

1.	Наслов на наставниот предмет	Компонентно базиран развој		
2.	Код	СЕ-И2-05		
3.	Студиска програма	Заеднички студии по софтверско инженерство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Студии од вториот циклус		
6.	Академска година / семестар	прва година, прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
				6
8.	Наставник	доц. д-р. Горан Велинов		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Реализирани најмалку 240 кредити на универзитетски студии		

10. Цели на предметната програма

- Развојот на модерните и дистрибуирани компјутерски системи е комплексна активност. Елементите на опсежност и дистрибуција го надополнија општиот притисок на “софтверската криза”, резултирајќи со неспособност на софтверската индустрија да ги исполни очекувањата на брзиот развој на хардверот. Еден пристап кој се занимава со овие проблеми е компонентно-базираниот развој (КБР / Component Based Development (CBD)).
- КБР беше “светиот грал“ на софтверското инженерство сè до славната НАТО конференција за софтверското инженерство во 1968 на која се воведо поимот. Технолошкиот развој во последнава деценија конечно резултираше со итноста од појавата на пазарот за компоненти, но КБР исто така ја промени и природата на процесот на развој на софтверот. Овој предмет нуди историски преглед, со цел да се сфатат елементите и тешкотиите вградени во КБР кои го забавија неговиот развој, овозможувајќи притоа преглед во тековната состојба преку изложување на индустриски моќен КБР процес. Тој нуди практичен вовед во клучните техники за моделирање кои се користат во различните фази на КБР проект, со цел да се идентификуваат и специфицираат деловните компоненти како “независни делови на развојот и замената”.
- Целта на предметот е да им овозможи на студентите да стекнат практичен и интегриран увид во КБР од обединување на потребите преку развојот на еден КБР систем. За таа цел се користи обемен пример, кој е веќе делумно имплементиран, и врз него се поминува низ текот на еден КБР проектен животен циклус.
- Предметот воведува релевантна теорија вклучувајќи ги: концептот на КБР, историјата на КБР, објектите наспроти компонентите, деловните компоненти и софтверските архитектури, дизајнот според договор, UML како визуелна алатка за КБР, моделирањето на проблемскиот простор и просторот на решението, објектно-ограничен јазик за специфицирање на пред- и по- условите над операциите, споредувајќи ги развојните процеси наменети да го поддржат КБР.
- Предметот исто така поставува основа за практични вештини и разбирање на КБР која потенцијално ќе му обезбеди непосредна предност на студентот во професијата. Кориснички водените техники се истражени во длабочина, се применува моделирањето на спецификациите користејќи подмножество на UML заедно со релевантни профили и се истражува примената во контекстот на специфични околинис за извршување по компоненти, со цел на студентот да му се даде избалансирано и продлабочено теоретско и практично знаење од областа.

Компетенции

По успешното завршување на овој предмет, студентот ќе биде во состојба:

- критички да ги дискутира и истражува клучните концепти на компонентно базираниот развој и неговото влијание врз деловната информатика и врз областа на софтверското

инженерство;

- да ја сфати теоретската основа на КБР;
- да применува соодветни техники за извлекување детални и стриктни компонентни спецификации од множеството на корисничките барања;
- да применува практични компонентно-развојни вештини во примената и развојот на значајни деловни компоненти во околините за компонентно извршување

11. Содржина на предметната програма:

- Основа.
- Компонентно-базирани софтверски архитектури.
- UML за компонентно-базиран развој
- СВО '96 (потреби, спецификации, провизорен тек).
- Деловни објекти.
- Компонентни технологии (на пр., ЕЈВ, Microsoft технологии, CORBA).
- Комбинирани компоненти – примери: пристапување кон стариот код; Web сервиси; компоненти на полицата (components of the shelf - COTS)
- Елементи на системската интеграција.
- Алатки

12.	Методи на учење: Предавања, вежби, самостојна работа, проектни задачи, семинарски работи			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 25 часа = 150 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+20+40 = 150 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови

		16.2.	Самостојни задачи	20 часови	
		16.3.	Домашно учење	40 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		30 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		60 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		реализирани 15.1 и 15.2		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		македонски или англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		интерна евалуација и анкети, според модел даден во глава 8.5		
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Markus Aleksy, Axel Korthaus, Martin Schader	Implementing Distributed Systems with Java and CORBA	Springer	2005
	2.	P. Eeles, K. Houston & W.Kozaczynski.	Building J2EE Applications with the RUP	Addison Wesley	2003
	3.	Clemens Szyperski	Component Software: Beyond Object-Oriented Programming (2nd Edition)	Addison-Wesley Professional	2011
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	J. Cheesman, J. Daniels,	UML Components	Addison Wesley	2001
	2.	George T. Heineman, William T. Councill	Component-Based Software Engineering: Putting the Pieces Together	Addison-Wesley Professional	2001
	3.	Khawar Zaman Ahmed, Cary E. Umrysh	Developing Enterprise Java Applications with J2EE™ and UML	Addison-Wesley Professional	2001