

1.	Наслов на наставниот предмет	Бази на податоци Databases		
2.	Код	CSEW503		
3.	Студиска програма	Биоинформатика		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	ФИНКИ		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор циклус		
6.	Академска година / семестар 4/ зимски	7. Број на ЕКТС кредити 6		
8.	Наставник	Проф. д-р. Данчо Давчев, проф. д-р Маргита Кон-Поповска, проф. д-р Андреа Кулаков, доц. д-р Слободан Калајциски, доц. д-р Горан Велинов		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Алгоритми и структури на податоци, Објектно-ориентирано програмирање		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентот со основните концепти за работа со бази на податоци, начините на нивно моделирање и имплементирање, како и работа со прашалните јазици. Студентот ќе биде способен да моделира бази на податоци преку семантичко и релациско моделирање и процес на нормализација, ќе знае практично да го применува SQL стандардот за креирање, одржување и манипулација на релациските бази на податоци, ќе се здобие со воведни знаења за креирање на апликации на бази податоци.			
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, историски развој, основни концепти на системи на бази податоци, споредба на процесирање датотеки и бази податоци. Управувачки софтвери на база податоци (DBMS) и архитектури, податочна независност. Модел на реалниот свет, семантичко моделирање: модел на ентитети и релации (E-R модел), проширен модел на ентитети и релации (EE-R модел), UML објектен модел (класен дијаграм). Релациски модел на бази на податоци, ограничувања на интегритет, логичка и физичка организација. Дизајн на релациски бази податоци, трансформација на EE-R модел во релациски модел. Формални прашални јазици: релациска алгебра и релациско сметање. Прашални јазици (SQL), ограничувања, тригери, складирани процедури, индекси, аналитички прашалници. Функционални, клучни, join и повеќевредносни зависности. Нормални форми: прва, втора, трета, Boyce-Codd-ова, четврта и пета нормална форма. Процес на нормализација. Трансакциско управување и контрола на конкурентност. Развој на апликации на бази податоци, вметнување на прашални јазици во програмските јазици, поврзување со базата.			
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 ЕКТС x 30 часа = 180 часа	
14.	Распределба на расположивото време		30 + 60 + 30 + 30 + 30 = 180 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	60 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови
		16.3.	Домашно учење	30 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Усмен испит (или два колоквиуми)		60%
	17.2.	Практичен испит/семинарска работа/ проект (презентација)		30%

	писмена и усна)				
17.3.	Активност и учество на час домашни	10%			
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 и 16.2			
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. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Abraham Silberschatz, Henry Korth , S. Sudarshan	Database System Concepts	Fifth Edition, McGraw-Hill	2005
	2.	Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke	Database Management Systems	McGraw-Hill Science Engineering	2005
	3.	Thomas M. Connolly and Carolyn E. Begg	Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation and Management	Addison Wesley (5th Edition)	2009
	22.2. Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Carlos Coronel, Steven Morris and Peter Rob	Database Systems: Design, Implementation and Management	Course Technology; (9th edition)	2009
	2.	R. Elmasri, S. Navathe	Fundamentals of Database Systems	Addison Wesley (6th Edition)	2010
3.	H. Garcia-Molina, J. Ullman, J. Widom	Database Systems: The Complete Book	Prentice Hall (2nd Edition)	2008	