

1. Предметни програми со информации согласно со членот 4 од Правилникот за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од вториот циклус на студии (“Службен весник на Република Македонија”, бр.25/2011 и бр.154/2011)

ПРВА ГОДИНА

Ред.број: 1

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Калкулус 1			
2.	Код	21ICS11A010			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. Др. Егзона Исени			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Надградба на средношколските знаења по математика и вовед во виша математика. Запознавање со основните поими од векторската алгебра, аналитичка геометрија во простор. Оспособеност за користење на методите на теоријата на векторската алгебра, функции и лимес на функции за моделирање и решавање на проблеми од информатиката.				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>Нумерички множества (апсолутна вредност, математичка индукција, симболи за сума и множење, нееднакости, формули за факторизација, ограничени множества). Матрици и детерминанти. Систем на линеарни равенки. Решавање на системот со Гаусова метода. Хомогени и нехомогени системи. Крамерово правило. Решавање на матрични равенки. Инверзна матрица. Вектори (Поим за вектор. Операции со вектори. Скаларен производ, векторски производ, мешан производ). Аналитичка геометрија (рамнина, равенка на рамнина, взаемна положба на две рамнини, права, взаемна положба на права и рамнина, растојанија). Низи од реални броеви (дефиниција, ограниченост и монотоност на низа, точка на натрупување и конвергенција на низа).</p>				
12.	Методи на учење: усно предавања со презентации и метод на дијалог				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари,	3 x 15 = 45 часови	

			тимска работа.		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		70	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20	
	17.3.	Активност и учество		10	
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 полагање на завршен испит	Предадени индивидуални работи и завршени обврски на вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, македонски, англиски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Глин Џејмс	Математика на модерен инженеринг	преводи од Влада на РМ
		2.	Б.Трпеновски, Н.Целакоски, Ѓ.Чупона	Виша математика	Просветно дело, Скопје
		3.			
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Б. Шаини, Ш. Реџеџи, Л. Камбери	Вежби по Математичка Анализа 1 А	Тетово
		2.	Х. Пеџи, М. Доко	Математика 1	Приштина
	3.				

Ред.број: 2

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на програмирање			
2.	Код	21ICS11A020			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Беќим Фетаји			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните концепти на програмирањето и оспособување за програмирање во С++. Стекнување на почетни, фундаментални знаења, умења и вештини за базичните принципи и техники на програмирање, преку изучување на С ++, Совладување, разбирање и користење на основните елементи на С++, Обука за практична работа, Изработка на самостојни извршни проекти, Пронаоѓање, прилагодување и користење на веќе поточки код за сопствени потреби.				
11.	Содржина на предметната програма: Програмски јазици- историјат и развој, С и С++ - компарација, Развојна околина на С++, Генерална структура на С++ програма, Типови на променливи, Оператори, Влезно излезни наредби, Контролни наредби, Влезно/излезни стримови, Функции, Ненумерички типови на податоци (char, string), Нумерички типови на податоци и форматирање на излез, Инструкции за влез и Контролна структура селекција, Контролна структура повторување, Инструкциите switch, do-while и for во С++, Функции кои враќаат вредност, void функции, Рекурзивни функции. Кориснички дефиниран тип на податок enum, Структури, Низи, Вовед во покажувачи. Стрингови. Датотеки.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				

	17.1.	Тестови				80 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)				10 бодови
	17.3.	Активност и учество				10 бодови
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти				
Литература						
Задолжителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	N. Dale, C. Weems, M. Headington	"Programming and Problem Solving with C++"	Jones and Bartlett Publishers, Sudbury	1996	
	2.					
	3.					
Дополнителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Беќим Фетаји	Нурје нѐ Programim нѐ C++	Универзитет Мајка Тереза	2020	
	2.	B.W. Kernlghan, D.M. Ritchie	"The C Programming Language"	Prentice hall software series	1978	
	3.	Agni Dika	Bazat e Programimit	UEJL	2005	

Ред.број: 3

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дигитална техника			
2.	Код	21ICS11A030			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Александар Димовски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните методи за анализа и дизајн на логички кола, пред се на комбинациони логички кола кои се составен дел од компјутерските системи.				
11.	Содржина на предметната програма: Бројни системи и конверзии од еден во друг броен систем. Бинарен броен систем. Бинарна аритметика и комплемент аритметика. Претставување негативни броеви и формати за реални броеви. Бинарни кодови. Кодови за откривање и поправка на грешки: Хамингови кодови и кодови со парност. Аксиоми и теореми на Булова алгебра. Реализација на прекинувачки функции со логички кола. Електронски компоненти за логички кола. Минимизација на Булови функции со метод на Карноови мапи и Квин-Мекласки. Комбинациони кола за собирање, одземање со единечен и двоен комплемент, поместување и споредување. Комбинациони кола: муптипексери, демуптипексери, кодери и декодери.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		

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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Морис Мано, Мајкл Д. Цилети	Дигитален дизајн	Арс Ламина (превод на македонски)	2010
		2.	N. Balabanian, B. S. Carlson	Digital Logic Design Principles	John Wiley & Sons, Inc.	2001
		3.	McCluskey, E.J.	Logic Design Principles	Prentice Hall	1986
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Цвета Мартиновска	Дигитална логика	Универзитет „Гоце Делчев“, Штип	2011
		2.				
	3.					

Ред.број: 4

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Интернет технологии			
2.	Код	21ICS11A040			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Андреј Цветковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот има задача да ги расветли развојот, функционирањето и употребата на Интернет на концептуално ниво. Ќе се изучуваат историјатот и структурата на Интернет, стандардизацијата, протоколите, адресирањето, рутирањето, најважните Интернет сервиси и апликации, безбедноста, а ќе бидат опфатени и технологиите за пренос на говор и слика преку IP, мултимедиски апликации и поврзување на вградени системи (Интернет на нешта).				
11.	Содржина на предметната програма: Историјат на развојот на Интернет и www. Референтни модели OSI и TCP/IP. Интернет стандарди. Типови мрежи и мрежни топологии. Физички медиуми за дигитален пренос. Технологии и протоколи на податочно ниво. IP протокол и IP адресирање. IPv6. Протоколи на транспортно ниво (TCP, UDP). Протоколи и алгоритми за рутирање во IP мрежи. Протоколи на апликационо ниво. (DHCP, HTTP, FTP, DNS, IMAP, SMTP, SSH). WWW. Интернет телефонија. Мултимедија на Интернет. Безбедност на Интернет. Интернет на нешта (IoT).				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			80 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација:			10 бодови

		писмена и усна)				
	17.3.	Активност и учество			10 бодови	
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	D. Comer	Internetworking with TCP/IP, Vol.1: Principles, Protocols and Architecture	Prentice Hall	2013
		2.	A. Tanenbaum	Computer Networks	Pearson	2010
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	David Reed	A Balanced Introduction to Computer Science	Pearson	2010
		2.				
3.						

Ред.број: 5

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Англиски јазик I			
2.	Код	21ICS11B050			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Арта Бектеши			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување за комуникација теми поврзан со информатички науки, работи од ИТ секторот, правила на работното место, оперативни системи и хардвер, мрежи, база на податоци, итн.; оспособување за писмено изразување (состави, писма, извештаи и други форми на академско пишување); разбирање говор од разни говорници и подолги усни искази и информации, употреба на англискиот јазик во устен и писмен контекст; способност за разбирање и правилна примена на граматички форми и конструкции.				
11.	Содржина на предметната програма: Грамматика: зборо – образување, сегашно и минато време, модални глаголи во минато време, пасив, условни реченици, изразување желби, релативни реченици, намерни реченици; вокабулар: збогатување на фондот на зборови поврзани со темите од патувањата, историјата, проблемите од планетата, здравиот живот и здравата исхрана, повреди и несреќи; читање: разновисни текстови со вежби (прашања со повеќекратен избор, одредување на точното место на испуштената реченица и пасуси во текстот, поврзување на поднаслови со пасуси); слушање: говор од разни говорници и подолги усни искази и информации со вежби (прашања со повеќекратен избор, пишување белешки, дополнување на реченици).				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			80 бодови

	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			10 бодови	
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 полагање на завршен испит			Лабораториски вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Албански, Македонски и Англиски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти		
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	David Hill	English for Information Technology 2	Pearson	2012
		2.	Mark Hancock, Annie McDonald	English Result	OUP	2009
		3.				
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Betty Azar, Stacy Hagen	Understanding and using English Grammar	Pearson Longman	2009
		2.				
3.						

Ред.број: 5

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на веб дизајн			
2.	Код	21ICS11B060			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Мирлинда Ебиби			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): По комплетирање на курсот кандидатите се очекува студентите да знаат да развиваат веб страници со современ дизајн, употреба на ХТМЛ и каскадни стилови. Се очекува кандидатите да 1. Демонстрираат разбирање на важноста на добар графички и интерактивен дизајн.				
11.	Содржина на предметната програма: Напреден графички дизајн за веб. Развој на напреден веб. Специфичности на Интернет прегледувачи. Пребарување на веб и оптимизација на сајтови за пребарувачи. Напредни концепти во HTML 5 и следни генерации. Интерактивен дизајн, методологии, креирање на ефективни веб страници. Користење на каскадни стилови и популарни структури како Bootstrap. Разни техники за дизајн. Алатки за процесирање слики при веб дизајн. Структура и архитектура на сајт, дизајнот. Векторска графика. HTML 5 Canvas анимации и други техники за анимации во вебот.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			80 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/	до 50 бода		5 (пет) (F)	

	оценка)	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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Brian Miller	Above the Fold: Understanding the Principles of Successful Web Site Design	HOW Books	2011
		2.	Jason Beaird	The Principles of Beautiful Web Design	Site Point	2010
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	McCluskey, E.J.	Logic Design Principles	Prentice Hall	1986
		2.				
3.						

