

**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 втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Методологија на научно – истражувачка работа			
2.	Код	23ISE21A010			
3.	Студиска програма	Применето софтверско инженерство, едногодишни студии			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Шптим Реџеџи			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	<p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Целта на овој предмет е да им обезбеди на студентите знаење и разбирање на различни научни теории и методологии кои се применуваат во областа на софтверското инженерство. По завршувањето на предметот студентите ќе бидат способни да: темелно објасни и го разбере значењето на основните научни концепти, ефикасно пребарување на релевантни информации и литература, идентификуваат, да формулира и опишат научни проблеми, да направат внимателен избор на алтернативни истражувачки пристапи, темелно се опишат, споредат и објаснат предностите и недостатоците на различни научни методи за собирање квантитативни и квалитативни податоци, ги применуваат основните научни методи за анализа на квантитативни и квалитативни податоци, разберат различни рамки за изградба на теорија како и да процени и прегледува научни публикации.</p>				
11.	<p><b>Содржина на предметната програма:</b> Главна цел на овој курс е на студентите да им се дадат основните концепти на научно истражување преку употреба на различни методи како што се истражувањето на епистемолошки и методолошки пристапи во областа на технологијата, пронаоѓање на научна литература, структурирање и пишување научни трудови во согласност со меѓународните стандарди за научно издаваштво како и презентација и дискусија на релевантни научни прашања од областа на медиумската технологија.</p>				
12.	Методи на учење: Предметот ќе се изучува низ напредни форми на предавања и вежби, дискусии. Ќе се реализира со аудиовизуелни техники, демонстрации, непосредно решавање на задачи, критички и творечки пристап, работа и дискусии во групи, решавање домашни задачи и др.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на	2+1			

	расположивото време					
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.		2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.		1 x 15 = 15 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		45 часови	
		16.2.	Самостојни задачи		30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи		60 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		Присуство 80% од наставата 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	Година
		1.	Lazar, J., Feng, J. H., and Hochheiser H.	Research Methods in Human Computer Interaction	John Wiley & Sons Ltd	2010
		2.				
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Wilhelm Hasselbring / Simon Giesecke (Hrsg.)	Research Methods in Software Engineering	Trustworthy Software Systems	2006
		2.				
3.						

Ред. број: 2

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Апликативно софтверско инженерство			
2.	Код	23ISE21A020			
3.	Студиска програма	Применето софтверско инженерство, едногодишни студии			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор 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.	<p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b>            Стекнување на теоретски познавања од применето 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 разни софтверски алатки.</p>				
11.	<p><b>Содржина на предметната програма:</b>            Анализа на применето софтверско инженерство и софтверски процеси. Модел на споредување на софтверски проекти. Модели на софтверски процеси: модел греша 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. Стручност и безбедност. Условен инженеринг. Безбедносен инженеринг. Управување со проекти. Планирањето на проектот. Менаџирање на квалитетот.</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+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	1 x 15 = 15 часови	
16.	Други форми на	16.1.	Проектни задачи	45 часови	

	активности	16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 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		Присуство 80% од наставата 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.	Ian Sommerville	Software Engineering, 10th Ed.	Addison Wesley
		2.	S.R. Schach	Object Oriented & Classical Software Engineering, 7-th Ed.	McGraw Hill
		3.			
		Година	2015		2006
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	R. S. Pressman	Software Engineering: A Practitioner Approach	McGraw-Hill
2.					
3.					
Година	2008				

Ред. број: 3

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Напредни алгоритми и структури на податоци			
2.	Код	23ISE21A030			
3.	Студиска програма	Применето софтверско инженерство, едногодишни студии			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор 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.	<p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Овој предмет се базира на претходни знаења од областа на алгоритми и структури на податоци. Целта на овој предмет е да ги запознае студентите со напредни ефикасни алгоритми и соодветни структури на податоци кои се користат за организација, барање и оптимизација на податоци. Истотака се разгледува и теоретска ефикасност на алгоритми и нејзино практично утврдување со цел да може да се споредат различни алгоритми. Во текот на курсот, студентите ќе се запознаат со неколку познати алгоритми, особено за барање и оптимизација во комплексни нелинеарни структури, како на пр. стебла и графови.</p>				
11.	<p><b>Содржина на предметната програма:</b> Програмата ги вклучува следните теми: анализа на рекурзивни алгоритми и рандом техники, алгоритми за сортирање и споредба на комплексност (counting, radix, heapsort, quicksort, линеарно сортирање), методи на концепција на алгоритми (подели и владеј, динамично програмирање, greedy алгоритми), структури на податоци (heap, множества и балансираните стебла), зголемување на постојни структури, хаш методи и функции, графови и алгоритми за барање во длабочина и широчина, хеуристично барање, алгоритми за изнаоѓање на најкратка патека, оптимизација и линеарно програмирање, максимален проток во мрежа, и др.</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+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	1 x 15 = 15 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	45 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	

		16.3.	Домашно учење - задачи	60 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		Присуство 80% од наставата 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	Година
		1.	Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein	Introduction to Algorithms, Second Edition	The MIT Press	2001
		2.				
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Algorithms. by S. Dasgupta, C.H. Papadimitriou, and U.V. Vazirani	Algorithms	McGraw-Hill	2006
		2.				
		3.				

