

1.	Наслов на наставниот предмет	Статистичко моделирање Statistical modelling
2.	Код	F18L3S163
3.	Студиска програма	Софтверско инженерство и информациски системи, Компјутерски науки, Компјутерско инженерство
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус
6.	Академска година / семестар 3 / летен / изборен	7. Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник	доц. д-р Билјана Тојтовска, проф. д-р Жанета Попеска
9.	Предуслови за запишување на предметот	Веројатност и статистика или Бизнис статистика
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да научат да направат правилна и осмислена статистичка анализа на податоци со користење на класичен и Баесов пристап. Да постават соодветни статистички модели, да ги проверат и протолкуваат добиените резултати. Акцентот е ставен на користење софтвер со отворен код (R, Python,..) за градење на моделите над реални примери со користење на непходните теориски резултати. Курсот треба да е подготовка на студентите за останатите во кои се анализираат податоци од различни истражувања.	
11.	Содржина на предметната програма: Сите теми ќе бидат илустрирани со соодветни реални примери. Вовед во моделирање на податоци. Општи методи за симулација на случајни променливи. Корелација и линеарна регресија, оценување на функционалната зависност од податоците, параметарски модели за функцијата на регресија. Проста линеарна регресија. Модели на анализа на варијанса (АНОВА). Повеќекратна регресија. Класификација: Логистичка регресија, бинарна и повеќекласна логистичка регресија. Избор на модел за класификација. Релации меѓу променливи и избор на променливи: Анализа на главни компоненти, лог-линеарни модели. Непараметарско оценување на функциите на регресија и класификација: метод на најблиски соседи, наивен Баесов метод, Методи базирани на оценување на границите за класификација: Машини со поддржувачки вектори. Споредба на методите. Баесови методи на оценување на параметрите и изведување на заклучоци: Баесови модели со еден параметар, Баесови модели со повеќе параметри, Модели за собирање на податоци за Баесово моделирање.	

12.	Методи на учење: Предавања со користење на презентации, 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.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30 + 45 + 15 + 15 + 75 = 180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови
		16.3.	Домашно учење	75 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	0 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)	10 бодови	
	17.3.	Активности и учење	10 бодови	
	17.4.	Завршен испит	80 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 активности 15.2 и 16.1		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски и англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	механизам на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		

	Ред.бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1	Peter D. Hoff	A First Course in Bayesian Statistical Methods	Springer	2009
	2	Dirk P. Kroese, Joshua C.C. Chan	Statistical Modeling and Computation	Springer	2014
	3	Douglas C. Montgomery, George C. Runger	Applied Statistics and Probability for Engineers	Wiley	2014
	4	George W. Snedecor, William G. Cochran	Statistical Methods	Iowa State University Press	1989
	5	Murray Aitkin, Brian Francis, John Hinde, Ross Darnell	Statistical modelling in R	OXFORD University Press	2009
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година