

<b>Студијски програм:</b>		Машинско инжењерство	
<b>Врста и ниво студија:</b>		Основне академске студије	
<b>Назив предмета:</b>		УПРАВЉАЊЕ СИСТЕМИМА	
<b>Наставник:</b>		Властимир Д. Николић, Жарко М. Тојбашић	
<b>Шифра предмета:</b>	Б.7.1-О.21	<b>Година:</b>	IV
		<b>Семестар:</b>	7
<b>Статус/тип предмета:</b>		Обавезни предмет студијског програма / теоријско-методолошки	
<b>Број ЕСПБ:</b>		7	
<b>Услов:</b>		нема	
<b>Циљ предмета:</b>			
Упознавање студената са различитим техникама анализе и пројектовања савремених система управљања за разноврсне класе техничких објеката.			
<b>Исход предмета:</b>			
Садржаји предмета омогућавају студентима упознавање са моделима објеката управљања и основама анализе и пројектовања управљања за класе техничких објеката као и практични увид у основну управљачку опрему.			
<b>Садржај предмета:</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Уводни садржаји – развој, значај, подела и примена система АУ. Класе управљачких система. Начини представљања система управљања. Моделирање и симулација различитих класа основних машинских објеката. Моделирање машинских објеката и процеса. Представљање система преносним функцијама и моделима у простору стања. Симулација динамичких система. Анализа система управљања. Анализа система у фреквентном и временском домену. Одзиви и тачност система у устаљеном стању. Стабилност система. Пројектовање система управљања. Различити концепти управљачких система. Класичне методе пројектовања САУ и пројектовање у простору стања. Примена рачунарске технике у управљању машинским системима. Управљачки рачунарски системи за рад у реалном времену. Примена програмабилних логичких контролера (ПЛЦ). Примена рачунара у комплексној аутоматизацији машинских система. Примена различитих приступа управљања машинским системима на конкретним објектима.</li> </ul>			
<i>Практична настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Рачунске (аудитивне) вежбе. Вежбе на рачунарима - рад са програмским пакетом Матлаб и његовим додацима за симулацију, анализу и пројектовање САУ. Лаб. – упознавање са радом ПЛЦ контролера.</li> </ul>			
<b>Литература:</b>			
<i>Основна:</i>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Nikolić V., Čojbašić Ž., Pajović D., <b>Automatsko upravljanje - analiza sistema</b>, Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, Niš, 1996.</li> <li>Stojić M. R., <b>Kontinualni sistemi automatskog upravljanja</b>, Naučna knjiga, Beograd, 1998.</li> <li>Korobov A. J., <b>Rešeni zadaci iz osnova teorije sistema i teorije automatskog upravljanja</b>, Izdanje autora, Beograd, 1982.</li> <li>Nikolić V., Čojbašić Ž., Simonović M., <b>Zbirka rešenih zadataka iz upravljanja sistemima</b>, Mašinski fakultet u Nišu, 2007.</li> <li>Nikolić V., Čojbašić Ž., <b>Zbirka rešenih ispitnih zadataka iz predmeta „Automatsko upravljanje“ u elektronskom obliku</b>, Internet stranica Mašinskog fakulteta u Nišu.</li> </ol>			
<i>Допунска литература</i>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Dorf R. C., Bishop R. H., <b>Modern Control Systems</b>, 12th edition, Prentice Hall, 2010.</li> <li>Ogata K., <b>Modern Control Engineering</b>, fifth edition, Prentice Hall, 2010.</li> <li>Gene F., Franklin, J., Powell, D., <b>Feedback Control of Dynamic Systems</b>, 6th Edition, Pearson Education, 2011.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе:</b>			<b>Остали часови:</b>
Предавања	Вежбе	Други облици активне наставе	
3	3	0	0
<b>Методe извођења наставе:</b>			
Предавања, вежбе, лабораторијске вежбе, домаћи задаци, 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			