Ред. број: 4

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дискретна математика и нејзина примена во програмирање			
2.	Код	23ISE21A040			
3.	Студиска програма	Применето софтверско инженерство, едногодишни студии			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Егзона Исени Реџеџи			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Студентите да се запознаат со методите на дискретната математика и структури, да решаваат задачи и да ги применуваат при решавање на различни проблеми во програмирањето.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> Конечни множества. Варијации, пермутации, комбинации. Бројење на подмножества од едно множество – комбинации, r-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+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	1 x 15 = 15 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	45 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 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	Присуство 80% од наставата 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	Година
		1.	S.Lipschucz	Theory and problems of finite mathematics	McGraw-Hill	1996
		2.	Kenneth H. Rosen	Discrete Mathematics and its applications, 6 <sup>th</sup> edition.	The Mc Graw-Hill Companies	2007
		3.	Susanna S. Epp	Discrete Mathematics with application, 4 <sup>th</sup> edition	Brooks/Cole Cengage Learning	2011
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Rowan Garnier, John Taylor	Discrete Mathematics for New Technology Second Edition	Op Publishing Ltd	2002
		2.				
3.						

Ред. број: 5

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Објектно ориентиран дизајн			
2.	Код	23ISE21B050			
3.	Студиска програма	Применето софтверско инженерство, едногодишни студии			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Мирлинда Ебиби			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање со техниките за анализа, дизајн и моделирање на објектно ориентираните системи. Оспособување за практична анализа на кориснички барања и креирање ефективни ОО модели како почетна фаза на имплементацијата на ОО системот.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> Вовед во објектно ориентиранот модел на реалниот свет, и негова примена во софтверското инженерство. Повторна употреба на кодот, стандардизација. Основни својства на објектно ориентираната парадигма. Класи и објекти и нотација. Развој на ОО софтвер. Модуларност, хиерархија, агрегација и генерализација. Основни концепти на УМЛ. Базични класни дијаграми. Асоцијации помеѓу класите. Ограничувања и квалификатори. Интерфејси. Дијаграми на кориснички сценарија. Функции на вклучување и проширување. Дијаграми на активности. Дијаграми на состојби. Секвентни дијаграми. Колаборациски дијаграми. Интеракција со други системи. Дефинирање на интерфејси кон други системи со користење на УМЛ. Дијаграми на компоненти. Развојни дијаграми за имплементација во УМЛ. Модели на реалниот свет. Користење на УМЛ нотацијата.				
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+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	1 x 15 = 15 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	45 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		70	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект		20	

		(презентација: писмена и усна)				
	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	Присуство 80% од наставата 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	Година
		1.	G. Booch, J. Rumbaugh, I. Jacobson	The Unified Modeling Language User Guide (2nd Edition)	Addison Wesley Professional	2005
		2.	Binder, R.V.	Testing object - oriented systems: Models, Patterns and Tools	The Mc Graw-Hill Companies	2007
		3.	Susanna S. Epp	Systems Analysis and Design with UML	Wiley	2007
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	M. Fowler	UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling	Addison-Wesley	2003
		2.				
3.						

Ред. број: 5

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Мултимедијални технологии			
2.	Код	23ISE21B060			
3.	Студиска програма	Применето софтверско инженерство, едногодишни студии			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор 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.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> 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.	<b>Содржина на предметната програма:</b> 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+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	1 x 15 = 15 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	45 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 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	Присуство 80% од наставата 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	Година
		1.	Tay Vaughan	Multimedia: Making It Work	McGraw-Hill	2014
		2.	Binder, R.V.	Testing object - oriented systems: Models, Patterns and Tools	The Mc Graw- Hill Companies	2007
		3.	Susanna S. Epp	Systems Analysis and Design with UML	Wiley	2007
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Vic Costello	Multimedia Foundations: Core Concepts for Digital Design, 2nd edition	Rutledge	2016
		2.				
		3.				

