

1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Формални методи во инженерството</b>				
2.	Код	<b>СЕ-И2-06</b>				
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.	Наставници	проф. д-р. Драган Машуловиќ академик проф. д-р. Љупчо Коцарев доц. д-р. Боро Јакимовски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Реализирани најмалку 240 кредити на универзитетски студии				
10.	Цели на предметната програма <ul style="list-style-type: none"> <li>Формалните методи се тие методи кои имаат призовок на математика. Тие вообичаено се користат при специфицирањето и дизајнирањето на критичните системи кај кои грешките можат да предизвикаат катастрофални последици како смрт, оштетување на околината, загуба на пари и сл. Сепак, примената на овие методи при дизајнирањето и равојот на обемни системи не е раширено онолку колку што во почеток било очекувано. Неопходен е механизам кој ќе ги обликува овие методи за да можат да бидат користени во индустријата и кај обемните системи.</li> <li>Овој предмет има цел да му понуди на студентот сеопфатно разбирање и критичка проценка на формалните методи и да даде детален приказ на посебна техника базирана на теоријата на автомати и индустриска алатка која ја поддржува, како што е, на пример, Statemate.</li> </ul> <p><b>Компетенции</b></p> <p>По успешното завршување на овој предмет, студентот ќе биде во состојба:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>критички да ја проценува основата за потребата од доверливоста кај обемните компјутерски системи;</li> <li>критички да ги проценува основите на формалните методи;</li> <li>да ги прифати клучните елементи во примената на формалните техники во целокупниот животен циклус кај инженерството на потребите и архитектурниот дизајн;</li> <li>критички да ги проценува различните типови обемни системи од трансформациони до хибридни системи;</li> <li>критички да ја проценува улогата на алатките и методите за инженерството на формалните методи</li> </ul>					
11.	Содржина на предметната програма: <ul style="list-style-type: none"> <li>Обемни системи.</li> <li>Таксономија на формалните методи.</li> <li>Трансформациони, реактивни системи или хибридни системи.</li> <li>Теорија на автомати.</li> <li>Развојни методи базирани на состојби.</li> <li>Дијаграм на состојбите и на активностите.</li> <li>Семантиката и развојот кај, на пр. Statemate.</li> </ul>					

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аспектите во реално време кај, на пр. Statemate.</li> <li>• Анализа на случаи</li> </ul>			
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 <b>Error! Reference source not found.</b>		

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	S. Hassoun and T Sasao,	'Logic Synthesis and Verification'	Kluwer Academic Publishers
	2.	Heinrich Hußmann	Formal Foundations for Software Engineering Methods	LNCS Springer	1997

		3.	Luca Aceto, Anna Ingólfssdóttir, Kim Guldstrand Larsen, Jiri Srba	Reactive Systems: Modelling, Specification and Verification	Cambridge University Press	2007
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Chris Casey	A Programming Approach to Formal Methods	McGraw-Hill	1994
		2.	Doron Drusinsky	Modeling and Verification Using UML Statecharts: A Working Guide to Reactive System Design, Runtime Monitoring and Execution-based Model Checking	Newnes	2006
		3.	Nicolas Halbwachs (Editor), Lenore Zuck (Editor)	Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems: 11th International Conference, TACAS 2005	Springer	2005