

**СТУДИСКА ПРОГРАМА ПО
СОФТВЕРСКО ИНЖЕНЕРСТВО,
НА ФАКУЛТЕТОТ ЗА ИНФОРМАТИКА, УГД – ШТИП,
РЕЖИМ НА СТУДИРАЊЕ 1 ГОДИНА (60 ЕКТС)**

Студентот кој ќе заврши втор циклус на едногодишни студии, студиска програма по **Софтверско инженерство** се стекнува со следното звање:

На македонски јазик: **Магистер по Информатика - Софтверско инженерство**

На англиски јазик: **Master of Computer Science – Software engineering**

I СЕМЕСТАР				
КОД	ПРЕДМЕТ	Кредити	Фонд на часови	Вкупно часови
	Методологија и организација на научно истражувачка работа	6	2+2+1	180
	Напредни поглавја од софтверско инженерство	6	2+2+1	180
	Дизајн на софтвер	6	2+2+1	180
	Факултетски изборен 1	6	2+2+1	180
	Факултетски изборен 2	6	2+2+1	180
Вкупно ЕКТС:		30		900

I СЕМЕСТАР				
Листа на факултетски изборни предмети 1 и 2				
КОД	ПРЕДМЕТ	Кредити	Фонд на часови	Вкупно часови
	Развој на апликации за мобилни и вградливи уреди	6	2+2+1	180
	Методологии за управување на ИКТ проекти	6	2+2+1	180
	Безбедност на софтвер	6	2+2+1	180
	Софтверско инженерство во реални средини	6	2+2+1	180

II СЕМЕСТАР				
КОД	ПРЕДМЕТ	Кредити	Фонд на часови	Вкупно часови
	Објектно ориентирано софтверско инженерство	6	2+2+1	180
	Факултетски изборен 3	6	2+2+1	180
	Универзитетски изборен	6	2+2+1	180

	<i>Магистерска работа</i>	12		360
Вкупно ECTS:		30		900

II СЕМЕСТАР				
Листа на факултетски изборни предмети 3				
КОД	ПРЕДМЕТ	Кредити	Фонд на часови	Вкупно часови
	Евалуација на употребливост	6	2+2+1	180
	Е-комерција	6	2+2+1	180

Код	Листа на Универзитетски изборни предмети			
	ПРЕДМЕТ	Кредити	Часови	Вкупно
UGD200117	Англиски јазик со комуникациски вештини	6	0+0+6	180
UGD200217	Германски јазик со комуникациски вештини	6	0+0+6	180
UGD200317	Македонски јазик во јавната комуникација	6	0+0+6	180
UGD200417	Воспитно образовни системи	6	0+0+6	180
UGD200517	Административни акти	6	0+0+6	180
UGD200617	Компјутерски криминалитет	6	0+0+6	180
UGD200717	Управување со проекти	6	0+0+6	180
UGD200817	Иновации во банкарското работење	6	0+0+6	180
UGD200917	Финансии и банкарство	6	0+0+6	180
UGD201017	Менаџмент на човечки ресурси	6	0+0+6	180
UGD201117	Современа светска музика	6	0+0+6	180
UGD201217	Музика на светот	6	0+0+6	180
UGD201317	Филмологија	6	0+0+6	180
UGD201417	Менаџмент во културата	6	0+0+6	180
UGD201517	Историја на пејзажната уметност	6	0+0+6	180
UGD201617	Основи на сликање	6	0+0+6	180
UGD201717	Историја и теорија на дизајн	6	0+0+6	180
UGD201817	Дизајн и анализа на експерименти	6	0+0+6	180
UGD201917	Природни ресурси	6	0+0+6	180
UGD202017	Индустриско инженерство	6	0+0+6	180
UGD202117	Органско производство	6	0+0+6	180
UGD202217	Агроекологија	6	0+0+6	180
UGD202317	Нови производни технологии	6	0+0+6	180
UGD202417	CAD - CAM	6	0+0+6	180
UGD202517	Веб технологии за поддршка на бизнисот	6	0+0+6	180
UGD202617	Применета анализа на податоци	6	0+0+6	180
UGD202717	Применета електротехника	6	0+0+6	180
UGD202817	Одбрани поглавја од обновливи извори	6	0+0+6	180

