

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Докторске студије		
Назив предмета		Напредне теме у дистрибуираним системима		
Наставник (за предавања)		Стојановић Х. Драган, Стојановић М. Наталија, Јанковић С. Драган		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	10	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Овладавање научним, стручним и практичним знањем, као и хардверским и софтверским концептима дистрибуираних система.			
Исход предмета	Студент је оспособљен за примену научних и стручних знања из дистрибуираних система и даљи самостални научно-истраживачки рад.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Архитектуре дистрибуираних рачунарских система. Кластер системи и грид системи. Програмски модели: модел са дељивом меморијом, модел базиран на слању порука, peer-to-peer модел, брокерски модел. OpenMP. MPI. Архитектуре кластер система. Захтеви при пројектовању кластера: перформансе, јединствена слика система, толерантност на отказе, програмирање, балансирање оптерећења, безбедност, складиштење. Архитектуре грид система. Безбедносна инфраструктура грид система. Примери грида: Глобус. Примери апликација. Web сервиси, сервисно оријентисане архитектуре (SOA) и сервисно-компонентне архитектуре (SCA). Дистрибуирани системи за обраду и анализу великог обима података (Big Data). Системи за управљање и обраду токова података и комплексних догађаја. Системи издавач-претплатник и системи за нотификацију догађаја. Рачунарство у облаку. Map/Reduce (Hadoop) платформа за дистрибурану обраду података. Бежичне сензорске мреже. Анализа, дизајн и имплементација дистрибуираних система			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)				
Литература				
1	Andrew S. Tanenbaum, Maarten Van Steen, Distributed Systems: Principles and Paradigms, 3 Edition, Prentice Hall, 2017			
2	George Coulouris, Jean Dollimore and Tim Kindberg, Distributed Systems: Concepts and Design, 5th Edition, Addison Wesley/Pearson Education, 2011.			
3	Nathan Marz, James Warren, Big Data: Principles and best practices of scalable realtime data systems, Manning Publications, 2015			
4	Simone Cirani, Gianluigi Ferrari, Marco Picone, Luca Veltri, Internet of Things: Architectures, Protocols and Standards, Wiley 2018.			
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	0	0	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, самосталан рад студената на изради пројеката, студентски семинари.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава		усмени испит		40
колоквијуми	40			

семинари	20		