

1.	Наслов на наставниот предмет	Алгоритми и податочни структури Algorithms and Data Structures		
2.	Код	F18L2W001		
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 2 / зимски / задолжителен	7. Број на ЕКТС кредити 6		
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Анастас Мишев, вонр. проф. д-р Слободан Калајциски, доц. д-р Билјана Стојкоска, доц. д-р Магдалена Костоска, доц. д-р Христина Михајлоска, проф. д-р. Ана Мадевска Богданова, проф. д-р. Владимир Трајковиќ		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Објектно-ориентирано програмирање		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните податочни структури и алгоритми кои се понатаму неопходни за работа со бази на податоци како и за други апликации. Студентот ќе биде оспособен за користење и развој на структури и алгоритми со линеарни листи, стебла, графови како и индекси за пребарување. Исто така ќе биде оспособен за Имплементација на различните архетипи на алгоритми што се користат во практичната имплементација на многу софтверски решенија.			
11.	Содржина на предметната програма: (1) Вовед во податочни структури (1) Анализа на алгоритми и сложеност на алгоритми (2) Репрезентација на податоци со фундаментални податочни структури (низи и листи) (2) Вовед во алгоритми и техники за креирање алгоритми (brute force, greedy, divide-and-conquer, dynamic programming...) (1) Еднодимензионални податочни структури (магацин, редица) (1) Алгоритми за сортирање (1) HASH структури (2) Хиерархиски структури - дрва (2) Графови			
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 на домашни задачи. 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 + 10 + 10 + 70 = 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	10 часови	
			16.2.	Самостојни задачи	10 часови	
			16.3.	Домашно учење	70 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 лабораториски вежби			
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	Steven S. Skiena	The Algorithm Design Manual	Springer	2008
		2	Robert Sedgewick and Kevin Wayne	Algorithms	Addison-Wesley Professional	2011
		3	Jon Kleinberg, Éva Tardos	Algorithm Design	Addison Wesley	2005
		4	Alfred V. Aho, Jeffrey D. Ullman, John E. Hopcroft	Data structures and algorithms	Addison Wesley	1983
5	Donald Knuth	The Art of Computer Programming	Addison Wesley	2002		
22.2.	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	