Ред. број: 6

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Напредни бази на податоци			
2.	Код	23ISE22A010			
3.	Студиска програма	Применето софтверско инженерство, едногодишни студии			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Мајлинда Ациу			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	<p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање на студентите со напредните концепти на релационите бази на податоци, неопходни при креирање, управување и одржување на базите на податоци, како и за развој на податочни ориентираните системи. Со тоа ќе се стекнат со длабоки теоретски и практични знаења од областа на базите на податоци. Исто така, студентите ќе се запознат со современите текови на развој и проширување на традиционланите системи за управување на бази на податоци, а со цел да одговорат на актуелните предизвици во информатичката теорија и практика.</p>				
11.	<p><b>Содржина на предметната програма:</b> Напредно моделирање на податоци – стандарди и модели; Архитектура на системите за управување со бази на податоци; Заштита и сигурност, опоравување на бази податоци. Евалуација и оптимизација на прашалници, индексирање, партиционирање, кластерирање на податоци; Дистрибуирани бази на податоци, кластери на бази на податоци, репликација; Трансакциски и аналитички бази на податоци.; Објектно ориентираните и објектно –бази на податоци, објектно – релационо мапирање; Web ориентираните и мобилни системи и бази на податоци; Практична имплементација на напредните техники и алатки за моделирање ; Администрирање и нагудување на перформансите на системите за управување со бази податоци; Алатки за опоравување и репликација кај истите системи; Напреден SQL; Програмирање во базите на податоци. Планирање на прашалници и оптимизација, процесирање на трансакции и конкурентна контрола, ACID правила, OLTP, големо менаџирање, data warehousing и онлајн аналитичко процесирање (OLAP), теорија на бази на податоци. Бази на податоци со специјална намена: временски, просторни, и мултимедијални бази на податоци.</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+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски,	1 x 15 = 15	

			аудиторски), семинари, тимска работа.	часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	45 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 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	Присуство 80% од наставата 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.	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.	Thomas M. Connolly and Carolyn E. Begg	Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation and Management	Addison Wesley (5th Edition)
3.					

Ред. број: 7

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Софтверско тестирање			
2.	Код	23ISE22A020			
3.	Студиска програма	Применето софтверско инженерство, едногодишни студии			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор 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	Нема			
10.	<p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b>            Запознавање на студентите со потребата од тестирање на софтвер, различните техники на моделирање на софтверот и искористување на тие модели за тестирање, како и практични работи на тестирање, валидација и верификација на софтвер Дефиниции и мерки за надежност и доверливост. Надежност и моделирање на расположивост. Детекција на грешка и кодови за корекција на грешка. Дизајн на доверлив систем: Транзиенти наспроти перманентни грешки во хардверот. Извори на грешки во софтверот, Техники за толеранција на грешка, Доверливост кај VLSI уредите, системите за воздушна контрола, телекомуникационите системи, апликациите за индустриска контрола. Доверливи системи за процесирање на трансакции. Софтверски пристапи и софтверска доверливост. Модели за софтверска надежност. Методи за софтверска доверливост. Доверливост кај оперативните системи и податочните структури. Доверливост кај бази на податоци и дистрибуирани системи. Дизајн на тестови. Методи за генерирање на тестови. Automatic Test Pattern Generation (ATPG).</p>				
11.	<p><b>Содржина на предметната програма:</b>            Тестови на системско ниво и дијагноза. Тестирање на софтвер. Тест спецификации. Тестирање на црна кутија. Тестирање на бела кутија. Случајни тестови. Покривање на тестовите. Одржување. Анализа на ризици и изложувања на опасности, стратегии за намалување на ризикот. Неминовност на одржувањето – хардвер, софтвер, комуникации. Природа на одржувањето: отстранување на дефект, надоградба, подобрување. Менаџмент на конфигурацијата и контрола на верзијата во инженерските системи. Поддршка на алатки. Градење експертиза нејзина подоцнежна реупотреба, проблеми, баланси, можности. Валидација и верификација на софтвер, V&amp;V терминологија и основи. Цели и ограничувања V&amp;V, планирање и документирање V&amp;V, метрики и мерки, учесници во процесот, Видови тестирања, статички анализи и динамичко тестирање, функционално и Не-функционално тестирање. Моделирање на софтвер со графови. Моделирање на логички изрази Партиционирање на влезен простор. Синтаксно моделирање. Тестирање на објектно ориентираните апликации. Тестирање на веб апликации и веб сервиси. Современи трендови во тестирањето.</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+1				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	1 x 15 = 15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	45 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 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	Присуство 80% од наставата 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	Година
		1.	M. L. Shooman	Reliability of Computer Systems and Networks: Fault Tolerance, Analysis, and Design.	John Wiley & Sons, Inc	2002
		2.	Ilene Burnstein	Practical Software Testing: A Process Oriented Approach	Springer Professional Computing	2006
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Paul Ammann and Jeff Offutt	Introduction to Software Testing (2nd edition)	Cambridge University Press	2016
		2.				
3.						

