

ПОУЗДАНОСТ И БЕЗБЕДНОСТ СИСТЕМА - Спецификација предмета

Студијски програм: Инжењерство заштите на раду									
Назив предмета: Поузданост и безбедност система									
Наставник/наставници: Евица И. Јовановић									
Статус предмета: Изборни						Шифра предмета: 19.MZNR15			
Број ЕСПБ: 5									
Услов: -									
Циљ предмета Стицање знања о основним показатељима поузданости и безбедности система, квалитативним и квантитативним методама за анализу поузданости и безбедности система, као и о технолошким решењима за повећање поузданости и безбедности система заштите.									
Исход предмета Студент који успешно савлада предвиђен програмски садржај оспособљен је: • да квантификује и тумачи показатеље поузданости и безбедности система, • да примењује методе за идентификацију, процену и вредновање опасности, • да оцењује техничке мере заштите.									
Садржај предмета Теоријска настава Основи теорије поузданости: Дефиниције и елементи поузданости. Видови поузданости. Показатељи поузданости непоправљивих и поправљивих система. Карактеристике случајних величина: Функције расподеле времена до/између отказа. Континуалне и дискретне расподеле. Поузданост различитих структура система: Блок-дијаграм поузданости. Редна веза елемената система. Паралална веза елемената система. Комбинована веза елемената система. Модели поузданости система. Оптимизација поузданости: Раст поузданости система. Алокација поузданости. Оптимизација трошкова поузданости. Методе за анализу поузданости система: Анализа стабла отказа. Анализа начина и ефеката (критичности/детекције) отказа. Поузданост оператера и система човек-машина: Показатељи поузданости оператера. Поузданост система „човек-машина“. Методе за повећање поузданости оператера. Основи теорије безбедности: Основни појмови и показатељи безбедности. Еквиваленција показатеља поузданости и безбедности. Захтеви за безбедност система и функционална безбедност. Ризик и нивои безбедности. Методе квантификације нивоа безбедности. Технолошка решења за повећање поузданости система заштите: Редунданса, разноврсност, оптимална резерва, одржавање. Методе за идентификацију функција безбедности: Анализа опасности и операбилности. Анализа „Шта-ако“. Студија уз помоћ чек-листи.									
Практична настава Аудиторне/рачунске вежбе које прате теоријску наставу, презентација и одбрана семинарског рада из области обухваћених теоријским садржајем предмета.									
Литература [1.] Савић Сузана, Гроздановић Мирољуб, Стојиљковић Евица (2014). <i>Поузданост и безбедност система</i> . Уџбеник. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу [2.] Ивановић Градимир, Станивуковић Драгутин, Бекер Иван (2010). <i>Поузданост техничких система</i> . Нови Сад: Факултет техничких наука; Београд: Машински факултет, Војна академија [3.] Стамболић Михајло (2005). <i>Сигурносни инструментални системи у процесној индустрији</i> . Београд: Грађевинска књига [4.] Tait Robin, Cox Sue (1998). <i>Safety, Reliability and Risk Management</i> . Edition 2. London: Taylor & Francis [5.] Stephans A. Richard (2004). <i>System Safety for 21st Century</i> . New Jersay: John Wiley & Sons, Inc. Hoboker									
Број часова активне наставе (недељно)									
Предавања	2	Аудиторне вежбе	2	Други облици наставе	-	СИР	-	Остали часови	-
Методе извођења наставе Предавања, аудиторне (рачунске) вежбе и консултације. Интерактиван рад са студентима. Коришћење мултимедијалних презентација на предавањима.									
Оцена знања (максималан број поена 100)									
Предиспитне обавезе				Поена		Испит		Поена	
активност у току предавања				5		писани испит (практични део испита)		20	
активност у току вежби				5		усмени испит (теоријски део)		20	

		испита)	
колоквијум 1	30		
колоквијум 2	10		
семинарски рад	10		