

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм	Информатика	
Изборно подручје (модул)		
Врста и ниво студија	Мастер академске студије	
Назив предмета	Рачунарство у облаку	
Наставник (за предавања)		
Наставник/сарадник (за вежбе)		
Наставник/сарадник (за ДОН)		
Број ЕСПБ	8	Статус предмета (обавезни/изборни) обавезан
Услов	Испуњене предиспитне обавезе.	
Циљ предмета	Циљ предмета је да студенти стекну увид у концепте виртуализације и изградње клауд система, као и сервисно орјентисаних принципе изградње система и развоја апликација на рачунарском облаку.	
Исход предмета	Очекује се да студент стекне знања потребна за планирање, пројектовање и имплементацију виртуалних сервиса и клауд система, и има увид у могућности имплементације на платформама различитих произвођача. Студенти ће такође стећи потребна теоријска и практична знања за развој апликација на рачунарском облаку	
Садржај предмета		
Теоријска настава	Циљеви и концепти виртуализације. Технологије виртуализације. Виртуелизација заснована на хипервизорима. Виртуелизација заснована на контејнерима. Докери. Кубернети. Виртуални сервиси и апликације. Сервисно орјентисане архитектуре. Методе, технологије и апликације рачунарства у облаку. Софтвер као сервис (SaaS), платформа као сервис (PaaS), инфраструктура као сервис (IaaS). Складиштење података у рачунарском облаку. Виртуални фајл системи. Безбедност рачунарског облака. Технике за имплементацију високе поузданости рачунарских облака. Креирање резервних копија података. Миграција сервиса. Планирање ресурса. Развој апликација у рачунарском облаку отвореног кода. Високоперформансно рачунарство на рачунарском облаку (Hadoop, MapReduce, HDFS). Hadoop отворене технологије: Hive, Pig, HBase, Mahout.	
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Рад на примерима кроз сет лабораторијских вежби. Инсталација и управљање виртуалним машинама у различитим окружењима. Миграција. Креирање резервних копија података. Виртуелизација заснована на контејнерима. Докери. Кубернети. Планирање и имплементација техника за повећање поузданости. Развој Hadoop апликација у рачунарском облаку. Отворене технологије: Hive, Pig, HBase, Mahout.	
Литература		

1	N. Bačanin DŽakula, I. Štrumberger, Klaud računarstvo, Univerzitet Singidunum, 2018
2	Anthony T. Velte, Toby J. Velte, Robert Elsenpeter, "Cloud Computing: A Practical Approach", Mc. Graw Hill, 2010, ISBN: 978-0-07-162695-8
3	Kris Jamsa, "Cloud Computing: SaaS, PaaS, IaaS, Virtualization", Jones & Bartlett, 2013, ISBN: 978-1-44-96-4739-1
3	Tom White, Hadoop: The Definitive Guide, 4th Edition, O'Reilly Media, 2015.

Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године

Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2		2	

Методе извођења наставе	Предавања, вежбе на табли, лабораторијске вежбе.
--------------------------------	--

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	7	писмени испит	30
практична настава	8	усмени испит	20
колоквијуми	20		
семинари	15		