

1.	Наслов на наставниот предмет	Концепти и примена на големи податоци Big Data Concepts and Applications
2.	Код	КН-И-02
3.	Студиска програма	
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 / зимски /	7. Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник	вонр.проф. д-р. Горан Велинов, доц. д-р Ефтим Здравевски
9.	Предуслови за запишување на предметот	
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметот е студентите да се запознаат со феноменот на големи податоци - причините за нивната појава и начините на нивно создавање, како и со теоретските и практичните концепти за моделирање и анализа на податоци со голем обем, брзина и разновидност. Ќе биде даден вовед во традиционалните системи за анализа на податоци и предизвиците поврзани со големите податоци. Ќе бидат разгледани типични проблеми, апликации и системи поврзани со големи податоци. Од теоретски и практичен аспект ќе биде проучен екосистемот изграден околу рамката Hadoop - намената, концептите и архитектурата на елементите на Hadoop и основните компоненти на екосистемот.	
11.	Содржина на предметната програма: Генерирање на големи податоци. Реални примери со трите типови на извори на големи податоци: луѓе, организации и сензори. Препознавање и опис на карактеристиките на големи податоци: волумен, брзина, променливост, разновидност, вредност, визуализација, валентност. Нивно влијание на собирањето, мониторингот, чувањето, анализата и генерирање извештаи. Постапка за добивање вредност од големи податоци преку процес за структурирана анализа. Предизвици и грешки во собирањето и анализата на големи податоци. Опис на архитектурните компоненти на системите кои се користат за скалабилна анализа на големи податоци. Податочна-водени стратегии за донесување одлуки. Хоризонтално и вертикално партиционирање на податоците. Предизвици со димензионално моделирање. Модули на Hadoop рамката: Common, YARN, HDFS, MapReduce. Основни компоненти на Hadoop екосистемот: HBase, Spark, Hive, Pig. Алатки за визуализација на големи податоци.	
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	180	
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 45 + 30 + 45 = 180 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1. Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2. Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови
16.	Други форми на активности	16.1. Проектни задачи	45 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)		50 бодови
	17.3. Активности и учење		20 бодови
	17.4. Завршен испит		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 15.1 и 15.2	
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	Thomas Erl, Wajid Khattak, Paul Buhler	Big Data Fundamentals: Concepts, Drivers & Techniques	Prentice Hall	2016
	2	Yu, Shui, Guo, Song	Big Data Concepts, Theories, and Applications	Springer	2016
	3	Sourav Mazumder, Robin Singh Bhadoria, Ganesh Chandra Deka	Distributed Computing in Big Data Analytics: Concepts, Technologies and Applications	Springer	2017
	4	Martin Atzmueller, Samia Oussena, Thomas Roth- Berghofer	Enterprise Big Data Engineering, Analytics, and Management	IGI Global	2016
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година