

1.	Наслов на наставниот предмет	Мрежна виртуелизација и пресметки во облак Network Virtualization and Cloud Computing
2.	Код	ИТ-И-13
3.	Студиска програма	Интернет технологии, Паметни поврзани системи
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор циклус
6.	Академска година / семестар 5 / летен /	7. Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник	проф. д-р. Игор Мишковски
9.	Предуслови за запишување на предметот	
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Овој курс има за цел да ги подготви студентите да ги разберат новите технологии на мрежна виртуелизација и пресметки во облакот, нивните принципи, моделирање, анализа, дизајн, и можната индустриски-ориентирана примена. По завршување на овој курс, студентот е спремен за градење на кариера во развој на апликации и овозможување на сервиси кои што се активни на дистрибуираната мрежа преку користење на виртуелни ресурси.	
11.	Содржина на предметната програма: Концепти на виртуелизација, компоненти и инфраструктура. Виртуелизација на инфраструктурно ниво. Хардверска и софтверска виртуелизација. CPU виртуелизација. Виртуелизација на складирање. SAN, iSCSI. Мрежна виртуелизација. VLAN. Менаџирање на животниот циклус на виртуелните машини. Виртуелизирачки сервиси. Концепти на пресметките во облак, еволуција, архитектури, инфраструктури, можности, ризик, стратегии за адаптација на компанија, стандарди и полиси, Software-as-a-Service (SaaS), Platform-as-a-Service (PaaS), Infrastructure-as-a-Service (IaaS), модерни технологии за пресметки во облак и алатки. Безбедност кај пресметките во облак. Реални сценарија и изработка на тимски проекти. Azure платформа: вовед во сервиси во облакот, преглед на Azure платформата, складишта кај Azure, Azure фабрика за апликации, SQL Azure. Amazon EC2, Amazon S3, Amazon DB, Редови и Cloud Front. Големи податочни множества и справување со нив. MapReduce.	
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби (користење на опрема и софтверски пакети), тимска работа, пример случаи, поканети гости предавачи, самостојна изработка и одбрана на проектна задача и семинарска работа, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).	
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часа = 180 часа

14.	Распределба на расположивото време		45 + 15 + 50 + 30 + 40 = 180 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	50 часови
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови
		16.3.	Домашно учење	40 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		45 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		45 бодови
	17.3.	Активности и учење		10 бодови
17.4.	Завршен испит		0 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	реализирани активности 15 и 16		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски и англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	механизам на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		

Ред.бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година	
1	Ivana Menken, Gerard Blokdijk	Cloud Computing Virtualization Specialist Complete Certification Kit	Emereo Publishing	2009	
2	Gary Lee	Cloud Networking: Understanding Cloud-based Data Center Networks	Morgan Kaufmann	2014	
3	Venkata Josyula, Malcolm Orr, Greg Page	Cloud Computing: Automating the Virtualized Data Center (Networking Technology)	Cisco Press	2011	
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година