

|    |  |   |   |                      |                |
|----|--|---|---|----------------------|----------------|
| 1  | Наслов на наставниот предмет   | <b>ОСНОВИ НА ВЕРОЈАТНОСТ</b>                            |   |                      |                |
| 2  | Код  | M7OB  |   |                      |                |
| 3  | Студиска програма  | Математика  |   |                      |                |
| 4  | Организатор на студиската програма   | Институт за математика                                  |   |                      |                |
| 5  | Степен   | Прв циклус академски студии                             |   |                      |                |
| 6  | Академска година/семестар  | 7 семестар  | 7   | Број на ЕКТС кредити | 6              |
| 8  | Наставник  | Д-р Живорад Томовски, редовен професор                  |   |                      |                |
| 9  | Предуслови за запишување на предметот  | Математичка анализа 2, Мера и интеграл                  |   |                      |                |
| 10 | Цели на предметната програма (компетенции):  |   |   |                      |                |
| 11 | Веројатносен простор и Аксиоматика на Колмогоров. Класична дефиниција на веројатност. Формула на Силвестер. Геометриска веројатност. Условна веројатност. Независност на настани. Формула за тотална веројатност и Баесови формули. Случајни големини. Распеделби од дискретен тип. Апроксимација од биномна кон Пуасонова распределба. Асимптотски формули за определување на веројатностите во биномната распределба. Дводимензионални случајни вектори и дводимензионални дискретни распределби. Математичко очекување. Моменти на случајни променливи и дисперзија. Случајни променливи од апсолутно непрекинат тип. Видови распределби од апсолутно непрекинат тип (рамномерна, експоненцијална, гама, Гаусова (нормална), Кошиева) . Функции од случајни големини. Случајни вектори, распределби и густини. Маргинални распределби и независност на дводимензионален случаен вектор (дводимензионална нормална распределба) . n-димензионална нормална распределба. Условни распределби. Функции од случајни вектори. Математичко очекување и моменти на случајни променливи од апсолутно непрекинат тип. Коваријанса и коефициент на корелација. Карактеристични функции. Видови конвергенции на случајни променливи. Закон на големи броеви. |   |   |                      |                |
| 12 | Метод на учење: активно следење на предавањата и вежбите, усвојување на материјалот со домашно учење и самостојни задачи.  |   |   |                      |                |
| 13 | Вкупен расположлив фонд на време   | 180 часови  |   |                      |                |
| 14 | Распределба на расположливото време  | 30 часови предавања и 30 часови вежби                   |   |                      |                |
| 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   | 10 часови            |                |
|    |  | 16.2  | Самостојни задачи   | 50 часови            |                |
|    |  | 16.3  | Домашно учење   | 60 часови            |                |
| 17 | Начини на оценување  |   |   |                      |                |
|    | 17.1   | Тестови   |   |                      | 40 бодови      |
|    | 17.2   | Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна) |   |                      | бодови за 17.3 |
|    | 17.3   | Активност и учество                                     |   |                      | 10 бодови      |
|    | 17.4   | Завршен испит   |   |                      | 50 бодови      |
| 18 | Критериуми за оценување (бодови/оценка)  | До 49 бода  |   | 5 (пет) (F)          |                |
|    |  | Од 50 бода до 60 бода                                   |   | 6 (шест) (E)         |                |
|    |  | од 61 бода до 70 бода                                   |   | 7 (седум) (D)        |                |
|    |  | од 71 бода до 80 бода                                   |   | 8 (осум) (C)         |                |
|    |  | од 81 бода до 90 бода                                   |   | 9 (девет) (B)        |                |
|    |  | од 91 бода до 100 бода                                  |   | 10 (десет) (A)       |                |

|    |   |   |  |                       |  |        |
|----|---|---|--|-----------------------|--|--------|
| 19 | Услов за потпис и полагање на завршен испит | Услов за потпис 30% од поени на тестовите.<br>Услов за завршен испит 50% од поени на тестовите. |  |                       |  |        |
| 20 | Јазик на кој се изведува наставата          | Македонски (и англиски по потреба)  |  |                       |  |        |
| 21 | Метод на следење на квалитетот на наставата | Квалитет и квантитет на стекнатите знаења   |  |                       |  |        |
| 22 | Литература                                  |   |  |                       |  |        |
|    | 22.1  | Задолжителна литература   |  |                       |  |        |
|    |   | ред. бр.  | Автор  | Наслов                | Издавач  | Година |
|    |   | 1   | Димитри П. Берцекас,<br>Џон Н. Цициклис          | Вовед во веројатност  | Превод на 1000 книги (Проект на Владата на Р.М.) | 2012   |
|    |   | 2   | Б.Трпеновски                                     | Основи на веројатност | Просветно дело,<br>Скопје                        | 1969   |
|    | 3   | З. Ивковиќ,<br>Београд  | Теорија вероватноће са математичком статистиком  | Научна књига Београд  | 1987   |        |
|    | 22.2  | Дополнителна литература   |  |                       |  |        |
|    |   | ред. бр.  | Автор  | Наслов                | Издавач  | Година |
| 1  |   | Н. Елезовиќ,  | Случајни променливи                              | (Елемент)<br>Загреб   | 2007   |        |
| 2  |   | Н. Елезовиќ,  | Дискретна веројатност                            | (Елемент)<br>Загреб   | 2007   |        |
| 3  | Р.М. Дадли                                  | Реална анализа и веројатност  | Превод на 1000 книги (Проект на Владата на Р.М.) | 2012                  |  |        |