1	Наслов на наставниот предмет	ТЕОРИЈА НА ВЕРОЈАТНОСТ И МАТЕМАТИЧКА СТАТИСТИКА			
2	Код	САМ9ТВС			
3	Студиска програма	Применета математика-Математичка статистика, актуарство и математичко моделирање во економија			
4	Организатор на студиската програма	Институт за математика, ПМФ, Скопје			
5	Степен	Втор циклус академски студии			
6	Академска година/семестар	Прва/Прв	**7**	Број на ЕКТС кредити	10
8	Наставник	Д-р Весна Манова-Ераковиќ, редовен професор Д-р Љупчо Настовски, вонреден професор			
9	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметот е студентот да се запознае со основните содржини од теорија на веројатност кои наоѓаат директна примена во статистичкото заклучување, поточно оценувањето на непознатите параметри и тестирањето на хипотези, како и примена на статистички компјутерски апликации при донесувањето на заклучоци. Овој предмет го опремува студентот со потребните теориски основи од веројатност и статистика за понатамошно следење и разбирање на напредните статистички методи.				
11	Содржина на предметот: Основни поими од теорија на веројатност, веројатностен простор, условна веројатност и независност, случајни променливи, трансформации на случајни променливи, математичко очекување. Случајни вектори, условни распределби. Гранични теореми, закон на големите броеви, централна гранична теорема. Статистички модели, експоненцијални фамилии, подредени статистики. Точкасто оценување, методи на наоѓање на оценувачи - метод на моменти, метод на максимална подобност, доволни статистики, својства на оценувачите, непристрасност, конзистентност, оптималност при оценувањето, Баесови оценувачи. Интервално оценување, интервали на доверба, методи на наоѓање на интервали на доверба, Баесови интервални оценувачи. Тестирање на хипотези, параметарски тестови, рамномерно намоќни тестови, тестови со коефициент на подобност, непристрасни тестови, непараметарски тестови, хи-квадрат тестови. Линеарни модели, оценување и тестирање хипотези за линеарните модели, генерализирани линеарни модели. Анализа на варијансата (ANOVA). Примена на статистички компјутерски апликации при статистичкото заклучување. Работа на проект за примена на статистиката на реални проблеми.				
12	Метод на учење: активно следење на предавањата, дискусии, семинари, работилници, самостојни задачи				
13	Вкупен расположлив фонд на време	неделен фонд на часови 3+3 15 недели × 6 часа = 90 часа 10ЕКТС × 30 часа = 300 часа			
14	Распределба на расположливото	45+45+210 = 300 часа за семестар			

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">време</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">15</td><td colspan="2" rowspan="2">Форми на наставните активности</td><td>15.1</td><td>Предавања-теоретска настава</td><td>45 часа</td></tr>
<tr><td>15.2</td><td>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа</td><td>45 часа</td></tr>
<tr><td rowspan="3">16</td><td colspan="2" rowspan="3">Други форми на активности</td><td>16.1</td><td>Проектни задачи</td><td>30 часа</td></tr>
<tr><td>16.2</td><td>Самостојни задачи</td><td>100 часа</td></tr>
<tr><td>16.3</td><td>Домашно учење</td><td>80 часа</td></tr>
<tr><td rowspan="5">17</td><td colspan="5">Начини на оценување</td></tr>
<tr><td>17.1</td><td colspan="3">Тестови</td><td>40 бодови</td></tr>
<tr><td>17.2</td><td colspan="3">Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)</td><td>10 бодови</td></tr>
<tr><td>17.3</td><td colspan="3">Активност и учество</td><td>5 бодови</td></tr>
<tr><td>17.4</td><td colspan="3">Завршен испит</td><td>45 бодови</td></tr>
<tr><td rowspan="6">18</td><td colspan="2" rowspan="6">Критериуми за оценување (бодови/оценка)</td><td colspan="2">до 49 бода</td><td>5 (пет) (F)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Од 50 бода до 60 бода</td><td>6 (шест) (E)</td></tr>
<tr><td colspan="2">од 61 бода до 70 бода</td><td>7 (седум) (D)</td></tr>
<tr><td colspan="2">од 71 бода до 80 бода</td><td>8 (осум) (C)</td></tr>
<tr><td colspan="2">од 81 бода до 90 бода</td><td>9 (девет) (B)</td></tr>
<tr><td colspan="2">од 91 бода до 100 бода</td><td>10 (десет) (A)</td></tr>
<tr><td>19</td><td colspan="2">Услов за потпис и полагање на завршен испит</td><td colspan="3">Реализирани активности 15, 16</td></tr>
<tr><td>20</td><td colspan="2">Јазик на кој се изведува наставата</td><td colspan="3">Македонски (и англиски по потреба)</td></tr>
<tr><td>21</td><td colspan="2">Метод на следење на квалитетот на наставата</td><td colspan="3">Квалитет и квантитет на стекнатите знаења, анкети</td></tr>
<tr><td rowspan="8">22</td><td colspan="5">Литература</td></tr>
<tr><td rowspan="4">22.1</td><td colspan="4">Задолжителна литература</td></tr>
<tr><td>ред. бр.</td><td>Автор</td><td>Наслов</td><td>Издавач</td><td>Година</td></tr>
<tr><td>1.</td><td colspan="4">K. Knight, Mathematical statistics, Chapman & Hall/CRC, 1999</td></tr>
<tr><td>2.</td><td colspan="4">J. P. Marques de Sa, Applied statistics using SPSS, STATISTICA, MATLAB and R, Springer, 2007</td></tr>
<tr><td>3.</td><td colspan="4">D. Nolan, T. Speed, Stat Labs, Mathematical statistics through applications, Springer, 2000</td></tr>
<tr><td rowspan="4">22.2</td><td colspan="4">Дополнителна литература</td></tr>
<tr><td>ред. бр.</td><td>Автор</td><td>Наслов</td><td>Издавач</td><td>Година</td></tr>
<tr><td>1.</td><td colspan="4">G. Roussas, Introduction to probability and statistical inference, Elsevier Science, 2003</td></tr>
<tr><td>2.</td><td colspan="4">P. G. Hoel, S. C. Port, C. J. Stone, Introduction to statistical theory Houghton Mifflin Company, 1971</td></tr>
</table>