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Методологија и организација на научно истражувачка работа				
2.	Код					
3.	Студиска програма	Софтверско инженерство				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатика				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус на студии				
6.	Академска година / семестар	Прва/ I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	Проф. Д-р. Владо Гичев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнува вештини за избор на правилна методологија за решавање на одреден инженерски проблем. Правилно ги организира постапките при решавање на проблемот од почеток до крај.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед и историја на научно истражувачките методи; Променливи, грешки и статистички поими; Индукција и препознавање на шаблони; Дедукција и логика; Експериментални техники; Организација и дизајн на експеримент, изведување на експеримент, интерпретација на резултати, публикација; Математички модели; Евалуација на резултатите, потврда или отфрлање на хипотезите; Разбирање на вистинската природа на феноменот; Научникот и неговиот свет, научна етика.					
12.	Методи на учење: Предавања, лабораториски вежби, нумерички вежби, електронско учење, семинарска работа, тимска работа, консултации.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	156				
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1				
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања- теоретска настава	2		
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	/		
		16.2	Самостојни задачи	1		
		16.3	Домашно учење	/		
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			30 бодови	
	17.2	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			50 бодови	
	17.3	Активност и учество			20 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		60% успех од сите предиспитни активности			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоеваулација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна Литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	R.D. Jarrard	R.D. Jarrard	R.D. Jarrard	2001
	22.2.	Дополнителна Литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		G. Rugg and M. Petre	A gentle guide to research methods	Mc Graw Hill Open Univ. Press	2007	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Напредни поглавја од софтверско инженерство			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Софтверско инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Прва/ I	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Сашо Коцески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на теоретски познавања од областа на софтверското инженерство за веб апликации. Стекнување на практично искуство за прибирање на кориснички барања и изработка на системска спецификација за веб апликации. Стекнување на практични познавања во работата со CASE алатки за моделирање на веб апликации. Запознавање со основните				

	стандарди за развој на веб апликации, стекнување на теоретски познавања за тестирање и евалуација на веб апликации и нивна практична примена					
11.	Содржина на предметната програма: Основни веб поими, концепти, технологии. Специфични софтверски методологии за развој на веб апликации. Инженеринг на барањата за веб апликации . Развој на веб апликации базиран на модели – Web Modeling Language (WebML). Развој на веб апликации базиран на модели –UML based Web Engineering (UWE). Дизајн на објектно ориентирана хипермедиа - Object-Oriented Hypermedia Design Method (OOHDM). CASE алатки за моделирање на веб апликации - WebRatio Site Development Studio, VisualWade. CASE алатки за моделирање на веб апликации - ArgoUWE. Функционално тестирање на веб апликации (тестирање базирано на модели, тестирање на тек на податоци). Тестирање на перформанси и употребливост на веб апликации. Постапување и инсталација на веб апликации. Стандарди за квалитет на веб апликации					
12.	Методи на учење:Предавања, лабораториски вежби, нумерички вежби, електронско учење, семинарска работа, тимска работа, консултации.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	156				
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1				
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања- теоретска настава	2		
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	/		
		16.2	Самостојни задачи	1		
		16.3	Домашно учење	/		
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			30 бодови	
	17.2	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			50 бодови	
	17.3	Активност и учество			20 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		60% успех од сите предиспитни активности			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна Литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

