

Студијски програм:	Инжењерски менаџмент		
Врста и ниво студија:	Основне академске студије		
Назив предмета:	ЕФЕКТИВНОСТ СИСТЕМА		
Наставник/наставници:	Драган С. Милчић, Мирослав М. Мијајловић		
Шифра предмета: 23.B40018	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 одслушаног 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> <ul 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 Веибулл расподела. Аналитичко одређивање параметара Вејбулове расподеле. Метод најмањих квадрата (Регресион анализе). Метода момената. Метода максималне вероватноће (Maximum-Likelihood-Methode). Сложена расподела. Статистички тестови. (Тест Колмогоров-Смирнов d_n-тест, Пирсонов χ^2-тест). Стратегије испитивања поузданости. Група 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 веза 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:	<ul 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: 5			Остали часови:
Предавања 3	Вежбе 2	Други облици активне наставе 0	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
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*