Ред.број: 6

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Калкулус 2			
2.	Код	21ICS12A011			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. Д-р. Егзона Исени			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Калкулус 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проширување на знаењето за концептот на функција, изводот на функцијата, нивна имплементација и интеграл на функцијата. Целта на курсот е исто така студентите да ги применат знаењата стекнати од овој предмет во областа на информатика.				
11.	Содржина на предметната програма: Реални функции(дефиниција и основни поими, инверзна функција, операции со функции и сложена функција, ограниченост, монотоност и екстрими на реална функција, елементарни функции), граници и непрекинатост на функции (граница во точка, едностранни граници, непрекинатост на функција, асимптоди). Извод на функција од една реална променлива(дефиниција на извод и негови својства, пресметка на извод на функција, таблица на изводи на елементарни функции), геометриско и кинематско толкување на изводот, извод од параметарски и имплицитно зададена функција, теореми за изводите, интервали на монотоност и екстремални проблеми, скицирање на графикот на функција, диференцијал на функција. Определен интеграл, Њутн-Лајбницева теорема, неопределен интеграл, интегрирање со смена, парцијална интеграција, интегрирање на рационални функции, примена на определен интеграл(плоштина на рамнински лак, плоштина на рамнинска површина, волумен на ротациони тела).				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				

	17.1.	Тестови				80 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)				10 бодови	
	17.3.	Активност и учество				10 бодови	
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби					
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик					
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти					
22.	Литература						
	22.1.	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Глин Џејмс	Математика на модерен инженеринг	Преводи од Влада на РМ	2009	
		2.	Е.Атанасова, С.Георгиевска	Математика 2	Скопје	2002	
		3.					
	22.2.	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Б. Шаини, Ш. Реџеџи, Л. Камбери	Вежби по Математичка Анализа 1 Б	Тетово	2015	
		2.	Исак Хоџа	Математика 2	Приштина	2004	
3.							

Ред.број: 7

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Објектно ориентирано програмирање			
2.	Код	21ICS12A021			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф.д-р. Беким Фетаји			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основи на програмирање			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите стекнуваат знаења за концептите на објектно-ориентираното програмирање и се оспособуваат за пишување програми во С++ и Јава.				
11.	Содржина на предметната програма: Програмски парадигми. Дефиниција и основи на објектно ориентирано програмирање. Карактеристики на ОО програмски јазици. Терминологија (објекти, класи, методи, енкапсулација, апстракција, наследување, полиморфизам). Имплементација на методи. Конструктори. Деструктори. Преоптоварување на конструктори.Објекти како аргументи. Вгнездување на објекти. Наследување. Повеќекратно наследување. Конверзија меѓу основната и изведените класи. Препокривање и рedefинирање на функции во изведени класи. Полиморфизам. Апстрактни класи. Интерфејси. Исклучоци.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			80 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Bruce Eckel	Thinking in C++	Prentice Hall	2000
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Stanley Lippman	C++ Primer	Addison Wesley	2005
		2.				
3.						

Ред.број: 8

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дигитална логика			
2.	Код	21ICS12A031			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Александар Димовски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Дигитална техника			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со понапредни методи за анализа и дизајн на логички кола, пред се на секвенцијални логички кола кои се составен дел од компјутерските системи.				
11.	Содржина на предметната програма: Мемориски кола - лечеви, флип-флопови: RS, JK, T, D, L кола, и регистри. Синхрона секвенцијална логика. Синхрони, асинхрони, бинарни и декадни бројачи, кружни бројачи, сериски, паралелни и шифт- регистри. Кодер, декодер, мултиплексер, демултиплексер, комутатор, компаратор. Бинарни собирачи, одземачи и множачи. Анализа и синтеза на секвенцијални кола. Мурова и Милиева секвенцијална мрежа. Синхрона секвенцијална мрежа како автомат со конечен број на состојби. Процедура за дизајнирање конечен автомат. Аритметичко- логички единици. Елементи од организација на микропроцесори.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			80 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/	до 50 бода		5 (пет) (F)	

	оценка)	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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Морис Мано, Мајкл Д. Цилети	Дигитален дизајн	Арс Ламина (превод на македонски)	2010
		2.	N. Balabanian, B. S. Carlson	Digital Logic Design Principles	John Wiley & Sons, Inc.	2001
		3.	McCluskey, E.J.	Logic Design Principles	Prentice Hall	1986
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Цвета Мартиновска	Дигитална логика	Универзитет „Гоце Делчев“, Штип	2011
		2.				
	3.					

Ред.број: 9

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Алгоритми и структури на податоци			
2.	Код	21ICS12A041			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Мирлинда Ебиби			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основи на програмирање			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со напредни техники на програмирање и техники за организирање и операции со податоци.				
11.	Содржина на предметната програма: <p>Вовед во Алгоритми. Опис на поимот алгоритам и структури на податоци во склопот на компјутерските апликации. Се покажува важноста на алгоритми во споредба со развивањата на другите области на информатичките технологии. Се опишуваат својствата на алгоритмите. Потоа се прикажуваат начините на претставување на алгоритми.</p> <p>Анализа на Алгоритмите. Основата на нашиот пристап за анализа на перформансите на алгоритмите е научниот метод. Започнуваме со изведување на компјутерски експерименти за мерење на времето на работа на нашите програми. Ги користиме овие мерења за да развиеме хипотези за перформансите. Следно, создаваме математички модели за да го објасниме нивното однесување. На крај, ја анализираме употребата на меморијата на нашите компјутерски програми.</p> <p>Алгоритми за сортирање. Го воведуваме проблемот со сортирање. Ги проучуваме два елементарни методи на сортирање (selection sort и insertion sort) и варијација на еден од нив (shellsort). Исто така, разгледуваме два алгоритма со практична примена т.е. QuickSort и MergeSort. Понатаму, го воведуваме типот на податоци за приоритетни редови и едно ефикасно спроведување со користење на структурата на податоците binary heap.</p> <p>Табели на симболи. Дефинираме API за табели со симболи (исто така познати како асоцијативни низи, мапи или речници) и опишуваме две основни имплементации користејќи подредена низа (бинарно пребарување) и нелинеарна листа (последователно пребарување).</p> <p>Стек и ред. Разгледуваме два фундаментални типа на податоци за складирање на колекции на објекти: стекот и редот. Секој го спроведуваме користејќи или единечно поврзана листа или низа за промена на големината. Разгледуваме разни апликации на стекови и редици, почнувајќи од парсирање на аритметички изрази до симулирање системи на редици.</p> <p>Бинарни балансиран дрва. На ова предавање, нашата цел е да развиеме табела со симболи со загарантирана логаритамска изведба за пребарување и вметнување (и многу други операции). Започнуваме со 2–3 дрвја, кои се лесни за анализа, но тешко се спроведуваат. Следно, ги разгледуваме црно-црвените стебла за бинарно пребарување, што ги сметаме за нов начин за имплементација на 2–3 дрвја како стебла за бинарно пребарување. Конечно, воведуваме дрвја Б, генерализација на 2–3 дрвја кои се широко користени за имплементација на датотечни системи.</p> <p>Хаш табели. Започнуваме со опишување на посакуваните својства на хаш-функцијата и начинот на нивно спроведување во програмските јазици, вклучувајќи го и основниот принцип познат како униформна претпоставка за хаширање што е основа на потенцијалниот успех на апликација за хаширање. Потоа, разгледуваме две стратегии за спроведување на хаш-табели - одделно ланење и линеарно сондирање (анг. chaining and linear probing). Двете стратегии даваат</p>				

	перформанси во константно време за пребарување и вметнуваат под униформната претпоставка за хаширање					
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа					
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа				
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1				
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови		
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			80 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			10 бодови	
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	R. Sedgewick, K. Wayne	Algorithms 4th edition	Addison – Wesley	2014
		2.	Thomas H. Cormen, et al.	Data Structures And Algorithm Analysis in C++	Addison - Wesley	2007
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Bruno Preiss	Data Structures and Algorithms with Object Oriented Design Patterns in Java	John Wiley	2000

		2.	Thomas H.Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L.Rivest, Clifford Stein	Introduction to Algorithms	MIT Press	1990
		3.				

Ред.број: 10

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Англиски јазик 2				
2.	Код	21ICS12B051				
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	Прва година / втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	Доц. Д-р. Арта Бектеши				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Англиски јазик 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување за комуникација теми поврзан со информатички науки, веб хостинг, видео конференции и е-бизнис, програмирање, веб дизајн и архитектура, дијагностика и решение на ИТ проблеми, итн., оспособување за писмено изразување (состави, писма, извештаи и други форми на академско пишување); разбирање говор од разни говорници и подолги усни искази и информации, употреба на англискиот јазик во устен и писмен контекст; способност за разбирање и правилна примена на граматички форми и конструкции.					
11.	Содржина на предметната програма: Грамматика: зборо – образување, компаратив и суперлатив,индиректни прашања , пасив, условни реченици,презент перфект и минато време; вокабулар: збогатување на фондот на зборови поврзани со темите од патувањата, историјата, проблемите од планетата, здравиот живот и здравата исхрана, повреди и несреќи; читање: разновисни текстови со вежби (прашања со повеќекратен избор, одредување на точното место на испуштената реченица и пасуси во текстот, поврзување на поднаслови со пасуси); слушање: говор од разни говорници и подолги усни искази и информации со вежби (прашања со повеќекратен избор,пишување белешки, дополнување на реченици).					
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа					
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа				
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1				
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.		2 x 15 = 30 часови	

		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови		
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна.				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	David Hill	English for Information Technology 2	Pearson	2012
		2.	Mark Hancock, Annie McDonald	English Result	OUP	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Betty Azar, Stacy Hagen	Understanding and using English Grammar	Pearson Longman	2009
		2.				
		3.				