Ред. број: 8

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Алгоритми за машинско учење			
2.	Код	23ISE22A030			
3.	Студиска програма	Применето софтверско инженерство, едногодишни студии			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Беќим Фетаји			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	<p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Целта на курсот е студентите да се запознаат со основите на модерните техники од областа на машинско учење. По завршувањето на курсот кандидатите: ќе имаат продлабочени знаења за напредните технологии и методи за машинско учење; ќе можат да разберат, анализираат и формулираат генерални проблеми од областа на машинско учење; ќе можат успешно да применат алгоритми за машинско учење при решавање на реални проблеми; ќе можат да конципираат, анализираат, реализираат и проценат перформанси на систем за машинско учење.</p>				
11.	<p><b>Содржина на предметната програма:</b> Вовед во техники на машинско учење и податочно пребарување. Податочни складишта: партиционирање и агрегација, податочни коцки и мета-податоци. Пред-процесирање, селекција и трансформација. Селекција на база, селекција на особини, статистичка анализа. Кластерирање - K-Means и EM, Cobweb. Асоцијативни правила и анализа на временски секвенци. Пронаоѓање правила, повеќе-нивовски правила. Класификациски дрва и индуктивно изведување правила. ID3, C45, CART, невронски мрежи. Предиктивни техники. Пост-процесирање. Визуелизација и пребарување на визуелни податоци. Скалабилност и паралелно рударење. Стратегии на податочно рударење во финансии. Податочно рударење на текст, мултимедиски податоци и веб. Вовед во машинска интелигенција. Линеарна регресија со една и повеќе променливи. Логистичка регресија, репрезентација на хипотеза, класификација, функции на чинење, евалуација на грешка, селекција на модел и валидација. Баесова теорија, наивен Баесов класификатор, невронски мрежи, машини со носечки вектори, дрва на одлучување, мрзливи класификатори. Ансамбли. Ненадгледувано учење и учење со поттикнување. Актуелни проблеми на машинска интелигенција.</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+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски,	1 x 15 = 15	

			аудиториски), семинари, тимска работа.	часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	45 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 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	Присуство 80% од наставата 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	Година
		1.	Peter Harrington	Machine Learning in Action	Manning Publications	2012
		2.	U.M.Fayyad, G. Piatetaky-Shapiro, P. Uthurusam.	Advances in Knowledge Discovery and Data Mining	AAAI/MIT Press	1996
	3.	Christopher M. Bishop	Pattern Recognition and Machine Learning	Springer	2006	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ethem Alpaydin	Introduction to Machine Learning	MIT Press	2004
		2.	Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall	Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques	Morgan Kaufmann	2011

		3.	Pang-Ning Tan, Michael iand Steinbach Vipin 'Kumar	Introduction to Data Mining	Pearson	2006
--	--	----	---	--------------------------------	---------	------

Ред. број: 9

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Магистерска теза			
2.	Код	23ISE22A040			
3.	Студиска програма	Применето софтверско инженерство, едногодишни студии			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Наставниот кадар на Факултетот за информатички науки и Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје може да биде ментор на магистерска теза			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Студентите имаат за цел да изработат некоја софтверска апликација и детално да направат анализа на истата, користејќи го знаењето од предметите кои ги следеа во текот на нивното студирање.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> 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 магистерската теза пред Комисија и публика. Доколку Наставно научниот совет Факултетот за информатички науки ја прифати Пријавата, Наставно научниот совет на Факултетот за информатички науки донесува одлука за формирање на комисија за рецензија на магистерската теза, во чиј состав е и менторот, во својство на член. Доколку Наставно научниот совет Факултетот за информатички науки ја прифати рецензијата, Наставно научниот совет на Факултетот за информатички науки донесува одлука за формирање на комисија за јавна одбрана на магистерската теза, во чиј состав е и менторот, во својство на член. Потоа како краен чин е јавната одбрана на магистерската теза пред комисија и публика.				
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			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Консултации	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.			
16.	Други форми на активности	16.1.	Самостојно учење и работење	150 часови	
		16.2.			
		16.3.			
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Индивидуална работа/ проект		80 бода	