	1.	Sven Casteleyn, Florian Daniel, Peter Dolog and Maristella Matera	Engineering Web Applications	Springer	2009
	2.	San Murugesan	Handbook of Research on Web 2.0, 3.0, and X.0: Technologies, Business, and Social Applications	Hershey – New York	2009
	3.	Gustavo Rossi, Oscar Pastor, Daniel Schwabe and Luis Olsina	Web Engineering: Modelling and Implementing Web Applications	Springer	2007
22.2.	Дополнителна Литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Gerti Kappel, Birgit Pröll, Siegfried Reich, and Werner Retschitzegger	Web Engineering - The Discipline of Systematic Development of Web Applications	John Wiley & Sons	2006
	2.	Emilia Mendes and Nile Mosley	Web Engineering	Springer-Verlag	2005
	3.	Woojong Suh	Web Engineering: Principles and Techniques	Idea Group Publishing	2005
	4.	Jim Conallen	Building Web Applications with UML (2nd edition)	Pearson Education	2003
	5.	Thomas A. Powell, David L. Jones and Dominique C. Cutts	Web Site Engineering: Beyond Web Page Design	Prentice Hall	1998

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на софтвер			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Софтверско инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Прва/ I	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Наташа Коцеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			

10.	Цели на предметната програма (компетенции): Обезбедување на практични вештини за дизајнирање, евалуација и имплементација на кориснички интерфејси со користење на напредни интеракциски технологии што вклучуваат мултимодално внесување и приказ на податоци, дизајнирање на софтвер што ќе користи гестикација, говор, допир и компјутерска визија за интеракција корисник-компјутер.			
11.	Содржина на предметната програма: Нови парадигми за интеракција компјутер-корисник. Мултимодални уреди за комуникација со компјутер. Визуелен интерфејс, физиолошки аспекти; интерфејсни уреди; следење на насоката на гледање и препознавање на гестикација. Аудио интерфејс, уреди за звучна комуникација, препознавање на говор. Интерфејс базиран на допир, човековиот тактилен систем, релација на системот за допир со системите за вид и слушање. Тактилни уреди за комуникација на лица со оштетен вид со компјутер. Интерфејси базирани на движење. Моделирање и дизајнирање на кориснички интерфејси, виртуелни и надградени околина со користење на нови интеракциски технологии.			
12.	Методи на учење: Предавања, лабораториски вежби, нумерички вежби, електронско учење, семинарска работа, тимска работа, консултации.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	156		
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања- теоретска настава	2
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	/
		16.2	Самостојни задачи	1
		16.3	Домашно учење	/
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови		30 бодови
	17.2	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		50 бодови
	17.3	Активност и учество		20 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	60% успех од сите предиспитни активности		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна Литература		

	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Andrew Sears, Julie A. Jacko	The Human–Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications (2nd Edition)	Taylor & Francis Group, LLC	2008
	2.	Шарп, Роџерс и Прис	Дизајн на интеракција, (после интеракција човек-компјутер	Преводи од Влада на РМ	
	3.	Masaaki Kurosu	Human Centered Design	Springer	2011
	Дополнителна Литература				
22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Andrew Sears and Julie A. Jacko	The Human–Computer Interaction Handbook	CRC Press	
	2.	M. Jones, G. Marsden,	Mobile Interaction Design	John Wiley and Sons	2006

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Безбедност на софтвер			
2.	Код	2FI203712			
3.	Студиска програма	Софтверско инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Прва/ I	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р Александра Милева			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да го разберат процесот на развој на безбеден софтвер, вклучувајќи дизајнирање на безбедни апликации, пишување на безбеден код, како и тестирање и проценка на безбедноста. Исто така целта е студентите да се запознаат со вообичаените безбедносни ранливости, грешки и заканипри развивањето на софтвер.				
11.	Содржина на предметната програма: Безбедносни цели и принципи на дизајн; Вообичаени грешки во имплементацијата: Преполнување на бафер, ранливости со форматирање на стринг, надминување на рангот кај целите броеви и корупција на меморијата; Конкурентност, race conditions и TOCTOU; Безбедност специфична за програмските јазици и безбедност на мобилни апликации, Практики				

