Факултет техничких наука, Нови Сад, 2007.</li> <li>3. Милићевић, И., Голубовић, Д.: <i>Примена матрица трансформација при решавању кинематике и динамике манипулационих робота</i>, Технички факултет, Чачак, 2006, скрипта, ел. форма, 2013.</li> <li>4. Corke, P.: <i>Robotics, Vision and Control: Fundamental Algorithms in MATLAB</i>, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011.</li> <li>5. Програми предмета области роботике у средњошколском образовању</li> </ol>		
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
Предавања: 2 (30)	Вежбе: 1 (15)	ДОН: 1 (15)	Остали часови: СИР:
<b>Методе извођења наставе</b>	<p>Предавања: методе рада са текстом, вербалне монолошке методе, дискусионе методе, радионице. Вежбе, семинари, СИР: дијалогске методе, методе практичних активности, писани радови, групни семинарски радови и дискусије, огледни часови; менторска настава.</p>		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	5	усмени испит	30
семинар-и	30		