

1.	Наставен предмет	ОБЈЕКТНО-ОРИЕНТИРАНО ПРОГРАМИРАЊЕ				
2.	Шифра	ETF081L02				
3.	Студиска програма	сите				
4.	Семестар (изборност)	летен (задолжителен)				
5.	Цели на предметот	Целта на предметот е да го запознае студентот со основните концепти на објектно-ориентираното програмирање преку програмскиот јазик Ц++. За таа цел ќе бидат воведени концептите на објекти и класи. Студентите ќе бидат запознаени и со наследувањето, хиерахијата на класи и полиморфизмот.				
6.	Оспособен за (компетенции)	По завршување на курсот студентот ќе ги разбира принципите на објектно-ориентираното програмирање и биде оспособен за пишување на програми со користење на програмскиот јазик Ц++.				
7.	Услов за запишување на предметот	структурирано програмирање				
8.	Основна литература (до 3 наслови)	<ul style="list-style-type: none"> - Prata S., C++ Primer Plus, the Waite Group, 1998. - Stroustrup B., The C++ Programming Language, Third Edition, AddisonWesley, 1997. - умножени предавања од предметните наставници 				
9.	Број на кредити	6.5				
10.	Вкупен расположив фонд на време	6.5 x 30 = 195				
11.	Распределба на расположивото време	30+30+30+80+2+8				
	11.1.	П -	Предавања-теоретска настава	30	часа	
	11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби	30	часа	
	11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации	30	часа	
	11.4.	СУ -	Самостојно учење	85	часа	
	11.5.	ПЗ -	Проверка на знаење	5	часа	
	11.6.	СЗ -	Семинарски работи, самостојни задачи	15	часа	
12.	Оценување					
	12.1.	Посетеност на настава до 10 бода			бода	
	12.2.	Парцијални испити			200 бода	
	12.3.	Тестови			бода	
	12.4.	Семинарски работи и самостојни задачи			20 бода	
	12.5.	Лабораториски вежби			20 бода	
	Забелешка:		Бодови:		Оценки:	
			од 144 до 163		6 (шест)	
			од 164 до 182		7 (седум)	
			од 183 до 210		8 (осум)	
			од 202 до 220		9 (девет)	
			од 221 до 240		10 (десет)	
13.	Услов за потпис и формален испит	редовно посетување на наставата и аудиториските вежби и навремено изработени лабораториски вежби.				

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ ОБЈЕКТНО-ОРИЕНТИРАНО ПРОГРАМИРАЊЕ

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	2	Вовед. Програмски парадигми. Дефиниција на објектно ориентирано програмирање. Карактеристики на ОО програмски јазици. Терминологиј (објекти, класи, методи, енкапсулација, апстракција, наследување, полиморфизам).	2	структури и нивна примена
			2	структури и нивна примена
II.	2	Основни програмски елементи на јазикот Ц++. Разлики и новини во однос на програмскиот јазик Ц. Простори на имиња. Влезно-излезни операции. Вградени податочни типови, декларации, const променливи. scope оператор.inline функции.	2	разлики меѓу програмските јазици Ц и Ц++
			2	вовед во Ц++.
III.	2	Аргументи на функции. Преоптоварување на функции.Референци. Подразбирани вредности за аргументи на функција.	2	новини во програмскиот јазик Ц++.
			2	реализација на објекти со структури.
IV.	2	Основи на објектно-ориентирано програмирање. Објекти и класи. Класи во Ц++. Дефинирање на класа. Правила за пристап. Имплементација на методи. Креирање и користење на објекти.	2	дефинирање на класи. креирање и користење на објекти.
			2	реализација на објекти со класи- 1
V.	2	Конструктори. Деструктори. Преоптовавање на конструктори. Редослед на извршување на конструктори и деструктори. Објекти како аргументи. соју конструктор.	2	илустрација на дефинирање конструктори, деструктори. полиња од објекти.
			2	реализација на објекти со класи - 2
VI.	2	Вгнездување на објекти. Преоптоварување на оператори. Константни објекти. Пријателски функции и класи.	2	преоптоварување на оператори. соју конструктор.
			2	преоптоварување на оператори - 1
VII.	2	Динамичко резервирање на меморија. Преоптоварување на оператори - втор дел.	2	динамичко резервирање на меморија за објекти. преоптоварување на оператори - 2.
			2	преоптоварување на оператори - 2
VIII.	2	прв парцијален испит	2	консултации за колоквиум
			2	консултации за колоквиум
IX.	2	Наследување. Дефинирање на изведена класа. Конструктори во изведена класа. Деструктори во изведена класа.	2	наследување - основни поими.
			2	решавање на задачите од првиот колоквиум.
X.	2	Рedefинирање на функции во изведени класи. Дополнување на клучните зборови што одредуваат пристап до елементите на класите.	2	наследување - редефинирање на функции.
			2	наследување - основни поими.
XI.	2	Изведување на класи и обобштување. Конверзија меѓу основната и изведените класи. Ограничувања при обобштувањето. Надминување на ограничувањата.	2	наследување - обобштување, конверзија меѓу основната и изведените класи.
			2	наследување - редефинирање на функции.
XII.	2	Полиморфизам. Виртуелни функции. Разлика помеѓу преоптоварување и препокривање на функции. Имплементација на полиморфизам.	2	полиморфизам. виртуелни функции.
			2	наследување - обобштување, конверзија меѓу изведени и основни класи.
XIII.	2	Чисти виртуелни функции. Абстрактни класи. static членови на класите.	2	чисти виртуелни функции. абстрактни класи.
			2	наследување - виртуелни функции, полиморфизам.
XIV.	2	Повеќекратно наследување. Проблеми кај повеќекратното наследување. Виртуелни базни класи.	2	примери за реализација на програми од практиката со реализација на хиерархија од класи.
			2	наследување - абстрактни класи.
XV.	2	Исклучоци и шаблони. Шаблони на функции.	2	повеќекратно наследување. илустрација.
			2	повеќекратно наследување.
Збир	30		60	