Ред.број: 10

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Компјутерски електронски елементи			
2.	Код	21ICS12B060			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. Д-р. Стојан Китанов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да добијат основни теоретски знаења од одбрани поглавја од електронските елементи за да можат да ги совладуваат специјализираните области од компјутерските и комуникациските системи.				
11.	Содржина на предметната програма: Електрони во цврсто тело. Основни елементи на електрично коло. Основни закони на електрично коло. Полупроводници. Полупроводничка диода. Диодата како елемент на електрично коло. Биполарен транзистор. Режи ми на работа на транзистор. Статички карактеристики на транзистор. Основни споеви кај биполарните транзистори. Режим на мали сигнали кај транзистор. Режим на големи сигнали кај транзистор. Транзистор со ефект на поле. MOSFET и CMOS. Засилувачи, основни параметри и динамички карактеристики. Засилувачи со повратна врска. Оперативски засилувач. Инвертирачки и неинвертирачки засилувач. Диференцијален засилувач. Собирач. Интегратор. Компаратор. Засилувач на моќност. Ограничувачи. Насочувачи. Полубранов насочувач. Целобранов насочувач. Насочувачи со капацитивен филтер. Осцилатори. РЦ осцилатор. ЛЦ осцилатор. Кварцни осцилатори. Импулсни сигнали и дигитална електроника. Логички променливи и основни операции над логичките променливи. Основни логички кола. И-коло, ИЛИ-коло, НЕ-коло. Декодер. Мултиплексер. Кодер. Аритметички кола. Програмибилни логички кола. Основни мемориски кола. Секвенцијални кола. Мемории. А/Д и ДА Конвертори. Микропроцесори и микрокомпјутери.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	

	часа)	16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
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 полагање на завршен испит		Лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Албански, Македонски и Англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Adel S. Sedra, Kenneth C. Smith	Microelectronic Circuits	Oxford University Press	2014
		2.	Donald A. Neamen	Microelectronics Circuit Analysis and Design	McGraw-Hill	2009
		3.	Методија Камировски	Електроника	ЕТФ Скопје	2002
	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	Стојан Рендевски	Скрипта по електроника 1 и 2	УГД Штип	2008
		2.	Luçiana Toti (Kini)	Elektronika 1	Shtëpia e Botuese e Librit Univerzitar, Tiranë	2012
	3.	Lutfi Bina	Elektronika	Авторски предавања	2017	

Ред.број: 1

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Архитектура и организација на компјутери			
2.	Код	21ICS13A012			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ – Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година / трет семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6 (шест)
8.	Наставник	Доц. Д-р Стојан Китанов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Дигитална логика			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на курсот е студентите да се запознаат со компонентите на современите компјутерски системи и нивното функционирање - поединечно и како целина. Запознавање со архитектурата, различните пристапи кон дизајнот и имплементацијата на компјутерските системи.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, дизајн и концепти на компјутерски систем, историски развој, современи правци во развојот. Презентација на податоци и логички кола, бројни системи, бинарни операции, номенклатури. Организација на хардвер, едно и повеќе процесорски системи, повеќе функциска пресметка, структура на модерен компјутерски систем. Архитектура на едноставен компјутер, организација на централна процесорска единица, магистрала. Системски часовник, В/И уреди, организација на меморија и адресирање, обработка на инструкции, асемблерски јазик. Инструкциско множество, инструкциски формати, начини на адресирање. Аритметичко логичка единица, архитектура, функционални единици, реални имплементации. Контролна единица и микропрограмирање, функционален опис, микропрограмирање, нано-програмирање. Организација на меморија, типови на меморија, хиерархија на мемории, кеш меморија, виртуелна меморија. CPU чипови и магистрала, CPU чипови, магистрала, арбитража на магистрала, операции на магистрала. Примери на CPU чипови и магистрала, Pentium IV – CPU, ISA магистрала, PCI магистрала, PCI Express магистрала, USB.В/И единици и системи за сместување на податоци, В/И архитектури, технологија на магнетен диск, оптички дискови.				
12.	Методи на учење: Предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30	

	активности			часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часови)	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		10 бода	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		15 бода	
	17.3.	Активност и учество		5 бода	
	17.4	Завршен испит и колоквиуми		70 бода	
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 полагање на завршен испит		Предадени индивидуални работи и завршени обврски на лабораториски вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски, албански и англиски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Механизми на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Stallings W.	Computer Organization and Architecture: Designing for Performance	Prentice Hall
		2.	Patterson D.A., & Hennessy J.L	Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface	Morgan Kaufmann
		3.	Tanenbaum A.S., & Austin T.	Structured Computer Organization	Pearson
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Clements A.	Computer Organization and Architecture Themes and Variations	Cengage Learning
		2.	Dandamudi S.	Fundamentals of Computer Organization and Design	Springer
		3.	Çami A.	Arkitektura e kompjuterave	Amazon

Ред.број: 2

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Визуелно програмирање			
2.	Код	21ICS13A022			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година / трети семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Александар Димовски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Објектно ориентирано програмирање			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со техниките за развивање на софтвер во напредна интегрирана развојна околина користејќи модерен објектно-ориентиран програмски јазик, дизајнирање на богати графички кориснички интерфејси (GUI) и откривање и отстранување на грешки во истата. Стекнување на практично искуство во работата со алатката за визуелен брз апликациски развој со помош на Visual Studio. Се очекува студентите да бидат оспособени за развој на настански водени апликации, развој на графички кориснички интерфејси, напредни форми за внесување на податоци, кориснички дефинирани контроли.				
11.	Содржина на предметната програма: Основи на визуелно програмирање и развојни околин. .NET класни библиотеки и развојна околина на Visual Studio. Креирање на кориснички интерфејси. Користење на готови библиотеки . Креирање на класни библиотеки. Настански водено програмирање. Волшебник за креирање апликации и дизајнер на форми. Контроли за приказ на информации на корисникот, контроли кои поттикнуваат настани, контроли за внесување текст, за приказ и промена на состојбата, за приказ на информации во вид на листи контроли за групирање на други контроли во рамки на апликација. Генерирање и обработка на настани. Временски поттикнути настани. Графички кориснички интерфејс за напредни апликации, локализација (l10n) и интернационализација (i18n). Кориснички менија, алатници и статусни ленти. Креирање на кориснички дефинирани контроли.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	

		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
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 полагање на завршен испит		Лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Албански, Македонски и Англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Paul Deitel, Harvey Deitel	Visual C# 2012, How to Program, 6 th Edition	Pearson	2016
		2.	Karli Watson, Christian Nagel, Jacob Hammer	Beginning Visual C#	Wrox	2010
		3.	Chris Sells	Windows Forms Programming in C#	Addision Wesley Proffesional	2004
	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	Allen Jones and Adam Freeman	Visual C# 2010 Recipes A Problem-Solution Approach	Apress	2010
		2.				
3.						

Ред.број: 3

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на веројатност и статистика			
2.	Код	21ICS13A032			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година / трети семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. Д-р. Егзона Исени			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Калкулус 2			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со поимите од теоријата на веројатност и техники на пресметка на веројатноста. Користење на елементи од статистиката и статистичките оценки.				
11.	Содржина на предметната програма: Елементи од комбинаторика. Веројатност на случајни настани. Својства на веројатности. Дискретен простор на веројатност. Класична дефиниција.Условна веројатност. Баесово правило. Бернулиева шема. Дискретни и непрекинати распределби. Функции од случајни променливи . Бројни карактеристики на случајни променливи: математичко очекување, дисперзија, коефициент на корелација помеѓу две случајни променливи. Популација и примерок,основна обработка на податоци и дескриптивни статистики. Основна обработка на податоци. Нормална распределба, т-распеделба, Хи квадрат и F-распределба. Интервални оценки и тестирање хипотези.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			20 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови

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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Michael Baron	Probability and statistic for computer scientists	Chapman and Hall/CRC	2007
		2.	Верица Бакева	Веројатност	Уким	2015
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Илир Спахиу	Применета Статистика и Веројатност	Тетово	2005
		2.	Лукан Пука	Веројатност и Применета Статистика	Тирана	2010
3.						

Ред.број: 4

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Интернет програмирање			
2.	Код	21ICS13A042			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година / трети семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Беким Фетаји			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Објектно ориентирано програмирање			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Вовед во клиент-сервер програмски јазици со користење на PHP и стекнување на основни знаења за развој на веб апликации со употреба на база на PHP и MySQL.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Веб архитектура. Вовед во HTML и XHTML. Вовед во PHP. Датотеки во PHP. Низы и функции во PHP, регуларни изрази. Стрингови и сесии. Вовед во веб апликации со бази на податоци. Пребарување на веб ориентираны бази на податоци. Кориснички поттикнуто пребарување. Апстракција со PEAR. Запишување во веб бази на податоци. Автентикација и безбедност.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		
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) (А)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Bekim Fetaji	Internet Programimi ne PHP MySQL	Универзитет Мајка Тереза	2020
		2.				
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Luke Welling, Laura Thompson	PHP and MySQL Web Development	Addison Wesley	2017
		2.				
3.						

Ред.број: 5

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Програмирање на игри			
2.	Код	21ICS13B052			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ – Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година / трети семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6 (шест)
8.	Наставник	Доц. Д-р Мирлинда Ебиби			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Објектно ориентирано програмирање			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметот е да го запознае студентот со основните концепти на програмирање на видео игрите и специјалните ефекти, програмските јазици и алатките за програмирање и основните програмерски техники за дизајнирање и развој на видео игри. По завршување на курсот се очекува студентите да се запознаени со основите на програмирање видео игри и да можат самостојно да развијат разни видео игри со користење на различни алатки како што се OpenGL, DirectX, Unity, Unreal и други.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Историја и развој на компјутерските игри. Таксономија на игрите и основни концепти на компјутерските игри. Програми за генерирање на едноставни интерактивни приказни. Генерирање на случајни броеви и игри базирани на случајни броеви. Контролни уреди за игри. Анализа на разни библиотеки и нивни примени за програмирање на игри. Вградување на интелигенција во игри. Основи на анимацијата со битмапирани слики и спрајтови. Дизајнирање на анимирани спрајтови. Звучни ефекти и музика. Примери на игри. Менаџирање на проекти со игри.				
12.	Методи на учење: Предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часови)	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часови	

17.	Начин на оценување					
17.1.	Тестови			10 бода		
17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			15 бода		
17.3.	Активност и учество			5 бода		
17.4.	Завршен испит и колоквиуми			70 бода		
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 полагање на завршен испит		Предадени индивидуални работи и завршени обврски на лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски, албански и англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Механизми на интерна евалуација и анкети			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	John Horton	Beginning C++ Game Programming	Packt	2019
		2.	Dawson M	Beginning C++ Game Programming	Course Technology PTR	2006
		3.	Joe Hocking	Unity in Action: Multiplatform game development in C#	Manning Publications	2018
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Siddharth Shekar	C++ Game Development By Example: Learn to build games and graphics with SFML, OpenGL, and Vulkan using C++ programming	Packt Publishing	2019
		2.	Matt Edmonds	Mastering Game Development with Unreal Engine 4 - Second Edition	Packt Publishing	2018

		3.	Satheesh PV	Unreal Engine 4 Game Development Essentials: Master the basics of Unreal Engine 4 to build stunning video games	Packt Publishing	2016
--	--	----	-------------	--	------------------	------