	на безбедно програмирање; Same-origin policy, Веб безбедносен модел, Ранливости и напади на веб апликации: SQL Injection, XSS, CSRF, и други; Статичка анализа на код; Верификација на програми; Тестирање: регресија и fuzzing Проблеми со имплементирањето на криптографските примитиви; DRM;					
12.	Методи на учење: Предавања, книги, статии, електронско учење, семинарска работа, проект, консултации.					
13.	Вкупен расположив фонд на време		156			
14.	Распределба на расположивото време		2+2+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања- теоретска настава	2		
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	/		
		16.2	Самостојни задачи	1		
		16.3	Домашно учење	/		
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			30 бодови	
	17.2	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			50 бодови	
	17.3	Активност и учество			20 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		60% успех од сите предиспитни активности			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоеваулација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна Литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Michael Howard, David LeBlanc and John Viega	The 24 Deadly Sins of Software Security	McGraw-Hill	2009
2.	Dafydd Stuttard, Marcus Pinto	The Web Application Hacker's Handbook: Finding and Exploiting Security Flaws, 2nd Edition	Wiley	2011		

		3.		Листа на трудови од безбедност на софтвер		
	22.2.	Дополнителна Литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ross J. Anderson	Security Engineering, 2 nd Edition	Wiley	2008

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Е-комерција			
2.	Код	2FI203812			
3.	Студиска програма	Софтверско инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Прва/ II	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Цвета Мартиновска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со технологии за поддршка на е-бизнис, системи за on-line плаќање. Развој на апликации за е-комерција.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во е-бизнис и е-комерција.Е-бизнис околина, екстранет, портали, електронска размена податоци. Електронско проширување на компаниите, стратегии и предности. ERP (Enterprise Resource Planning), CRM (Customer Relationship Management), SCM (Supply Chain Management). Развој на е-бизнис планови. Е-влада. Е-општество.Мобилна комерција: инфраструктура и технологии за М-комерција.Е-бизнис модели Business-to-Consumer (B2C), Business-to-Business (B2B) модели и др. Е-бизнис апликации, електронска малопродажба. Интернет рекламирање, аукции, трампи. Системи за електронско плаќање. Сигурност кај Е-бизнисот. Законодавство поврзано со Е-бизнис.				
12.	Методи на учење:Предавања, лабораториски вежби, нумерички вежби, електронско учење, семинарска работа, тимска работа, консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	156			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања- теоретска настава		2
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа		1

16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи	/	
			16.2	Самостојни задачи	1	
			16.3	Домашно учење	/	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			30 бодови	
	17.2	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			50 бодови	
	17.3	Активност и учество			20 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			60% успех од сите предиспитни активности		
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Самоевалуација		
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна Литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Brian E. Mennecke, Jukka Alanen	Mobile Commerce Technology, Theory, and Applications	Idea Group Publishing	2003
		2.	Shaw et al.	Handbook of Electronic Commerce	Springer	2000
	3.	Kenneth C. Laudon, Carol G. Traver	E-Commerce: Business, Technology, Society, Person	Addison Wesley	2003	
	22.2.	Дополнителна Литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Методологии за управување на ИКТ проекти
2.	Код	2FI203912
3.	Студиска програма	Софтверско инженерство

4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатика		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	Прва/ I	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник	Проф. Д-р Игор Стојановиќ		
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на курсот е студентите да се запознаат со двете најпотребувани методологии за управување со проекти: PMBOK (Project Management Body of Knowledge) и PRINCE2 (PROjects IN Controlled Environments 2).			
11.	Содржина на предметната програма: Проучување на основните елементи на PMBOK. Основни елементи се 5 основни процесни групи и 9 области. Петте основни процесни групи се: иницирање, планирање, извршување, следење и контрола и на крајот затворање. Изучување на 9 области на знаење на PMBOK: управување со интеграција на проектот, управување со опсегот на проектот, управување со временскиот тек на проектот, управување со трошоците, управување со квалитетот, управување со човечките ресурси, комуникација, управување со ризици, управување со набавките. Изучување на принципите и процесите на кои е базиран PRINCE2. Изучување на седумте процеси на PRINCE2 методологијата: започнување на проект, иницирање на проект, насочување на проектот, контролирање на фази, управување со граници на фазите, управување со испорака на производ и затворање на проектот.			
12.	Методи на учење: Предавања, лабораториски вежби, нумерички вежби, електронско учење, семинарска работа, тимска работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	156		
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања- теоретска настава	2
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	/
		16.2	Самостојни задачи	1
		16.3	Домашно учење	/
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови		30 бодови
	17.2	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		50 бодови
	17.3	Активност и учество		20 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	60% успех од сите предиспитни активности				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоеваулација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна Литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Project Management Institute	A Guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBOK Guide	Project Management Institute	2009
		2.	Kim Heldman	PMP: Project Management Professional Exam Study Guide	John Wiley & Sons	2011
	3.	Office of Government Commerce	Managing Successful Projects with PRINCE2: 2009 Edition	Stationery Office Books	2009	
	22.2.	Дополнителна Литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Colin Bentley	PRINCE2: A Practical Handbook	A Butterworth-Heinemann Title	2009

