

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм	Електротехника и рачунарство			
Изборно подручје (модул)	Рачунарство и информатика			
Врста и ниво студија	Основне академске студије			
Назив предмета	Пројектовање рачунарских мрежа			
Наставник (за предавања)	Миловановић И. Емина, Ћирић М. Владимир			
Наставник/сарадник (за вежбе)	Ћирић М. Владимир, Симић С. Владимир			
Наставник/сарадник (за ДОН)	Димитријевић М. Александар, Симић С. Владимир, Војиновић М.			
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов	Рачунарске мреже			
Циљ предмета	Циљ предмета је да студенти надограде основна знања из рачунарских мрежа и стекну потребна апликативна знања и вештине за пројектовање и имплементацију малих и средњих рачунарских мрежа			
Исход предмета	Очекује се да студент може да пројектује, имплементира и одржава мале и средње мреже, уз примену савремених концепата, сервиса и протокола.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Основни концепти умрежавања. Комутација на нивоима 2 и 3. Карактеристике пасивне и активне мрежне опреме. Мрежни модели, хијерархијски модел пројектовања мрежа. Планирање основних сервиса, планирање дистрибуираних сервиса, планирање локалних сервиса, планирање поузданости мреже. Захтеви, идентификација и валидација. Дизајн мрежа. Логички дизајн, физички дизајн, тестирање, оптимизација и документација мреже. Процес пројектовања и имплементације мреже. Типични модели за имплементацију малих и средњих мрежа. Виртуелне мреже. Транкови. ISL i IEEE802.1 protokoli i enkapsulacija. VTP. Редундантне топологије. Прорачун поузданости и доступности мрежних топологија. Протоколи за имплементацију редундантних топологија на другом нивоу OSI модела. STP и Rapid STP протоколи. Рутирање између виртуалних мрежа. Виртуелни интерфејси. Основни концепти интернет телефоније. Бежичне мреже, стандарди, принципи пројектовања, роминг сервис за мобилне уређаје. Безбедност мрежа. Типични сценарији напада. Основни концепти за повећање безбедности мрежа. Квалитет сервиса.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Рад на примерима кроз сет лабораторијских вежби. Пројектовање и имплементација локалних мрежа базираних на скупу виртуалних мрежа. Рутирање између виртуалних мрежа. Бежичне мреже. Безбедност.			
Литература				
1	D. McCabe, "Network Analysis, Architecture and Design", Morgan Kaufmann, 2003.			
2	Wayne Lewis, "LAN Switching and Wireless", Cisco Press, Indianapolis, USA, 2009, ISBN 978-1-58713-207-0			
3	Israel Koren, C. Mani Krishna, "Fault-Tolerant Systems", Elsevier, 2007, ISBN: 978-0-12-088568-8			
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	1	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, вежбе на табли, лаб. вежбе, самосталан рад студената на изради домаћих задатака, и пројеката, студентски семинари (презентације студентских радова уз дискусију).			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	20	писмени испит		
практична настава		усмени испит		40
колоквијуми	40			
семинари				