

1.	Наслов на наставниот предмет		Инженерство на перформанси на скалабилни веб сервиси (Scalable Web Services Performance Engineering)		
2.	Код		СС-И-03		
3.	Студиска програма		Пресметување во облак		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Студии од вториот циклус		
6.	Академска година / семестар		прва година, втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставници		доц. д-р Сашко Ристов, проф. д-р Марија Михова		
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Овој курс ќе го оспособи студентот да изработи анализа на перформансите на скалабилните апликации или веб сервиси поставени во облак, со чија помош максимално ќе ги искористи виртуелните податочни центри за да постави скалабилни апликации и веб сервиси. Ќе му помогне на студентот да дизајнира и изгради скалабилност во софтверот SaaS. Математичко моделирање за најдобар однос перформанси / цена за дадена апликација / сервис при поставување во комерцијален облак.				
11.	Содржина на предметната програма: Тестирање на перформанси и скалабилност на SaaS. Регресиско тестирање на перформанси. Оптимизација. Бенчмаркинг. Стохастичка природа на мерење на перформансите на SaaS. Теорија за сместување во редови на чекање. Примена на веројатност во редови на чекање. Законот на Литл. Наоѓање на тесно грло на SaaS. Примена на теорија за сместување во редови на чекање во SOA. Ефекти на кеширање. Влијание на безбедносни мерки врз перформансите на софтверот (јазол-јазол или крај-крај). Аналитичко моделирање. Анализа на резултатите. Споредба на моделирањето со мерењата. Изолирање на перформансите. Предизвици за решавање на скалабилност на софтверот. Моделирање за избор на оптимална инфраструктура за да софтверот работи во региони на суперлинеарно забрзување, наместо во региони на сатурација. Извлекување максимални перформанси од изнајмените ресурси во облак.				
12.	Методи на учење: Предавања, вежби, самостојна работа, проектни задачи, семинарски работи				
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време		30+15+135 = 180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава		30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа		15 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		60 часови
		16.2.	Самостојни задачи		30 часови
		16.3.	Домашно учење		45 часови
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		30 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		60 бодови	

	17.3.	Активност и учество			10 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 15.1 и 15.2		
20.	Јазик на кој се изведува наставата			македонски или англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			интерна евалуација и анкети, според модел образложен претходно		
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Brendan Gregg	Systems Performance: Enterprise and the Cloud	Prentice Hall	2014
		2.	Henry H. Liu	Software Performance and Scalability: A Quantitative Approach	Wiley, IEEE	2009
	3.	David Sarna	Implementing and Developing Cloud Computing Applications	CRC Press	2011	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Han, Keesook J.; Choi, Baek-Young; Song, Sejun (Eds.)	High Performance Cloud Auditing and Applications	Springer	2014
		2.	John Murphy	Performance Engineering for Cloud Computing	Springer	2011
3.						