		(презентација: писмена и усна)				
	17.2.	Активност и учество			20 бода	
	17.3.					
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	Албански, македонски, англиски				
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 магистерската теза					
	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 втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Напредно програмирање на мобилни уреди			
2.	Код	23ISE22B050			
3.	Студиска програма	Применето софтверско инженерство, едногодишни студии			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Мирлинда Ебиби			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> 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.	<b>Содржина на предметната програма:</b> Мобилни оперативни системи (Андроид и iOS). Нативни апликации и мобилни веб апликации, концептски 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. Тестирање на мобилни апликации и нивна имплементација. Интеграција на мобилни апликации во информациски системи. Мобилни апликации и нивна интероперабилност со веб базирани решенија. Мултиконтексни мобилни решенија. Сеприсутни уреди и сервиси. Мобилни сензорски технологии и апликации. Технологија за комуникација на блиско растојание. Мобилни сензорски системи. Интеграција со бази на податоци, работа со меморија на мобилни уреди, мобилни анимираграфики. Мобилни социјални мрежи, локациски базирани апликации и игри, мобилно електронски банкарство, мобилна електронска комерција, мобилно учење, мобилни здравствени сервиси.				
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+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски,	1 x 15 = 15	

			аудиториски), семинари, тимска работа.	часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	45 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 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		Присуство 80% од наставата 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	Година
		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	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		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
--	--	----	-------------	--	--------	------

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Семантички технологии			
2.	Код	23ISE22B060			
3.	Студиска програма	Применето софтверско инженерство, едногодишни студии			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Мајка Тереза“ Факултет за информатички науки, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Фисник Доко			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Овој курс е воведен курс кој ги опфаќа семантичките веб-јазичи RDF (S), OWL и SPARQL. Курсот е комбинација на предавања кои ги опфаќаат практичните и теоретски аспекти на гореспоменатите јазичи и екстензивните практични сесии за моделирање и барањето на семантички бази на знаење.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> WEB 2.0. Примери за WEB 2.0. WEB 2.0 и кориснички генерирана содржина. Социјални мрежи и колективна интелигенција. WEB 2.0 технологии. Влијание на Web 2.0 врз бизнисот и општеството. Web 2.x технологии. Web сервиси и пресметување во облак. Web 3.0 и концепти на семантички веб. Web 3.0 технологии. Web 3.0 апликации и управувањето со веб податоците. Сигурност на веб сервисите. Управување со веб сервиси. Мобилни веб сервиси. Идни трендови на развој на веб технологиите и сервисите. Рамка за опишување на ресурси. Општа идеја за застапеност на податоци базирана на графика и основни концепти Стручен RDF троен јазик. Напредни функции за RDF. Совети за објавување податоци за RDF RDF шемата (RDFS). Дискусија за додадената вредност на шемата управувана од примери. Синтакса и семантика на основните карактеристики: класи, својства и нивни карактеристики. Врска меѓу елементите на речникот на RDFS. Компјутери одговори на типични пребарувања низ податочните множества на RDFS RDFS задоволителноста и постоењето. Користење Protege за моделирање и пребарување на RDFS групи на податоци Ограничувања на RDFS. Пребарување Семантичка мрежа со SPARQL. Барање на сетови на податоци со моторот SPARQL StarDog Филтри и SPARQL изрази Имиња на патеката на сопственост. Комплексни графички шеми со напредни функции како што се изборни делови, агрегација и нарачување. Други типови на пребарувања Ажурирање со SPARQL. OWL Веб онтолошки јазик. Основни концепти и разлики во RDFS Преглед на конструкции на OWL моделирање. Моделирање и проценка на придобивките на алтернативните модели во одреден контекст на апликација. Заменливост на конструктивните модели. Дискусија за компромисот помеѓу изразливоста на моделирањето lan-пресметки и пресметковна ефикасност при пребарување OWL профили. Ограничувања на експресивната моќ на OWL.				
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+1				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	2 x 15 = 30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	1 x 15 = 15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	45 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 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	Присуство 80% од наставата 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	Година
		1.	Serge Abiteboul, Ioana Manolescu, Philippe Rigaux, Marie-Christine Rousset, Pierre Senellart	Web data Management	Cambridge University Press	2012
		2.	Michael P. Papazoglou	Web Services: Principles and Technology	Pearson Education Limited	2008
	3.	Grigoris Antoniou and Frank van Harmelen	A Semantic Web Primer, 2 <sup>nd</sup> Edition	The MIT Press	2008	
	22.2.	Дополнителна литература				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	

		1.	Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph	Foundations of Semantic Web Technologies	Chapman & Hall/CRC	2010
		2.	John Davies (Editor), Rudi Studer (Co- Editor), Paul Warren (Co- Editor)	Semantic Web Technologies: Trends and Research in Ontology- based Systems	Addison Wesley (5th Edition)	2009
		3.				