Ред.број: 5

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Програмирање во скриптни јазици I			
2.	Код	21ICS13B062			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ – Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година / трети семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6 (шест)
8.	Наставник	Доц. Д-р Стојан Китанов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Објектно ориентирано програмирање			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): По завршување на овој предмет студентите треба да се способни да ги објаснат разликите помеѓу типичните јазици за скриптирање и типичните програмски јазици за програмирање, да креираат софтверски системи кои користат јазици за скриптирање, вклучувајќи JavaScript, PHP, или ASP и да напишат скрипти од страна на серверот користејќи објекти.				
11.	Содржина на предметната програма: Променливи и идентификатори. Искизи. Оператори. IF и ELSE Услови. Јамки (While, For, Continue Break). Функции. Рекурзија. Еднодимензионални и дводимензионални полиња. Листи. Сортирање. Стрингови. Датотеки. Објекти. Работа со податоци и валидирање на од страна на клиентот. Ракување со грешки и исклучоци. Вовед во DOM (Document Object Module). Управување со настани (Event Handling). Модифицирање на стилот на елементите. DOM Node Object. CRUD операции на Node објектите. JQuery. Валидност на податоците. Други општи хостирачки објекти (Host Objects). AJAX и PHP. React. NodeJS				
12.	Методи на учење: Предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часови)	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часови	
17.	Начин на оценување				

	17.1.	Тестови	10 бода			
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	15 бода			
	17.3.	Активност и учество	5 бода			
	17.4	Завршен испит и колоквиуми	70 бода			
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 полагање на завршен испит	Предадени индивидуални работи и завршени обврски на лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски, албански и англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jeffrey C. Jackson	Web Technologies A Computer Science Perspective	Pearson Prentice Hall	2007
		2.	Phil Ballard, Michael Moncur	Sams Teach Yourself Ajax, JavaScript, and PHP All in One	1 Pap/Cdr	2008
		3.	Cristian Darie, Bogdan Brinzarea, Filip Chereches-Tosa, Mihai Bucica	AJAX And PHP: Building Responsive Web Applications	Packt Publishing	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	David W. Barron	The World of Scripting Languages	Wiley	2000
		2.	Frank Zammetti	Modern Full-Stack Development: Using TypeScript, React, Node.js, Webpack, and Docker	Apress	2020

		3.	Adam D. Scott	JavaScript Everywhere: Building Cross-Platform Applications with GraphQL, React, React Native, and Electron	O'Reilly Media	2020
--	--	----	---------------	---	----------------	------

Ред.број: 6

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дискретна математика и нејзини примени			
2.	Код	21ICS14A012			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година / четврти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. Д-р. Егзона Исени			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Калкулус 2			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се запознаат со методите на дискретната математика и структури, решаваат задачи и ги применуваат при решавање проблеми и булова алгебра.				
11.	Содржина на предметната програма: Конечни множества. Варијации, пермутации, комбинации. Броење на подмножества од едно множество – комбинации, г-комбинации со дозволено повторување, Паскалова формула и Биномна теорема. Принцип на вклучување и исклучување. Секвенци, Математичка индукција, и Рекурзија. Експлицитни формули за секвенци, секвенци во компјутерско програмирање. Принципи на математичка индукција и нејзина примена во коректност на алгоритми. Дефинирање на рекурентни секвенци и нивно решавање, структурална индукција. Латински квадрати и примена. Теорија на множества. Релации и својства на релации. Функции. Бинарни операции. Модуларна аритметика. Нумерички системи. Суми. Деливост.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		Година			
		1.	S.Lipschucz	Theory and problems of finite mathematics	McGraw-Hill
		2.	Kenneth H. Rosen	Discrete Mathematics and its applications, sixth edition. International Edition, ISBN-13:978-007-124474-9	The Mc Graw-Hill Companies
		3.	Susanna S. Epp	Discrete Mathematics with application, 4 th edition	Brooks/Cole Cengage Learning
		2011			
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
Година					
1.		Rowan Garnier, John Taylor	Discrete Mathematics for New Technology Second Edition	Op Publishing Ltd	
2.					
3.					

Ред.број: 7

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Софтверско инженерство			
2.	Код	21ICS14A023			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година / четврти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Беќим Фатаји			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Визуелно програмирање			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на темелни теоретски познавања од софтверско инженерство и софтверски процеси. Разбирање на основните модели на софтверски процеси и способност за нивна практична употреба на конкретни проекти. Оспособување за следење и учество во активностите при изработка на софтверски барања и спецификација, развој, тестирање и еволуција на софтвер. Запознавање со CASE технологии и алатки кои се користат како поддршка во софтверските процеси. Стекнување на практично искуство за работа со барем една алатка за моделирање на софтвер.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во софтверско инженерство и софтверски процеси. Основни поими од софтверско инженерство. Модели на софтверски процеси: модел грешки и коригирај, модел на водопад, модел на еволутивен развој. Модели на софтверски процеси: модел на инкрементален развој, модел на користење на готови компоненти, спирален модел, модел на екстремно програмирање. Основи на инженеринг на барања. Основи на изработка на системски спецификации. Моделирање на системи. Основи на UML јазикот. Дизајн на софтверски системи. Методи и техники на имплементација на софтвер. Верификација на софтвер. Валидација на софтвер.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				

	17.1.	Тестови	70 бодови			
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бежим Фетаји	Софтверско инеженерство	Универзитет Мајка Тереза	2018
		2.	Sommerville I	Software Engineering, (8-th Edition)	Addison- Wesley	2006
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Schach S.R.	Object Oriented & Classical Software Engineering, 7-th Edition	McGraw Hill	2006
2.						
3.						

Ред.број: 8

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Бази на податоци			
2.	Код	21ICS14A032			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година / четврти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Вонр. проф. д-р. Зоран Трифунов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Објектно ориентирано програмирање, Алгоритми и структури на податоци			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со основните концепти на базите на податоци за ефективно решавање на проблеми и примена во програмирањето.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во бази на податоци. Класична обработка на податоци и нејзините слабости. Концепт за база на податоци. Концептуален, логички и физички модел на бази на податоци. Мапирање на клиентски барања во ЕР модел. Моделирање со релациони бази на податоци. Пресликување на ЕР во релационен модел. Релациона алгебра како математилка основа на релациони бази на податоци. SQL јазик: дефиниции, прашалници, ажурирања, контроли. Функционални зависности и нормализација. Програмирање со бази на податоци. Објектно-релациони модели на бази на податоци.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Hoffer et al.	Modern Database Management, 13th edition	Pearson Education Limited
		2.	Hector Garcia Molina, Jeffrey Ullman and Jennifer Widom	Database Systems: The Complete Book	Prentice Hall
		3.			
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Avi Silberschatz, Henry Korth, S. Sudarshan	Database System Concepts	McGraw Hill
		2.			
3.					

Ред.број: 9

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Македонски јазик и академско пишување			
2.	Код	21CC14A041			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година / трети семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. Д-р. Арта Бектеши			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на основните и проширени познавања од фонетскиот и фонолошкиот систем на современиот македонски стандарден јазик. Запознавање со методи и техники за пишување на индивидуални, стручни, научни и дипломски работи.				
11.	Содржина на предметната програма: Јазик и говор. Говор и писмо. Азбуката на македонски јазик. Фонетска транскрипција. Предмет на проучување и задачи на фонетиката. Гранки на фонетиката. Односот на фонетиката кон другите дисциплини. Јазично планирање. Физиолошка фонетика: говорен апарат и образување на гласовите. Класификација, опис и правилна употреба на согласки. Правилна употреба на морфолошките категории на именки, заменки, придавки, глаголи, итн. Структура на реченици како и други синтаксички поими и анализи. Методи и техники на пишување, структура на трудот (насловна страна, текст, фронт, содржина, апстракт, воведен дел, главен дел, заклучок, користена литература, резиме), програми за пишување и презентација на текст и додатоци, начин на презентација на трудот, подготовка на трудот за објавување, корекција, рецензија, постапка за пријавување на трудот, дипломската работа.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		

	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			20 бодови	
	17.3.	Активност и учество			10 бодови	
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Билјана Маленко, Елизабета Бандиловска	Практикум по македонски јазик со култура на изразувањето 2	Арс Ламина	2017
		2.	Stephen Bailey	Academic Writing- A Handbook for international students	Routledge	2011
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Конески К.	Правописен речник на македонскиот литературен јазик	Просветно Дело	1999
		2.	Gjovalin Shkurtaj	Si te shkruajme shqip-Baza te shkrimit akademik	Eneas	2017
3.						

Ред.број: 10

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Компјутерски мрежи			
2.	Код	21ICS14B051			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година / четврти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Андреј Цветковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Интернет технологии			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со основните концепти на мрежниот хардвер, протоколи и апликации, дизајнирањето на компјутерски мрежи и управувањето со нив.				
11.	Содржина на предметната програма: Типови и архитектури на компјутерски мрежи. Референтни модели. IP адресирање. Проектирање и дизајн на компјутерски мрежи. Мрежни хардверски уреди, мрежен софтвер и нивно конфигурирање. Протоколи за рутирање во IP мрежи. Контрола на пристап. Мерење и карактеризација на мрежен сообраќај.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови		
17.3.	Активност и учество	10 бодови			
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) (А)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти				
Литература						
22.	Задолжителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	22.1.	1.	William Stallings	Data and Computer Communications	Prentice Hall	2013
		2.	A. Tanenbaum	Computer Networks	Pearson	2010
		3.				
	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	22.2.	1.	Alberto Leon-Garcia, Indra Widjaja	Communication Networks: fundamental concepts and key architectures	McGraw-Hill	2003
		2.				
		3.				

Ред.број: 10

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Мултимедијални алатки			
2.	Код	21ICS14B060			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година / четврти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Андреј Цветковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се стекнат со теоретски и практични познавања за начинот како се креираат, репродуцираат, дигитизираат, обработуваат, пренесуваат и испорачуваат различните видови на мултимедијални производи и апликации, како и со практични познавања од програмите за обработка на мултимедија.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во мултимедија. Елементи на мултимедија, слика, видео, звук, движење, текст и типографија, интерактивност. Проектирање на мултимедија. Предизвици во системите за аквизиција, процесирање и пренос на мултимедиски содржини. Слики: дигитизација, семплирање, квантизација. Бои, модели на бои кај слики и видео. Растерска и векторска графика, алгоритми за компресија на слики, формати. Основни концепти на видео, алгоритми за компресија и кодирање, видео стандарди, формати и испорака. Анимација. Основи на аудио сигнали, дигитизација, процесирање, алгоритми за компресија на говор и музика, испорака. Продукција и синтеза на звук и музика. MIDI интерфејс. Мултимедијална архитектура на Интернет. Пребарување и филтрирање на мултимедиски податоци.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект	20 бодови		

		(презентација: писмена и усна)			
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти			
Литература					
Задолжителна литература					
22.1.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Tay Vaughan	Multimedia: Making It Work	McGraw-Hill	2014
	2.				
	3.				
Дополнителна литература					
22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Vic Costello	Multimedia Foundations: Core Concepts for Digital Design, 2nd edition	Routledge	2016
	2.				
	3.				

