

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	МОДЕЛИРАЊЕ НА ЕКОНОМСКИ ПРОЦЕСИ			
2.	Код	МСАММЕи12			
3.	Студиска програма	Применета математика-Математичка статистика, актуарство и математичко моделирање во економија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за математика, Природно-математички факултет, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус академски студии			
6.	Академска година/семестар	Прва година/втор семестар	7.	Број на ЕКТС-кредити	10
8.	Наставник	Проф. д-р Слаѓана Браскоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со некои математички модели во економијата.				
11.	Содржина на предметната програма: Математички модели во економијата: Збирни модели на економска динамика. Производни функции и нивни типови. Својства на производните функции. Карактеристики на производните функции. Главни типови на производни функции. Функции на производство со два фактори. Solow–Swan модел на економска динамика. Опис и анализа на моделот. Верзии за оптимизација на моделот Solow–Swan. Оптимизација преку конечен хоризонт(Модел Solow–Shell) Оптимизација на бесконечен хоризонт(Модел Солоу-Ремзи) Централен планер, Општа рамнотежа и Нелинеарна алатка. Максимален принцип Скаларни контроли. Оптимизација со попуст. Внатрешни контроли. Услови за трансверзалност. Моделирање на технолошки промени. Главни концепти на технолошки промени. Егзогени автономни технолошки промени. Отелотворени и нетелесни технолошки промени. Ендогени технолошки промени. Технолошките промени како посебен секторна економијата. Модели со автономни технолошки промени. Solow–Swan модел. Солоу-Шел модел. Модел Солоу-Ремзи. Модели со ендогени технолошки промени. Индуцирана технолошка промена. Едносекторски модел со физички и човечки капитал. Двосекторски модел со физички и човечки капитал(Модел Узава-Лукас) Модели на економски раст базирани на знаење. Моделирање на технолошки иновации. Пронајдоци, иновации и прелевања. Заменски модели на технолошки иновации. Модели на дифузија и еволуција на технолошките иновации. Технологии за општа намена и технолошки пробиви. Модели со хетероген капитал. Макроекономски гроздобер капитални модели. Solow Vintage Capital Model. Винтиц модели со отфрлање на застарен капитал. Двосекторски винтиц модел. Проблеми со оптимизација во винтиц модели. Винтиц капитални модели на фирма. Малкомсон модел. Функции на агрегатно производство. Винтиц модели со дистрибуирани инвестиции. Проблеми со оптимизација. Врски со диференцијални модели на опрема. Дискретни и континуирани модели на замена на машината. Модел за замена на повеќе машини во дискретно време. Замена на една машина во дискретној континуирано време.				
12.	Методи на учење: активно следење на предавањата, дискусии, семинари, самостојни задачи				
13.	Вкупен расположив фонд на време	Седмично: 3+3 15 недели ×6 часа = 90 часа 10 ЕКТС ×30 = 300 часови			
14.	Распределба на расположивото време	45 + 45 +30 + 90 + 90 = 300 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава	45	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиторниумски), семинари, тимска работа.	45	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30	
		16.2.	Самостојни задачи	90	
		16.3.	Домашно учење - задачи	90	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	40		
	17.2.	Индивидуална работа/проект ( презентација: писмена и усна)	10		
	17.3.	Активност и учество	5		
17.4.	Завршен испит		45		

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 за полагање завршен испит	Реализирани активности 15 и 16.1				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски (и англиски по потреба)				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квалитет и квантитет на стекнатите знаења, анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	N.Hritonenko, Y. Yatsenko	<i>Mathematical modeling in Economics, Ecology and the Environment</i>	© Springer Science+Business Media New York 1999	2013
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.						