

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	МНОЖЕСТВА И ЛОГИКА			
2.	Код	НМ1302			
3.	Студиска програма	Наставна математика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Институт за математика, Природно-математички факултет, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година /семестар	Прва година, прв семестар	7.	Број на ЕКТС-кредити	7
8.	Наставник	Д-р Весна Целакоска-Јорданова, редовен професор			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Утврдување на логичките постапки на заклучување и развивање способности за правилно и креативно решавање на математички проблеми. По завршувањето на курсот студентот треба да ги разбира поимите: множество, релација, пресликување, пребројливост, непребројливост, исказ, исказна формула, тавтологија, исказна функција (предикат). Треба да е запознаен со основните теореми на теоријата на множествата и математичката логика и да е способен да решава задачи од овие области, како и да следи напредни курсеви од математичките области каде што се применуваат поимите и техниките што ги совладал.				
11.	Содржина на предметната програма: Искази, операции со искази, исказни формули, тавтологии, методи за докажување тавтологии. Исказни функции (предикати), добри формули. Наивна теорија на множества (булови операции со множества), фамилија множества, подреден пар. Релации во множество. Релации за еквивалентност. Партиција и фактор-множества. Релации за подредување, подредени множества, потполно подредени множества, добро подредени множества. Лема на Цорн. Пресликувања: основни поими, видови пресликувања и својства. Инверзно пресликување. Природно пресликување и јадро на пресликување. Инверзна слика на множество. Еквивалентни множества. Кардинални броеви. Теорема на Кантор-Бернштајн-Шредер. Прebroјливи и непребројливи множества, теорема на Кантор. Формални теории. Теорема за дедукција. Исказно сметање како формална теорија.				
12.	Методи на учење: активно следење на предавањата и вежбите, активно следење на материјалот со домашно учење и самостојно решавање задачи				
13.	Вкупен расположив фонд на време	90 часа настава + 90 часа самостојно учење = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	седмично: 3 часа предавања, 3 часа аудиториски вежби, 6 часа домашно учење			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања - теоретска настава		45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа		45 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		10 часа
		16.2.	Самостојни задачи		40 часа
		16.3.	Домашно учење – задачи		40 часа
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		2 колоквиуми / се положува со max. 200 поени, а min 100 поени од двата, при што секој од колоквиумите мора да е положен со min. 50 поени. Сите овие учествуваат со 50% во крајната оценка.	

			Устен испит / освоените поени се вреднуваат 20% во оценката.			
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	Се освојуваат 10 поени од проектна задача на одредена тема и 15 поени од изработени домашни задачи.			
	17.3.	Активност и учество	Активното учество на часот се вреднува со 5 поени.			
18.	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)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Услов за потпис: присуство на часовите за предавања и вежби. Услов за завршен испит: Минимум 50% од поените освоени на тестовите.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Домашни задачи, квизови и/или тестови				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В. Целакоска-Јорданова	Предавања по множества и логика	Рецензиран учебник	2018
		2.	А. Самарциски, Н. Целакоски	Збирка задачи по алгебра, МНОЖЕСТВА, трето неизменето издание	ПМФ, Скопје	1996
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ѓ.Чупона	Алгебарски структури и реални броеви	Просветно дело, Скопје	1976
		2.				
		3.				