Ред.број: 1

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Напредни алгоритми			
2.	Код	21ICS15A012			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Трета година / петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Александар Димовски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Објектно ориентирано програмирање, Алгоритми и структури на податоци			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта е да се разгледаат сложени NP проблеми и конструирање на нивните ефикасни решенија со користење на некои напредни алгоритми.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во напредни алгоритми, математички основи, комплексност (временска и просторна) на алгоритми. Рекурзивни алгоритми (раздели-и-владиј top-down стратегија), Рандом алгоритми, Монте карло методи, backtracking, Дијкстра алгоритам, Динамичко програмирање (bottom-up стратегија), Стохастичко динамичко програмирање, Алчни (greedy) алгоритми. Оптимизациони алгоритми: Генетски алгоритам базиран на еволуција на генерации. Разгледување на различни NP проблеми, како Трговски патник, СМТ задоволност, Knapsack проблем и други, и нивно решавање со различни алгоритми. Спредба на ефикасноста на различните алгоритми.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација:	20 бодови		

		писмена и усна)				
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
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 полагање на завршен испит		Лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Албански, Македонски и Англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Sanjoy Dasgupta , Christos Papadimitriou , Umesh Vazirani	Algorithms, 1 st Edition	Science Engineering & Math	2011
		2.	Пол Дејтел Харви Дејтел	Како се програмира во Јава	Аламина	2010
		3.	Chris Sells	Windows Forms Programming in C#	Addision Wesley Proffesional	2004
	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	Thomas H. Cormen	Introduction to Algorithms	The MIT Press	2009
		2.				
	3.					

Ред.број: 2

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Вовед во криптографија			
2.	Код	21ICS15A023			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Трета година / петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Теута Зенку, Проф. Д-р. Самет Кера			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Дискретна математика и нејзина примена			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на овој курс е да ги запознае студентите со основните концепти на Криптологија како наука и посебно за Криптографија како гранка, основните криптографски ширирања и инивната примена.				
11.	Содржина на предметната програма: Безбедност на податоци и криптографија, потреба за развој на криптографија, симетрични и асиметрични модели како основни концепти, традиционално шифрирање, шифрирање на Цезар, моно-алфабетично шифрирање, шифрирање на транспозиција, Вернам, Вигнер, Плејфар, видови напади, интегритет на податоците, кодови за автентикација, функции на Хеш, криптографија со јавен клуч, криптосистеми, дигитални потписи, инфраструктура со јавен клуч (PKI), разлики и предности на алгоритмите на DES и 3 DES, алгоритми на AES и RSA, протоколи за размена на клучеви, дигитална стеганографија.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови		
17.3.	Активност и учество	10 бодови			
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	S. Vaudenay	A Classical Introduction to Cryptography: Applications for Communications Security	Springer Science+Business Media, Inc 2006
		2.			
	3.				
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	N. Smart	Introduction to Modern Cryptography	Chapman & Hall/CRC Press 2007
		2.			
3.					

Ред.број: 3

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Графика и визуелизација			
2.	Код	21ICS15A032			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Трета година / петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Беким Фетаји			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Објектно ориентирано програмирање			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Овој курс има за цел да ги воведо студентите во компјутерската графика. Да даде преглед на технологиите и уредите кои се користат во компјутерската графика: Видео контролери, монитори, печатачи, покажувачки уреди. Да ги запознае студентите со теоретските концепти на кои се базира компјутерската графика. Алгоритми, методи и техники. Да им ги претстави на студентите принципите на графичките системи и API: Open GL. Да им даде на студентите практични програмски вештини во полето на компјутерската графика.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во компјутерска графика и визуелизација. Графички уреди. Графички библиотеки и Open GL . Геометрија за КГ. 3Д погледи. Осветлување и засенчување. Текстури. Отстранување на невидливи површини. Растеризација и пополнување. Бои. Антиалиасинг. Анимација.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Foley, J., van Dam, A., Feiner, S.f Hughes, J.	Computer Graphics - Principles and Practice (2nd edition in C)	AddisonWesley
		2.			
		3.			
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Thomas H. Cormen	Introduction to Algorithms	The MIT Press
		2.			
3.					

Ред.број: 4

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Оперативни системи			
2.	Код	21ICS15A043			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Трета година / петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Андреј Цветковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Архитектура и организација на компјутери			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Концептуален преглед на дизајнот на оперативните системи, вклучувајќи детализирани студии на случај.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во оперативните системи, поделба на оперативните системи, структура на оперативните системи, процеси и нишки, застој, управување со меморијата, принципи на влезно/излезни уреди, системи на датотеки, безбедност на оперативните системи, мултимедијални оперативни системи, анализа на Linux, Windows, мобилни и вградени оперативни системи.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		
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) (А)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	William Stallings	Operating Systems: Internals and Design Principles	Prentice Hall	2017
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Andrew S. Tanenbaum	Modern Operating Systems	Prentice Hall	2014
		2.				
3.						

Ред.број: 5

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Програмирање на мобилни уреди			
2.	Код	21ICS15B052			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ – Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Трета година / петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6 (шест)
8.	Наставник	Доц. Д-р Стојан Китанов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Објектно ориентирано програмирање			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на овој предмет е студентите да се запознаат со основите на програмирање на мобилни уреди во различни платформи како што се Андроид, iOS, Windows и други. По завршувањето на предметот се очекува студентот да ги разбира и има продлабочено знаење од мобилни оперативни системи, продлабочено знаење за програмирање нативни мобилни апликации, мобилен веб.				
11.	Содржина на предметната програма: Мобилни оперативни системи (Андроид и iOS). Нативни апликации и мобилни веб апликации, концепциски разлики и пристап за развој. Концепти на развој на мобилни апликации, со осврт на разликите што ги носи мобилноста. Мобилни инфраструктури, разлика помеѓу мобилно и безжично. Карактеристики на мобилни апликации (мултимодална интеракција, повеќе комуникациски канали, инфраструктурни ограничувања). Кориснички интерфејси и интеракција кај мобилните апликации. Карактеристики на мобилен корисник (неможност од фокус, разлики кои потекнуваат од различни култури). Кориснички центрирани методи и алатки за дизајнирање на мобилни апликации. Развојни платформи и технологии.				
12.	Методи на учење: Предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часови)	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часови	
17.	Начин на оценување				

	17.1.	Тестови				10 бода
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)				15 бода
	17.3.	Активност и учество				5 бода
	17.4	Завршен испит и колоквиуми				70 бода
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 полагање на завршен испит		Предадени индивидуални работи и завршени обврски на лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски, албански и англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Механизми на интерна евалуација и анкети			
Литература						
Задолжителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Zigurd Mednieks, Laird Dornin, G. Blake Meike, Masumi Nakamura	Programming Android: Java Programming for the New Generation of Mobile Devices	O'Reilly Media	2013	
	2.	Maximiliano Firtman	Programming the Mobile Web	O'Reilly Media	2013	
	3.	Tommi Mikkonen	Programming Mobile Devices: An Introduction for Practitioners	Wiley	2007	
Дополнителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Daniel Vaughan	Windows Phone 7.5 Unleashed	Sams	2012	
	2.	Adrian Kosmaczewski	Mobile JavaScript Application Development: Bringing Web Programming to Mobile Devices	O'Reilly Media	2012	
	3.	Carol Hamer	Creating Mobile Games: Using Java ME Platform to Put the Fun into Your Mobile Device and Cell Phone (Technology in Action)	Apress	2007	

Ред.број: 5

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Програмирање во Јава			
2.	Код	21ICS15B062			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Трета година / петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Мирлинда Ебиби			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Објектно ориентирано програмирање, Алгоритми и структури на податоци			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да им овозможи на студентите преглед на Јава програмскиот јазик со длабоко, критичко и систематско разбирање за принципите и техниките за програмирање на ефективни софтверски апликации. Овој курс ги воведува основните структурирани и објектно-ориентиран програмски концепти и техники, со употреба на Јава, и е наменет за сите оние кои планираат да се фокусираат во компјутерско програмирање во нивните кариери.				
11.	Содржина на предметната програма: Курсот опфаќа широк спектар на вештини во Јава програмскиот јазик за развој на софтвер, од анализа на проблемот до спроведување на решение. Темите опфатени се променливи, аритметичките оператори, контролни структури, низи, функции, рекурзија. Фокусот е на Јава десктоп програмирање, како и на клиент и сервер Јава програмирање. Во содржината на курсот ќе бидат опфатени и бази на податоци програмирање и JSP- Java Server Pages и JSF- Java Server Faces.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/	до 50 бода	5 (пет) (F)		

	оценка)	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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Y. Daniel Liang	Into to Java Programming	Pearson
		2.	Пол Дејтел Харви Дејтел	Како се програмира во Јава	Аламина
	3.				
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Bruce Eckel	Thinking in Java	Prentice Hall
		2.			
3.					

Ред.број: 6

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Податочно рударење			
2.	Код	21ICS16A013			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Трета година / шести семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Александар Димовски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Бази на податоци, Основи на веројатност и статистика			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Разбирање на вредноста на рударството на податоци при решавање на реални проблеми; Разбирање на основните концепти во основата на рударството на податоци; Разбирање на алгоритмите што најчесто се користат во алатките за рударство на податоци; Способност да се применат алатки за рударство на податоци за реални проблеми.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во машинско учење, основни концепти и мотивација. Пред-обработка на податоци и основни трансформации на податоци. Регресивни модели (линеарна регресија, логистичка регресија). Класификација (decision trees, probabilistic generative models). Вовед во длабоко учење (backpropagation, gradient descent). Конвулутивни нервни мрежи. Практична примена на некои алгоритми за машинско учење кои се дел од стандарната библиотека на програмскиот јазик Python.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		
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 полагање на завршен испит	Предадени индивидуални работи и завршени обврски на вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, македонски, англиски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ethem Alpaydin	Introduction to Machine Learning 3e	MIT Press	2014
		2.	Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville	Deep Learning	MIT Press	2016
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Laurene Fausett	Fundamentals of Neural Networks : Architectures, Algorithms And Applications	Prentice Hall	1994
		2.				
3.						

