

Ред.број		Предметна програма од трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Циркуларна економија			
2.	Код	ТЕХДОК69			
3.	Студиска програма	Технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Прва	семестар	I или II
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	д-р Игор Јорданов, ред. проф. д-р Емилија Фиданчевски, ред. проф. д-р Кирил Лисичков, ред. проф. д-р Весна Рафајловска, ред. проф.			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Да добијат потребни знаења за концептот на циркуларната (кружната) економија за одржлив развој, основните поими и дефиниции, преку примери на циклично (кружното) движење на материјалите и енергијата.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Историски перспективи на циркуларната економија, од индустриска екологија до циркуларна економија. Вовед во циркуларната економија. Дефиниција и општи поими на циркуларната економија. Цели на циркуларната економија. Индикатори на циркуларната економија. Цели за одржлив развој, зелен план и нов акционен план за циркуларна економија. Циркуларна економија и животна средина. Животен циклус на материјалите и енергијата. Циклично движење на материјалите. Циклично движење на енергијата. Циркуларна економија од аспект на зелена технологија и дигитална трансформација. Примена на циркуларната економија – практични примери и иновации.			
13.	Заемна поврзаност на предметите	/			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит).			
15.	Вкупен расположив фонд на време	180			

16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часови	
		16.3.	Пракса: часови		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часови	
		17.3.	Домашно учење - задачи	90 часови	
18.	Услови за потпис	Минимум 11 бодови од активностите 17.1 до 17.3.			
19.	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови			
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		20 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови		80 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)	
			61 x 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)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Karen Delchet-Cochet	Circular Economy, From Waste Reduction to Value Creation	John Wiley & Sons, Inc., NY, USA.
		2.	Tatjana Tambovceva, Jelena Titko	Introduction to circular economy	Ekonomikas un kulturas augstskola
		3.	Peter Lacy, Jessica Long, Wesley Spindler	The Circular Economy Handbook	Palgrave Macmillan
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	<a href="#">Hans Wiesmeth</a>	Implementing the Circular Economy for Sustainable Development	Elsevier
				Година	2020

		2.	Jiansu Mao, Chunhui Li, Yuansheng Pei, Linyu Xu	Circular Economy and Sustainable Development Enterprises	Springer Nature Singapore Pte Ltd.	2018
		3.	Jenny Palm, Nancy Bocken	Achieving the Circular Economy: Exploring the Role of Local Governments, Business and Civic Society in an Urban Context	MDPI	2021