

1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Веројатност и статистика</b> Probability and statistics
2.	Код	CSEW303
3.	Студиска програма	Задолжителен: КНИ, КЕ, АСИ, ИКИ, избран:МТ, ЕТ
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство – ФИНКИ
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус
6.	Академска година / семестар <b>3/5 / зимски / задолжителен/изборен</b>	7. Број на ЕКТС кредити <b>6</b>
8.	Наставник	Проф.д-р Жанета Попеска, проф.д-р Верица Бакева, доц.д-р Марија Михова, проф. Д-р Катерина Здравкова
9.	Предуслови за запишување на предметот	Калкулус 1 (Математика 1), Дискретна математика 2
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Да се воведат основните концепти од веројатност и статистичко анализа со дискусија на примените во компјутерските науки. Да се оспособат студентите за успешно следење на стручните предмети во кои се применуваат елементи од теорија на веројатност и статистика.	

11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>Вовед во теорија на веројатностите. Веројатност на случајни настани. Својства на веројатности. Условна веројатност. Баесово правило. Независност на случајни настани. Дискретни и непрекинати распределби. Повеќедимензионални распределби, маргинални и условни распределби. Математичко очекување и дисперзија на случајна променлива, условно математичко очекување. Фамилии на дискретни веројатносни распределби: Бернулиева, биномна, Пуасонова, хипергеомериска, негативна биномна. Фамилии на непрекинати веројатносни распределби, раномерна, експоненцијална, гама распределба. Нормална распределба. Нормална апроксимација на биномна распределба. Генерирачки и момент генерирачки функции. Функции од случајни променливи. Закон на големите броеви. Централна гранична терорема Елементи од статистика, популација и примерок, параметри и статистики. Основна обработка на податоци и дескриптивни статистики. Математички модел на случаен примерок. Распределби на статистики на примерок: t-распределба, Хи квадрат и F-распределба. Оценување на парамерти на веројатносни распределби. Оценување на параметри на популацијата, метод на моменти и метод на максимална подобност. Интервали на доверба. Тестирање на хипотези. Тестови за праметрите на популацијата. Тестови за прилагодување на распределби. Линеарна регресија, оценување со метод на најмали квадрати. Програмски пакет R.</p>	
12.	<p>Методи на учење:</p> <p>Предавања поддржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби (користење на опрема и софтверски пакети), тимска работа, пример случаи, поканети гости предавачи, самостојна изработка и одбрана на проектна задача и семинарска работа, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).</p>	
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа
14.	Распределба на расположивото време	45 + 30+15 + 90 = 180 часа

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- 6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа	45 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часови
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови
		16.3.	Домашно учење	40 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		90 бодови
	17.2.	Комплетно изработени лабораториски вежби		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		
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 активности 15.1 и 15.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски или англиски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	механизам на интерна евалуација и анкети	
22.	Литература		
22.1.	Задолжителна литература		
	Ред. број	Автор	Наслов
		Издавач	Година
	1.	Douglas C. Montgomery, George C. Runger	Applied Statistics and Probability for Engineers —3rd ed.
		John Wiley & Sons, Inc.	2003
	2.	Geza Schay	Introduction to probability with statistical applications
		Birkh"auser	2007
	3.	Sheldon Ross (Prentice Hall, 7th edition, 2005	A First Course in Probability
		(Prentice Hall, 7th edition)	2005

22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Mendenhall, W., Sincich, T.	Statistics for engineering and science	Dellen Publishing Company	1992
	2.	Верица Бакева	Веројатност	Рецензиран учебник	2012
	Michael Baron	Probability and statistics for computer scientists	Chapman & Hall/CRC	2007	