Ред.број: 7

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Управување со софтверски проекти			
2.	Код	21ICS16A024			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Трета година / шести семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Беќим Фетаји			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Софтверско инженерство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаење за управување со животниот циклус на еден систем; управување со очекувањата на управата, клиентите, членовите на тимот и други; Стекнување на познавања за анализа на цена-ефективност; Усвојување на техники на презентирање и изработка на извештаи; Запознавање со софтверски алатки за следење и набљудување на проекти и софтверски алатки за тимска работа.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во управување со проекти. Специфики на софтверските проекти и избор на соодветен проектен модел за развој. Дефинирање на целите на софтверскиот проект и креирање на идеален софтверски тим. Техники на планирање на агилни софтверски проекти – Architecture Decomposition View и Work Breakdown Structure. Техники на планирање на софтверски проекти - Метода на критичен пат. Техники на планирање на софтверски проекти - PERT Метода. Визуелни техники на планирање на софтверски проекти, материјални и човечки ресурси – Gantt дијаграми. Техники на проценка кај софтверските проекти - проценка на големината на софтверот, прагматични техники на проценка. Техники на проценка кај софтверските проекти - базирани на теорија и SLIM. Регресивни техники на проценка кај софтверските проекти - COCOMO, Monte Carlo, локална калибрација. Техники на мерење и контрола на софтверските процеси. Проценка и управување со ризици кај софтверските проекти.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	

17.	Начин на оценување					
17.1.	Тестови			70 бодови		
17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			20 бодови		
17.3.	Активност и учество			10 бодови		
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 полагање на завршен испит		Предадени индивидуални работи и завршени обврски на вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Албански, македонски, англиски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Механизми на интерна евалуација и анкети			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бежим Фетаји	Менаџирање на Софтверски Проекти	Универзитет на Југоисточна Европа	2012
		2.	Richard E. Fairley	Managing and leading software projects	John Wiley & Sons	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Bob Hughes and Mike Cotterell	Software Project Management (3rd Edition)	McGraw Hill	2002
		2.				
3.						

Ред.број: 8

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Информациски системи			
2.	Код	21ICS16A033			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Трета година / шести семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Зоран Гацовски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Бази на податоци			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на курсот е студентите да се запознаат со компонентите на современите информациски системи и нивното функционирање.				
11.	Содржина на предметната програма: Карактеристики на Дигиталниот свет. Компоненти на информациските системи. Хардвер компоненти за ИС. Софтвер компоненти. Податоци во ИС. Компјутерски мрежи како инфраструктура. Објекти во ИС. Човекови ресурси во ИС. Типови на сервиси. Информациските системи во јавен и приватен сектор. Глобализација. Технолошки овозможени промени. Системи за глобални информациона стратегии. Вреднување на информациските системи. Интернет и WWW. Е-бизнис. Е-Учење, Е-владање. Web верзии. Аутентификација. Интернет оф тингс (IoT). Безбедност на информациските системи. Информациски системи - етика и криминал.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/	до 50 бода	5 (пет) (F)		

	оценка)	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 полагање на завршен испит	Предадени индивидуални работи и завршени обврски на вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, македонски, англиски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Ralph M. Stair and George W. Reynolds	Principles of Information Systems	Cengage Learning
		2.			
		3.			
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	R. Kelly Rainer Jr. Brad Prince Casey Cegielski	Introduction to Information Systems: Supporting and Transforming Business, Fifth Edition	Wiley
		2.			
3.					

Ред.број: 9

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Микрокомпјутерски системи			
2.	Код	21ICS16A043			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ – Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Трета година / шести семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6 (шест)
8.	Наставник	Доц. Д-р Стојан Китанов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Архитектура и организација на компјутери			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на курсот е запознавање на студентите со основните елементи на микропроцесорите и микроконтролерите, нивните сличности и разлики, како и претставување на некои практични примери за нивна примена во практични апликации.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во микрокомпјутерски системи. Архитектура на 8085 микропроцесори, работни циклуси, меморија, влез/излез, прекини. Архитектура на 8085 микропроцесори, работни циклуси, меморија, влез/излез, прекини. Програмирање со асемблер на 8085. Архитектура на 8086 и 8088 микропроцесори, работни циклуси, меморија, влез/излез, прекини. Програмирање со асемблер на 8086 и 8088. Внатрешна архитектура на 80386. Мемориски систем. Влезно/излезен систем. Управување со меморија кај 80386. Дескриптори и селектори. Дескрипторски табели. Заштитен режим на работа. Механизам за страничење на меморија кај 80386. Виртуелен режим на работа. Табела на страници. Извршување на инструкции кај 80386. Асемблер и пишување програми за 80386. Вовед во микроконтролери - сличности и разлики со микропроцесори. Запознавање со некои микроконтролери, нивна архитектура и примена. Основи на програмирање со ограничени ресурси, програмирање на уреди со вградени микроконтролери. Влезно излезни контролери, типови на меморија, програмирање на влезно излезни уреди, DMA контролери, сериски и паралелни контролери, видео и диск контролери.				
12.	Методи на учење: Предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на	16.1.	Проектни задачи	15 часови	

	активности (105 часови)	16.2.	Самостојни задачи	30 часови
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	10 бода	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	15 бода	
	17.3.	Активност и учество	5 бода	
	17.4.	Завршен испит и колоквиуми	70 бода	
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 полагање на завршен испит		Предадени индивидуални работи и завршени обврски на лабораториски вежби	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски, албански и англиски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Механизми на интерна евалуација и анкети	
	Литература			
	Задолжителна литература			
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
22.1.	1.	Ramesh S. Gaonkar	Microprocessor Architecture, Programming, and Applications with the 8085	Penram International Publishing
	2.	A.P. Godse,	Microprocessors, and Microcontroller	Technical Publications
	3.	N.S.Kumar, M. Saravanan, S Jeevananthan	Microprocessors and Microcontrollers	Oxford University Press
	Дополнителна литература			
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
22.2.	1.		8086 User's Manual and Programming	Intel Corp.
	2.	Brey, Barry B	The Intel microprocessors 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro processor, Pentium II, Pentium III, Pentium 4, and Core2 with 64-bit extensions: architecture, programming, and interfacing	Pearson Prentice Hall
	3.	R. J. Tocci, F. J. Ambrossio	Microprocessors and Microcomputers: Hardware and Software	Prentice Hall

Ред.број: 10

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Програмирање во скриптни јазици 2			
2.	Код	21ICS16B053			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ – Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Трета година / шести семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6 (шест)
8.	Наставник	Доц. Д-р Стојан Китанов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Програмирање во скриптни јазици 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на овој предмет е студентите да се запознаат со напредни техники на програмирање во скриптни јазици со главен фокус на Python верзија 3.x., а воедно да стекнат почетни, знаења, умеења и вештини за напредните принципи и техники на програмирање. Исто така со завршувањето на овој предмет студентите ќе бидат способни да изработат самостојни извршни проекти, а воедно ќе можат да пронајдат веќе постоечки код и истиот да го прилагодат и користат за сопствени потреби.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед за Python инсталација, околина и програмирање. Променливи и идентификатори. Искизи. Оператори. IF и ELSE Услови. Јамки (While, Do – While, For, Continue, Break). Функции. Рекурзија. Еднодимензионални и дводимензионални полиња. Листи. Сортирање. Стрингови. Датотеки. Ракување со грешки и исклучоци. Случајни библиотеки, Форматирање. Случајна библиотека, Tuples, податочен речник, текст и CSV датотеки. Регулари изрази. Мрежно програмирање со Python. Користење на веб сервиси. XML и JSON податочни формати. Објекти во Python. Програми за бази на податоци со помош на мени. Релациони бази на податоци и SQLite. Превземање и визуелизирање на податоци со помош на Python.				
12.	Методи на учење: Предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часови)	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часови	

17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			10 бода	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			15 бода	
	17.3.	Активност и учество			5 бода	
	17.4	Завршен испит и колоквиуми			70 бода	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)лч		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 полагање на завршен испит		Предадени индивидуални работи и завршени обврски на лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски, албански и англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Механизми на интерна евалуација и анкети			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	T. R. Padmanabhan	Programming with Python	Springer Nature Singapore Pte Ltd	2016
		2.	Allen B. Downey	Think Python: How to Think Like a Computer Scientist	O'Reilly Media	2015
		3.	H. Bhasin	Python Basics: A Self-Teaching Introduction	Mercury	2019
	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	Z. Shaw	Learn Python the Hard Way, A Very Simple Introduction to the Terrifying World of Computers and Code	Addison Wesley Professional	2017

		2.	Matt Harrison	Illustrated Guide to Python 3: A Complete Walkthrough of Beginning Python with Unique Illustrations Showing how Python Really Works	CreateSpace Independent Publishing Platform	2017
		3.	Jamie Chan	Learn Python in One Day and Learn It Well: Python for Beginners with Hands-on Project. The only book you need to start coding in Python immediately	CreateSpace Independent Publishing Platform	2015

Ред.број: 10

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Електронска и мобилна трговија			
2.	Код	21ICS16B060			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Трета година / шести семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Неритан Туркеши, Доц. Д-р. Авни Авдиу			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентот со завршување ќе се стекне со вештини за развој на апликации за е-трговија и м-трговија. Развој на е- бизнис планови.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во е-трговија. Еволуција на е-трговијата. Бизнис модели и Е-бизнис системи. Модел за заработка во е- трговија. Воспоставање на бизнис-бизнис (B2B), бизнис-корисник (B2C), Влада-бизнис и Влада-граѓани односи. Влијание на Интернет врз бизнисот. Профитабилност на бизнисот. Развој на Е-бизнис планови. Е-маркетинг, интернет маркетинг, on-line рекламирање, е-логистика. Електронско Плаќање: Мотивација за електронско плаќање. Карактеристики на системите за плаќање. Сигурност и правна рамка. Технологии за развој на е-трговија. Мобилна Трговија: Вовед. Домен на мобилната трговија, Споредба на М-трговија со Е-трговија. Инфраструктура и технологии.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови		

	17.3.	Активност и учество			10 бодови	
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 полагање на завршен испит	Предадени индивидуални работи и завршени обврски на вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, македонски, англиски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Efraim Turban, David King, Jae Lee, Ting-Peng Liang, Deborrah C. Turban	Electronic Commerce 2012: Managerial and Social Networks Perspectives	Pearson Education	2011
		2.	Dave Chaffey	E-Business & ECommerce Management: Strategy	Pearson Education	2011
		3.				
		22.2.	Дополнителна литература			
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Thomas Erl	Service-Oriented Architecture: A Field Guide to Integrating XML and Web Services	Prentice Hall	2004	
	2.					
3.						

