

1.	Наслов на наставниот предмет	Виртуелизација Virtualization
2.	Код	F18L3S062
3.	Студиска програма	Студии за примена на е-технологии, Софтверско инженерство и информациски системи, Компјутерски науки, Компјутерско инженерство, Компјутерска едукација, Интернет, мрежи и безбедност
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус
6.	Академска година / семестар 3 / летен /	7. Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник	доц. д-р Сашко Ристов, вонр. проф. д-р Боро Јакимовски
9.	Предуслови за запишување на предметот	Оперативни системи
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со виртуелизацијата како парадигма на креирање на виртуелни компјутерски системи преку софтверска виртуелизација на харверските компоненти. Обработка на различните аспекти на виртуелизацијата, технологиите и техниките вклучени во процесот, како и придобивките и губитоците кои се појавуваат во процесот на виртуелизација.	
11.	Содржина на предметната програма: Концепти на виртуелизација. Типови на хипервизори. Теорија на виртуелизација, придобивки во сервер околина, виртуелизација на апликации. Виртуелни машини. Типови на CPU виртуелизација. Виртуелизација на физички машини. Процесор и меморија во виртуелна средина. Паравиртуелизација. Xen. Нови архитектури за виртуелизација. Виртуелизација на уреди за складирање на податоци. Динамичко и статичко складирање. Клонирање и копирање. Редундантност, заштитна копија, клонирање и templates. Snapshot и checkpoint. Управување со уреди во виртуелна околина. Споделување на ресурси. Виртуелизација на мрежниот дел. ористење на виртуелизација. Безбедност во виртуелна средина. Консолидација на сервери. Миграција на виртуелни машини.	
12.	Методи на учење: Предавања со користење на презентации, 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.	

13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа	
14.	Распределба на расположливото време	30 + 45 + 15 + 15 + 75 = 180 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1. Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2. Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови
16.	Други форми на активности	16.1. Проектни задачи	15 часови
		16.2. Самостојни задачи	15 часови
		16.3. Домашно учење	75 часови
17.	Начин на оценување		
	17.1. Тестови	10 бодови	
	17.2. Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови	
	17.3. Активности и учење	10 бодови	
	17.4. Завршен испит	70 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 15.2 и 16.1	
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	Matthew Portnoy	Virtualization Essentials, 2nd ed.	Sybex	2016
	2	Humble Devassy Chirammal, Prasad Mukhedkar, Anil Vettathu	Mastering KVM Virtualization	Packt Publishing	2016
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година