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Развој на апликации за мобилни и вградливи уреди			
2.	Код	2FI204012			
3.	Студиска програма	Софтверско инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Прва/ I	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Др. Сашо Коцески			

9.	Предуслови за запишување на предметот	нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на курсот е да се научат основните правила и принципи за програмирање на мобилни уреди, со користење на релевантни технологии, како и да ги опреми студентите со вештини потребни за дизајнирање и развој на мобилни апликации користејќи современи алатки за развивање на софтвер.			
11.	Содржина на предметната програма: Архитектура на апликациите за мобилни уреди. Паралелно програмирање со користење на нишки кај мобилни уреди. Работа со бази на податоци кај мобилните уреди. Мрежно програмирање на мобилните уреди. Безбедносни аспекти на мобилните апликации. Програмирање и употреба на сензорите кај паметните телефони. Оперативни системи и развој на апликации за вградливи уреди.Современи трендови во науката и истражувањето (Wearable Computing, Smart Identifications, Smart Appliances and Home Networking, безбедносни апекти).			
12.	Методи на учење:Предавања, лабораториски вежби, нумерички вежби, електронско учење, семинарска работа, тимска работа, консултации.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	156		
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања- теоретска настава	2
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	/
		16.2	Самостојни задачи	1
		16.3	Домашно учење	/
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови		30 бодови
	17.2	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		50 бодови
	17.3	Активност и учество		20 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	60% успех од сите предиспитни активности		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоеваулација		
22.	Литература			

		Задолжителна Литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Tommi Mikkonen	Programming Mobile Devices: An Introduction for Practitioners	John Wiley & Sons Inc.	2007	
	2.	Paul Tremblett	Instant Wireless Java with J2ME	McGraw Hill Osborne	2002	
	3.	Charles Petzold	Programming Windows Phone 7	Microsoft press	2010	
		Дополнителна Литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Douglas Boling	Programming Microsoft® Windows® CE .NET, Third Edition	Microsoft press	2003	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Објектно ориентирано софтверско инженерство			
2.	Код	2FI204212			
3.	Студиска програма	Софтверско инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Прва/ II	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. Д-р. Васко Кокаланов / Проф. Д-р Сашо Коцески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на овој курс е да овозможи разбирање на објектно-ориентираните принципи на развој на софтвер и да обезбеди практични способности на кандидатите за реализација на објектно-ориентиран дизајн и имплементација.				
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими од софтверско инженерство. Основни концепти на објектно ориентиранот пристап во софтверското инженерство. Објектно ориентираните методологии и UML – класни дијаграми. Објектно ориентираните методологии и UML – објектни дијаграми. Дизајн на објектно ориентиран софтверски решенија . Проектирање на објектно ориентирана клиент сервер архитектура. Проектирање на објектно ориентирана MVC архитектура. Имплементација на објектно ориентирана клиент сервер архитектура со помош на C#. Имплементација на објектно ориентирана MVC архитектура со помош на C#. Објектно ориентираните методологии				