Ред.број: 1

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Системи со високи перформанси			
2.	Код	21ICS17A014			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Четврта година / седми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Стојан Китанов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Микрокомпјутерски системи			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот обезбедува солидна основа во Системи со Високи Перформанси (СВП) и нивните улога во компјутерската наука и инженерство. Целта на предметот е да ги проучи основните техники за развој на апликации, најчесто користени платформи, методи за мерење, проценка и анализа на перформанси на апликациите и улогата на администрација, обем на работа и управување со ресурси во еден СВП систем. На крај на предметот, студентите треба да се способни да: - Ја разбират улогата на СВП во наука и инженерство - Се запознаени со популарните парадигми за паралелно програмирање - Ги разбират најчесто користените СВП платформи - Ги разбират сретствата со кои може да се измери, процени и анализира ефикасноста на СВП апликациите. - Ја разбират улогата на администрација, обем на работа и управување на ресурси во еден СВП систем. - Ги разбират механизмите за проценка на соодветноста на различни СВП решенија за решавање на научни проблеми.				
11.	Содржина на предметната програма: Основни концепти во Системи со високи перформанси; Програмирање на споделна меморија (OpenMP); Програмирање на пораки (MPI); Програмирање на графика; Паралелна декомпозиција; Мерење и анализа на перформансите; Високи Перформанси на влез/излез (I/O); Мрежи со високи перформанси; Системи со високи перформанси на обработка; типични научни апликации.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска	3 x 15 = 45 часови	

			работа.			
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Peter Pacheco	Introduction to Parallel Programming	Morgan Kaufmann Publishers	2011
		2.	Michael J. Quinn	Parallel programming in C with MPI and OpenMP	McGraw-Hill Higher Education	2004
		3.	William Gropp	Using MPI: portable parallel programming with the message-passing interface	MIT press	1999
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	James Ang, Brian Barrett, Kyle B. Wheeler, Richard Murphy	Introduce the Graph 500	Research article	2010
		2.				
3.						

Ред.број: 2

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Податочна анализа			
2.	Код	21ICS17A024			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Четврта година / седми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Беким Фетаји			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Податочно рударење			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Разбирање на основните вештини во анализата на податоците, вклучително подготовка и работа со податоци; Апстрахирање и моделирање на аналитичко прашање; Користење алатки од статистика; Учење и рударство за решавање на прашања.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во аналитика, студии на случај - Како аналитиката се користи во пракса. Базични алатки: Различни достапни алатки за работа со податоци, алатки за претставување и визуелизација на податоци. Статистика: Повторување на веројатноста, распределби. Алатки од статистика за разбирање на распределба и веројтност. Бази на податоци: квалитет на податоци, чистење на податоци, релативски податоци, SQL, NoSQL. Регресија: Предвидување нови вредности на податоци преку регресивни модели. Класификација: Градење модели за класифицирање на нови примери на податоци.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект		20 бодови	

		(презентација: писмена и усна)				
	17.3.	Активност и учество			10 бодови	
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jiawei Han, Michelle Kanber, Jian Pei	Data Mining: Concepts and Techniques	Morgan Kaufman	2011
		2.	Phil Spector	Data Manipulation with R	Springer	2008
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Thom Mitchell	Machine Learning	McGraw Hill	1997
		2.	Michael Kifer, Arthur Bernstein, Philip Lewis	Database Systems: An Application-oriented Approach, Introductory Version	Addison Wesley	2004
3.						

Ред.број: 3

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Роботика			
2.	Код	21ICS17A033			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Четврта година / седми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Зоран Гацовски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Напредни алгоритми			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот се занимава со планирање и контрола на роботите во физичкиот свет. Во овој предмет ќе се воведуваат концепти и алатки за моделирање, симулирање и контролорање на работи во однос на динамиката. Во предавања ќе се проучат основите и напредните техники за контрола на робот во реална средина. Лабораториските вежби ќе ги зајакнат научените концепти со помош на проценка на (реален / симулиран) физички робот. На крај на предметот, студентите треба да се способни да: Даваат проценка на проблемите што се јавуваат при контролирање на динамични работи. Ги разбираат методите и техниките што се користат за моделирање и контрола на динамични работи Дизајнират, спроведуваат и тестираат контролери за движење. Даваат независно мислење на научни проблеми поврзани со движење и контрола на роботите.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед: Преглед, вовед во манипулација, типови на сензори / активатори; Кинематика: Координирање на трансформација, ротации, хомогени трансформации; Инверзна Кинематика: Вишок, Jacobians, единственост, манипулабилност; Планирање на траекторијата; Динамика: Формулација на Лагранж, Формулација Њутон Еулер, Симулација, Динамика на Ограничување; Контрола: заедничка контрола на простор, пресметана контрола на вртежниот момент, компензација на гравитација, контрола на инверзната динамика, оперативна контрола на просторот, контрола на силата и контрола на ограничување.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски,	3 x 15 = 45	

			аудиторски), семинари, тимска работа.	часови		
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	70 бодови			
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Sebastian Thrun, Wolfram Burgard, Dieter Fox	Probabilistic Robotics	MIT Press	2005
		2.	Siegwest and Nourbakhsh	Introduction to Autonomous Mobile Robots	MIT Press	2004
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Dudek G and Jenkin M	Computational Principles of Mobile Robotics	Cambridge University Press	2000
		2.				
3.						

Ред.број: 4

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на компајлери			
2.	Код	21ICS17A043			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Четврта година / седми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Александар Димовски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Напредни алгоритми			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот ќе обезбеди сеопфатен вовед во принципите на дизајн на компајлери, со акцент на генералните решенија и техниките за ставање на теоријата во пракса.				
11.	Содржина на предметната програма: Јазици и Граматики: регуларни изрази, контекстно-слободни граматики, BNF. Парсирање: од горе-надолу (top-down) и од-доле-нагоре (bottom-up) стратегии. Семантичка анализа: атрибутни граматики, преведувачки шеми, изведување на типови, симболички табели. Генерирање на код: извршувачка околина, меѓу-код, алокација на регистри, оптимизација. Програмирачки парадигми: проблеми при компајлирање на императивни, функционални, и објектно-ориентирани програмски јазици.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	A. Appell	Modern Compiler Implementation in Java	Cambridge University Press
		2.	Watt and Brown	Programming Language Processors in Java	Prentice Hall
		3.			
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Aho, Sethi and Ullman	Compilers Principles, Techniques and Tools, 2 nd edition	Addison-Wesley
		2.			
3.					

Ред.број: 5

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Формални методи			
2.	Код	21ICS17B053			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Четврта година / седми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. Д-р. Егзона Исени			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Дискретна математика и нејзини примени			
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции):</p> <p>Овој модул користи формални техники за истражување на спецификациите, дизајнот и имплементацијата на програмите. Опфаќа понапредни карактеристики на спецификација и воведува техники на формална верификација дека дадени програми задоволуваат некоја спецификација. Овој предмет ја претставува и теоретската основа, и практичните техники за спецификација и формална верификација на програмскиот код.</p> <p>На крај на предметот, студентот треба да е способен за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Да може да напише формална спецификација на избрани нотации. - Да ги разбере принципите на формална верификација, најслабот предуслов и правилата за конзистентност на спецификациите. - Работа со алатки за развој на спецификации и формална верификација. 				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>Проверка на модели (model checking): темпорална логика, LTL, CTL, BDDs, итн. Практични алатки кои ги илустрираат концептите на проверка на модели, како: NuSMV, SPIN.</p> <p>Операциона семантика на едноставни програмски јазици, најслаб пред-услов, и генерирање на верификациони услови. Софтверска верификација со помош на тврдења (assertions).</p> <p>Практични алатки кои ги илустрираат концептите на формална софтверска верификација, како: SPARK Ada, SPIN, Why3.</p>				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				

	17.1.	Тестови				70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)				20 бодови
	17.3.	Активност и учество				10 бодови
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	M. Huth and M. Ryan	<i>Logic in Computer Science: Modelling and Reasoning about Systems</i> , 2nd Edition	Cambridge University Press	2004
		2.				
		3.				
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jiacun Wang, William Tepfenhart	Formal Methods in Computer Science, 1 st edition	Chapman and Hall/CRC	2019
		2.				
3.						

Ред.број: 5

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн и архитектура на софтвер			
2.	Код	21ICS17B064			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Четврта година / седми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Беким Фетаји			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Софтверско инженерство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Овој курс има за цел да ги запознае студентите со една од најбитните фази во процесот на развој на софтвер т.е. дизајнот на неговата архитектура. Истовремено преку практични примери студентите ќе се стекнат со апликативни знаења за документација на архитектурата, нејзино моделирање со CASE алатки и со основните шаблони и рамки на софтверски архитектури.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во софтверски архитектури. Планирање и документирање на софтверските архитектури. Основни типови на софтверски архитектури - објектно-ориентирани архитектури, архитектури базирани на настани. Основни типови на софтверски архитектури - хиерархиски и архитектури кои споделуваат податоци. Основни типови на софтверски архитектури - сервисно ориентирани архитектури. Основни типови на софтверски архитектури - архитектури кои користат меѓуслоеве. Основни шаблони за креирање на објектно – ориентирани софтверски архитектури. Бихевиорални шаблони и шаблони базирани на колекции. Структурни шаблони. Конкурентни шаблони. Јазик за формална анализа и дизајн на софтверските архитектури (Architecture Analysis and Design Language– AADL). CASE алатки за моделирање и дизајн на софтверски архитектури.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 бодови

	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			20 бодови	
	17.3.	Активност и учество			10 бодови	
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 полагање на завршен испит		Лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Албански, Македонски и Англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти			
Литература						
Задолжителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.		1.	Ross, M. Sheldon	Introduction to Probability Models	Post& Telecom Press	2006
		2.				
		3.				
Дополнителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.		1.	Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman	Software Architecture in Practice (SEI Series in Software Engineering) 3rd Edition	Addison- Wesley Professional	2012
		2.				
		3.				

