

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>		Електротехника и рачунарство		
<b>Изборно подручје (модул)</b>		Управљање системима		
<b>Врста и ниво студија</b>		Основне академске студије		
<b>Назив предмета</b>		Увод у роботiku		
<b>Наставник (за предавања)</b>		Николић Н. Милутин		
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>		Тодоровић З. Дарко		
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>				
<b>Број ЕСПБ</b>	5	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Обавезни	
<b>Услов</b>				
<b>Циљ предмета</b>	Упознавање са основним темама савремене индустријске роботике и применама индустријских робота.			
<b>Исход предмета</b>	Концепт роботизације и проблеми. Математичке основе роботике. Основне компоненте робота. Организација робота као система. Управљање роботима. Програмирање и примена робота.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	Геометрија робота. Модел кинематике робота. Диференцијална кинематике. Погонски системи робота. Електрични, хидраулички и пнеуматички погон. Системи за пренос погонског момента. Динамика робота. Модел динамике робота. Анализа моделираних и немоделираних ефеката. Симулација робота. Планирање трајекторија. Синтеза трајекторија у унутрашњим и спољашњим координатама. Сензори у роботизици. Извршни органи робота. Управљање у унутрашњим координатама. Управљање у спољашњим координатама. Инверзно кинематичко и динамичко управљање. Управљање по позицији и сили. Интелигентно управљање. Планирање дејстава. Функционална архитектура управљачког система. Примена робота. Уводење робота у производњу. Услужни работи. Аутоматски водена возила. Роботи у сервисним, медицинским и космичким применама.			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>	Решавање конкретних проблема у току рачунских вежби олакшаће студентима савладавање методских јединица које ће се обрађивати кроз теоријску наставу.			
<b>Литература</b>				
1	Белешке и слајдови са предавања			
2	Б. Боровац, Г.С. Ђорђевић, М. Рашић, Марко Раковић, Индустријска роботика, уџбеник.			
3	Б. Боровац, Г.С. Ђорђевић, М. Рашић, Андрић Д., Збирка задатака из роботике, Нови Сад, Ниш, 2002, интернет издање.			
4	Thomas R. Kurfess, Robotics and Automation Handbook, CRC Press, 2004, ISBN: 0849318041			
5				
<b>Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године</b>				
<b>Предавања</b>	<b>Вежбе</b>	<b>ДОН</b>	<b>Студијски истраживачки рад</b>	<b>Остали часови</b>
2	2	0	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>	Белешке и слајдови са предавања. Аудитивна предавања, показне и рачунске вежбе.			
<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	10	писмени испит		20
практична настава	0	усмени испит		30
колоквијуми	20			
семинари	20			