

| | | | | | |
|----|--|---|--|----------------------|---------------|
| 1 | Наслов на наставниот предмет | | НУМЕРИЧКА МАТЕМАТИКА СО ПРИМЕНА | | |
| 2 | Код | | МИБНМП | | |
| 3 | Студиска програма | | Математика-информатика | | |
| 4 | Организатор на студиската програма | | Институт за математика | | |
| 5 | Степен | | Прв циклус академски студии | | |
| 6 | Академска година/семестар | Прва/ 6 | 7 | Број на ЕКТС кредити | 6 |
| 8 | Наставник | | Д-р Марија Оровчанец, редовен професор Д-р Љупчо Настовски, вонреден професор | | |
| 9 | Предуслови за запишување на предметот | | Математичка анализа 1, Компјутерски апликации, Програмирање | | |
| 10 | Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со нумеричките методи за приближно решавање на системи линеарни равенки, равенки со една непозната, полиномни равенки, диференцијални равенки, апроксимација и интерполација на функции и наоѓање на сопствени вредности и вектори на матрица и примена на истите на конкретни задачи. Примена на соодветен софтвер за добивање на нумерички решенија на задачите. | | | | |
| 11 | Содржина на предметната програма: <i>Теориска настава:</i> Приближувања и грешки, грешки при пресметувања. Нумеричко решавање на системи линеарни равенки, точни методи, итеративни методи, конвергенција. Апроксимација на функции со полиноми (Теорема на Вајерштрас). Интерполација – формули на Лагранж, Њутн, Чебишев. Нумеричко решавање на равенка со една непозната, метод на прости итерации, Њутн-Рафсонов метод, општи аспекти на конвергенција. Приближни методи за решавање на полиномни равенки, диференцијални равенки, Метод на Рунге-Кута. Наоѓање на сопствени вредности и вектори на матрица. <i>Практична настава:</i> Примена на соодветен софтвер за добивање на нумерички решенија на задачите. | | | | |
| 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 часа | | |
| 14 | Распределба на расположливото време | | седмично: 2 часа предавања, 2 часа аудиториски вежби, 1 час лабораториски вежби | | |
| 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 | 10 часови | |
| | | 16.2 | Самостојни задачи | 30 часови | |
| | | 16.3 | Домашно учење | 65 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 -70 бода до 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 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 | Г.В.Милован овиќ, | Нумеричка анализа 1 део, | Научна књига, Београд, | 1985 |
| | | 2 | Г.В.Милован овиќ, | Нумеричка анализа 2 део, | Научна књига, Београд, | 1985 |
| | 22.2 | Дополнителна литература | | | | |
| | | ред. бр. | Автор | Наслов | Издавач | Година |
| 1 | | N.V. Kolchenova, I.A. Maron, | Computational Mathematics: worked examples and problems with elements of theory | Mir Publishers, Moscow | 1975 | |
| | 2 | Б. Трпеновски, Н. Целакоски | Елементи од нумеричката математика | Просветно дело, Скопје | 1992 | |