Ред.број: 6

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Компјутерска безбедност			
2.	Код	21ICS18A014			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ – Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Четврта година / осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6 (шест)
8.	Наставник	Доц. Д-р Стојан Китанов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Вовед во криптографија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Детален и практичен преглед на тековните мрежни и интернет сигурносни апликации, протоколи и стандарди. Конкретна примена на различни криптографски примитиви, покривајќи алгоритми и протоколи кои се основата на мрежните сигурни апликации како: енкрипција, дигитални потписи и размена на клучеви. По завршувањето на курсот, се очекува студентот да ги знае сите сигурносни закани и соодветните техники за нивно надминување и методи на заштита. Студентот ќе биде запознаен со детали околу секој стандарден сигурносен протокол, и одлуките кои се донесени во неговиот дизајн, а со тоа ќе знае да ги препознае можните проблеми и закани по безбедноста.				
11.	Содржина на предметната програма: Сигурносни напади, сервиси и механизми за заштита. Модели на интернет сигурност. Интернет сигурносни стандарди. Протоколи за автентикација и авторизација. Сигурност на електронска пошта. Мрежна транспортна сигурност. Веб сигурност. Менаџмент на мрежната сигурност.				
12.	Методи на учење: Предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часови)	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часови	
17.	Начин на оценување				

	17.1.	Тестови	10 бода		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	15 бода		
	17.3.	Активност и учество	5 бода		
	17.4	Завршен испит и колоквиуми	70 бода		
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 полагање на завршен испит	Предадени индивидуални работи и завршени обврски на лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски, албански и англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	William Stallings	Beginning C++ Game Programming	Prentice Hall
		2.	Gordon Fyodor Lyon	Nmap Network Scanning: The Official Nmap Project Guide to Network Discovery and Security Scanning	Nmap Project
		3.	Patrick Engebretson	The Basics of Hacking and Penetration Testing: Ethical Hacking and Penetration Testing Made Easy	Syngress
		Година	2010	2009	2011
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Chris Sanders	Practical Packet Analysis: Using Wireshark to Solve Real-World Network Problems	No Starch Press
2.		Jeff Simon	Hacking Hacking Practical Guide for Beginners (Hacking With Python)	CreateSpace Independent Publishing Platform	
3.	Sanjib Sinha	Beginning Ethical Hacking with Kali Linux: Computational Techniques for Resolving Security Issues	APress		
Година	2011	2016	2018		

Ред.број: 7

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Вештачка интелигенција			
2.	Код	21ICS18A023			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Четврта година / осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Александар Димовски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Напредни алгоритми			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта е да се обезбеди теоретска и практична основа за разој на вештачка интелигенција, чија основна задача е да креира компјутер кој може самостојно да учи, планира, и решава проблеми.				
11.	Содржина на предметната програма: Логика и логично програмирање и проучување на јазикот PROLOG. Решавање на проблеми по пат на претражување: алгоритам А, играње на игри, алгоритам алфа- бета. Стекнување на знаења и учење. Нестандардни логика: fuzzy logic. Елементи на обработка на природниот јазик. Вовед во невронско процесирање, едноставни модели на неврони, мрежи од неврони, кодирање и репрезентација: како информацијата е претставена во невронски мрежи, учење во вештачки мрежи и меморија, имплементација на невронски алгоритми во Python.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Stuart Jonathan Russell, Peter Norvig	Artificial Intelligence: A Modern Approach	Prentice Hall
		2.	Haykin S	Neural Networks: a Comprehensive Foundation	Macmillan
		3.			
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Schalkoff R J	Artificial Neural Networks	McGraw-Hill
		2.			
	3.				

Ред.број: 8

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Напредни безжични системи и мрежи			
2.	Код	21ICS18A034			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Четврта година / осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Стојан Китанов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Информациски системи			
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции):</p> <p>Овој предмет има а цел да му обезбеди на студентот напредно разбирање на системите и мрежите за безжична комуникација. Овој предмет ги опфаќа новите предизвици поврзани со безжичен пренос на податоци, имено: раст на капацитетот на податоци, ефикасност на трошоци и енергија, моделирање од големи размери и интеграција на мрежи. Исто така, фокусот е на урбаните области каде што постои експоненцијално зголемено побарувачка за безжични податоци.</p> <p>На крај на предметот, студентите треба да се способни да:</p> <p>Имаат знаење за современи техники за дизајнирање и моделирање на безжични мрежи.</p> <p>Ги разбира клучните индикатори на перформанси на безжичните мрежи.</p> <p>Ги анализира придобивките од новите технологии на постојните мрежи.</p>				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>Вовед во напредни безжични мрежи во урбаните области; Архитектура и развој на мрежи; Проценување на перформанси; Моделирање на мрежи со големи размери; Управување со радио-ресурси; Multi-hop мрежи; Управување со безжични мрежи со ниска енергија; Примена на безжична комуникација во “Паметни Градови”</p>				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	

	часа)	16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	70 бодови			
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
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 полагање на завршен испит		Лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Албански, Македонски и Англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	A. Mishra	Network Basics: Advanced Cellular Network Planning and Optimisation: 2G/2.5G/3G...Evolution to 4G	Wiley	2006
		2.	H. Holma and A. Toskala	4G LTE Networks: LTE for UMTS: OFDMA and SC-FDMA Based Radio Access	Wiley	2009
		3.	X. Chu and D. Lopez-Perez, and Y. Yang and F. Gunnarsson	Future Technologies: Heterogeneous Cellular Networks: Theory, Simulation, and Deployment	Cambridge University Press	2013
	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	M. Haenggi	Mathematical Modeling: Stochastic Geometry for Wireless Networks	Cambridge University Press	2013
		2.				
	3.					

Ред.број: 9

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дипломска работа			
2.	Код	21ICS18A040			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ – Скопје Факултет за информатички науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Четврта година / осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6 (шест)
8.	Наставник	Наставниот кадар на Факултетот за информатички науки и Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје може да биде ментор на Дипломска работа			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите имаат за цел да дизајнираат апликација или теоретски проект во некоја од областите по информатика, од предметите кои ги следеа во текот на нивниот студиски циклус.				
11.	Содржина на предметната програма: Секој студент работи индивидуално со помош на избраниот ментор на избраната тема, која претходно мора да се одобри од Наставно научниот совет Факултетот за информатички науки. По завршувањето на менторската фаза и проверката на досието на студентот, студентот за време на регуларната испитна сесија до Наставно научниот совет Факултетот за информатички науки поднесува Пријава за јавната одбрана на дипломската работа пред Комисија и публика. Доколку Наставно научниот совет Факултетот за информатички науки ја прифати Пријавата донесува одлука за формирање на комисија за јавна одбрана на дипломски труд / завршен испит, во чиј состав е и менторот, во својство на член. Потоа како краен чин е јавната одбрана на дипломската работа пред комисија и публика.				
12.	Методи на учење: Предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Консултации	30 часови	
		15.2.			
16.	Други форми на активности (105 часови)	16.1.	Самостојно учење и работење	150 часови	
		16.2.			
		16.3.			
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		80 бода	
	17.2.	Активност и учество		20 бода	

	17.3.					
	17.4					
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 полагање на завршен испит	Положени сите испити на студиската програма				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски, албански и англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература – било која литература што треба да ја користи при изработка на дипломската работа					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

Ред.број: 10

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дистрибуирани системи и обработка во облак			
2.	Код	21ICS18B053			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Четврта година / осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Андреј Цветковски			

9.	Предуслови за запишување на предметот	Архитектура и организација на компјутери, Напредни алгоритми			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): На студентите да им се даде основа за разбирање, примена и развој на тековните технологии на кои се базирани дистрибуираните компјутерски системи, вклучително теми како обработка во облак, обработка во GRID, кластери, мрежни апликации и податочни системи, виртуелизација, сервисно ориентираните архитектури, безбедност во облак итн.				
11.	Содржина на предметната програма: Дистрибуирани системи, архитектури и Интернет. Кластери, GRIDови, суперкомпјутери, податочни центри. Дистрибуирани податочни системи, податочен интегритет. Виртуелизација. Облачни оперативни системи, програмирање и процесирање во облак. Веб сервиси. Модели и детекција на откажување. Безбедност во дистрибуирани системи. Современи трендови во дистрибуираните системи. Интернет на нешта. Гигантски социјални мрежи. Студии на случаи од практиката.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		
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 полагање на завршен испит	Лабораториски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач

		1.	K. Hwang, G. Fox and J. Dongarra	Distributed and Cloud Computing	Morgan Kaufmann	2011
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Steen M., Tanenbaum A.	Distributed Systems: Principles and Paradigms	Prentice Hall	2017
		2.				
		3.				

Ред.број: 10

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Напредни бази на податоци			
2.	Код	21ICS18B053			
3.	Студиска програма	Компјутерски науки и инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Четврта година / осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Вонр. проф. д-р. Зоран Трифунов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Бази на податоци			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта е да се воведат студентите во современите техники, методи и резултати од многу активното подрачје на бази на податоци и системи за менаџирање со податоци.				
11.	Содржина на предметната програма: Планирање на прашалници и оптимизација, процесирање на трансакции и конкурентна контрола, ACID правила, OLTP, големо менаџирање, data warehousing и онлине аналитичко процесирање (OLAP), теорија на бази на податоци. Бази на податоци со специјална намена: временски, просторни, и мултимедијални бази на податоци.				
12.	Методи на учење: интерактивна настава, практична настава лабораториски вежби, семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности (75 часа)	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	3 x 15 = 45 часови	
16.	Други форми на активности (105 часа)	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови		
17.3.	Активност и учество	10 бодови			
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) (А)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Лабораториски вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Албански, Македонски и Англиски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Квизови, тестови по завршување на целина, следење на напредокот, интерна евалуација и анкета на студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Hoffer et al.	Modern Database Management, 13th edition	Pearson Education Limited	2018
		2.	Hector Garcia Molina, Jeffrey Ullman and Jennifer Widom	Database Systems: The Complete Book	Prentice Hall	2002
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Avi Silberschatz, Henry Korth, S. Sudarshan	Database System Concepts	McGraw Hill	2010
		2.				
3.						