	на тестирање на софтвер. Основи на објектно ориентирано web софтверско инженерство. Имплементација на објектно ориентирани web апликации со ASP.NET					
12.	Методи на учење: Предавања, лабораториски вежби, нумерички вежби, електронско учење, семинарска работа, тимска работа, консултации.					
13.	Вкупен расположив фонд на време			156		
14.	Распределба на расположивото време			2+2+1		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања- теоретска настава	2		
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	/		
		16.2	Самостојни задачи	1		
		16.3	Домашно учење	/		
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			30 бодови	
	17.2	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			50 бодови	
	17.3	Активност и учество			20 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			60% успех од сите предиспитни активности		
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Самоевалуација		
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна Литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Sommerville I	Software Engineering, (8-th Edition)	Addison-Wesley	2006
		2.	Van Vliet H.	Software Engineering - Principles and Practice, (2-nd Edition)	John Wiley and Sons	2000
3.	Pressman R.S.	Software Engineering - A Practitioner's Approach (6-th Edition)	McGraw Hill	2005		

	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.	Pont M.J.	Software Engineering with C++ and CASE Tools	Addison-Wesley	1996		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Евалуација на софтвер			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Софтверско инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Прва/ II	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р Наташа Коцеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): По завршувањето на курсот се очекува студентот да го разбере процесот на евалуација на употребливост, да ги знае клучните разлики во различните пристапи за евалуација на употребливост, да знае да применува различни техники и алатки за евалуација на употребливост, како и да ги анализира резултатите добиени од евалуацијата.				
11.	Содржина на предметната програма: Евалуација на употребливост. Формативна и целокупна евалуација. Методи на евалуација. Методи на инспекција. Оценување на искористеноста на постоечкиот систем. Методи со користење на прашалници и анкети. Тестирање на употребливост со корисници.				
12.	Методи на учење:Предавања, лабораториски вежби, нумерички вежби, електронско учење, семинарска работа, тимска работа, консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	156			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања- теоретска настава		2

		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	/	
		16.2	Самостојни задачи	1	
		16.3	Домашно учење	/	
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		30 бодови	
	17.2	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		50 бодови	
	17.3	Активност и учество		20 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		60% успех од сите предиспитни активности		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоеваулација		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна Литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		Година			
		1.	J. Rubin, D. Chisnell	Handbook of Usability Testing, Second Edition: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests	Wiley Publishing, Inc.
2.	Шарп, Роџерс и Прис	Дизајн на интеракција, (после интеракција човек-компјутер	Преводи од Влада на РМ		
3.	Andrew Sears, Julie A. Jacko	The Human–Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications (2nd Edition)	Taylor & Francis Group, LLC	2008	
22.2.	Дополнителна Литература				

	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	G. Colborne	Simple and Usable: Web, Mobile, and Interaction Design	New Riders	2011

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Софтверско инженерство во реални средини			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Софтверско инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор степен			
6.	Академска година / семестар	Прв	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Александар Крстев			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења од областа на применето софтверско инженерство во различни индустриски процеси, екологија и други области од техничките науки.				
11.	Содржина на предметната програма: <ul style="list-style-type: none"> • Напредни методи во софтверското инженерство • Применливи системи во реални средини • Дефинирање на индустриски процеси • Методи и техники на софтверско инженерство • Применети математички методи во динамички процеси • Примена на методи на оптимизација • Дизајн на системи и на аликативни софтверски алатки • Имплементација на апликативен софтвер во реални средини • Методи на евалуација и тестирање на апликативни системи 				
12.	Методи на учење: Предавања, лабораториски вежби, нумерички вежби, електронско учење, семинарска работа, тимска работа, консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180			
14.	Распределба на расположивото време	2+2+1			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	24 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	24 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	50	

		16.2.	Самостојни задачи	40
		16.3.	Домашно учење	40 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Проектна задача		25
	17.2.	Семинарска работа (презентација: писмена и усна)		25
	17.3.	Активност и учество		50 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	60% успех од редовноста на предавања, вежби и друга форма на активност		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	самоевалуација		