

1.	Наставен предмет	Програмски методологии		
2.	Шифра	ETF081L03		
3.	Студиска програма	ИНФО		
4.	Семестар (изборност)	летен (задолжителен)		
5.	Цели на предметот	Студентот да се здобие со основните познавања за методологиите на програмирањето, организирање на податоците во сложени податочни структури, запознавање со различни алгоритам и проблемски класи и анализа на нивната комплексност.		
6.	Оспособен за (компетенции)	<i>Избирање на соодветна податочна репрезентација, организација на податоците во соодветна податочна структура и избор на алгоритам за решавање на програмски проблем.</i>		
7.	Услов за запишување на предметот	<i>Структурирано програмирање</i>		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cormen, Leiserson, Rivest, Stein, Introduction to Algorithms, McGraw-Hill, 2001 2. Aho, Hopcroft, Ullman, Data Structures and Algorithms, Addison-Wesley, 1985 3. Horowitz, Sahni, Fundamentals of Computer Algorithms, Computer Science Press, inc., 1978 		
9.	Број на кредити	6,5		
10.	Вкупен расположив фонд на време	6,5 ECTS x30 часа = 195 часа		
11.	Распределба на расположивото време			
	11.1.	П -	Предавања-теоретска настава (15 недели x 3 часа)	45 часа
	11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби (7 недели x 2 часа)	14 часа
	11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации (15 x 1 часа)	15 часа
	11.4.	СУ -	Самостојно учење	85 часа
	11.5.	ПЗ -	Проверка на знаење (2 x 2 часа)	4 часа
	11.6.	СЗ -	Семинарски работи, самостојни задачи	32 часа
12.	Оценување			
	12.1.	Посетеност на настава до 10 бода		0 бода
	12.2.	Парцијални испити (2 x 100 бода)		200 бода
	12.3.	Тестови (2 x 15 бода)		30 бода
	12.4.	Семинарски работи и самостојни задачи		40 бода
	12.5.	Лабораториски вежби		20 бода
	Забелешка:		Оценки:	
			од 180 до 205 бода	6 (шест)
			од 205 до 229	7 (седум)
			од 229 до 254	8 (осум)
			од 254 до 277	9 (девет)
			од 277 до 300	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности: од 11.1 до 11.5		

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ **Програмски методологии**

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	2	Вовед, Податоци, организација на податоци, претстава и организација на податоците во машината, податочни структури.	1	Примери за претстава на податоците во компјутерската меморија
II.	2	Дефиниција на алгоритам, анализа на алгоритам, дизајн на алгоритам. Претстава на алгоритми, блок дијаграм, псевдо-код.	1	Пример за едноставни алгоритми и нивна претстава
III.	2	Статички податочни структури: Типови на податоци, структури податоци, апстрактни податочни типови, терминологија и дефиниции	1	Реализација на алгоритми, употреба на променливи
IV.	2	Линеарни податочни структури: Полиња, складови, редови	1	Решавање задачи со употреба на полиња
V.	2	Алгоритамски методи: Алгоритми за подредување, алгоритми за пребарување	1	Решавање задачи со примена на алгоритми за пребарување и подредување
VI.	2	Анализа на алгоритми, комплексност,	1	Анализа на алгоритми, временска и просторна комплексност
			2	Пребарување
VII.	2	Максималистичка метода, раздели-и-владееј метода.	1	Анализа на временска комплексност на алгоритми
			2	Подредување
VIII.	2	Колоквиум	1	Консултации
IX.	2	Динамички податочни структури: Линеарно поврзани листи	1	Решавање задачи со употреба на максималистичка и раздели-и-владееј метода
X.	2	Линеарно поврзани листи со водач, кружни линеарно поврзани листи	1	Решавање задачи со употреба на линеарни поврзани листи
			2	Линеарно поврзани листи
XI.	2	Динамички податочни структури: дрва, мемориска репрезентација	1	Решавање задачи со употреба на линеарни поврзани листи со водач
			2	Линеарно двојно поврзани листи со водач
XII.	2	Бинарни дрва, лексикографски дрва, алгоритми	1	Решавање задачи со употреба на дрва
			2	Креирање и изменување на дрва
XIII.	2	Графови, претстава, алгоритми за работа со графови	1	Решавање задачи со употреба на лексикографски подредени дрва
			2	Додавање и бришење јазли во лексикографски дрва
XIV.	2	Алгоритми за работа со графови	1	Решавање задачи со употреба на графови
			2	Графови
XV.	2	Напредни техники, Дизајн и анализа на алгоритми, динамичко програмирање, brute-force алгоритми, алчни алгоритми, хеуристички алгоритми, паралелни алгоритми.	1	Најкуса патека, минимално стебло на граф
Збир	30		15+ 14	