

Студијски програм:	Инжењерски менаџмент		
Врста и ниво студија:	Основне академске студије		
Назив предмета:	ЕФЕКТИВНОСТ СИСТЕМА		
Наставник:	Драган С. Милчић, Јелена Д. Стефановић Мариновић		
Шифра предмета:	О.4.2-О.14	Година:	II Семестар: 4
Статус/тип предмета:	Обавезни предмет студијског програма /теоријско-методолошки		
Број ЕСПБ:	7		
Услов за избор/слушање предмета:	нема		
Циљ предмета:	Предмет ефективност система се изучава у циљу добијања основних знања о ефективности као сложенем показатељу ваљаности система у условима изражених захтева у погледу квалитета и супротстављености динамичких промена околине и статичке структуре система.		
Исход предмета:	Након одслушањог предмета студенти су способни да анализирају ефективност техничких система и утичу на повишење ефективности и продуктивности система кроз поуздано вршење функције циља техничких система.		
Садржај предмета:	<p><i>Теоријска настава</i></p> <ol style="list-style-type: none"> УВОДНА РАЗМАТРАЊА, Технички системи као објект проучавања, Поступци остварења ефективности система у машинству, Радна способност система, Функција ефективности система Компоненте функције ефективности (Готовост, Поузданост, Функционална подобност) ОСНОВНЕ МЕТОДЕ У ИСТРАЖИВАЊУ ЕФЕКТИВНОСТИ. Учестаност појаве отказа. Кумулативна учестаност појаве отказа. Поузданост. Интензитет отказа. Статистички показатељи. Математички модели закона расподеле отказа. Расподеле прекидног карактера. (Биномна расподела. Поасон-ова расподела). Расподеле непрекидног карактера. (Линеарна расподела. Униформна расподела. Експоненцијална расподела. Нормална расподела. Log-нормална расподела. Weibull расподела). ИСПИТИВАЊЕ И АНАЛИЗА ПОУЗДАНОСТИ. Одређивање закона расподеле отказа. Графичке методе. Велићине ранга и њихове расподеле. Подручје поверења. Тропараметарска Weibull расподела. Аналитичко одређивање параметара Weibull-ове расподеле. Метод најмањих квадрата (Regression analyse). Метода момената. Метода максималне вероватноће (Maximum-Likelihood-Method). Сложена расподела. Статистички тестови. (Тест Колмогоров-Смирнов d_n-тест, Пирсонов χ^2-тест). Стратегије испитивања поузданости. Групна испитивања. Испитивање са појачаним напрезањем. Непотпуна испитивања. ЕФЕКТИВНОСТ СТРУКТУРА СИСТЕМА. Структура система са редном везом елемената. Структура система са паралелном везом елемената. Активна паралелна веза елемената. Пасивна паралелна везе елемената. Делимична паралелна веза елемената у систему. Структура система са специфичним везама. Метода редукције комплексних веза елемената у систему. ЕФЕКТИВНОСТ СИСТЕМА И ПОСТУПЦИ ОДРЖАВАЊА <p><i>Практична настава</i></p> <p>Рачунске вежбе које су у потпуности прилагођене предавањима.</p>		
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> Милчић Д.: Поузданост машинских система. Универзитет у Нишу - Машински факултет, Ниш, 2005. с.200. Милчић Д., Мијајловић М.: Поузданост машинских система – Збирка решених задатака, Универзитет у Нишу - Машински факултет, Ниш, 2008. с.220. 		
Број часова активне наставе:			Остали часови:
Предавања	Вежбе	Други облици активне наставе	0
3	3	0	
Методе извођења наставе:			
Предавања, вежбе, колоквијуми			
Оцена знања:			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	0 70*
практична настава	5	усмени испит	30
домаћи задаци (три задатка)			
колоквијуми (три колоквијума)	20 + 20 + 20 = 60		
Обавезе студената:			
Присуство свим предавањима и вежбама, обавезна израда домаћих задатака и обавезно полагање колоквијума.			

*Односи се на студенте који не стекну 55 поена извршавањем предиспитних обавеза