

|   |   |  |   |  |           |            |
|---|---|--|---|--|-----------|------------|
|  | <b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b><br>Филозофски факултет Пале  |  |  |  |           |            |
|   | <b>Студијски програм: Математика и рачунарство</b>  |  |   |  |           |            |
|   | I циклус студија  | III година студија   |   |  |           |            |
| <b>Пун назив предмета</b>   | НУМЕРИЧКЕ МЕТОДЕ  |  |   |  |           |            |
| <b>Катедра</b>  | Катедра за математику - Филозофски факултет Пале  |  |   |  |           |            |
| <b>Шифра предмета</b>   | <b>Статус предмета</b>  | <b>Семестар</b>  | <b>ECTS</b>   |  |           |            |
| MP6-1   | обавезан  | VI   | 5   |  |           |            |
| <b>Наставник/ -ци</b>   | др Владимир Владичић, доцент  |  |   |  |           |            |
| <b>Сарадник/ -ци</b>  | мр Валентина Тимотић, виши асистент   |  |   |  |           |            |
| <b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>                                |   | <b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b> |   | <b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0^1</math></b> |           |            |
| <b>П</b>  | <b>АВ</b>   | <b>ЛВ</b>  | <b>П</b>  | <b>АВ</b>  | <b>ЛВ</b> | <b>1,4</b> |
| 2   | 2   | 0  | 42  | 42   | 0         |            |
| укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално)<br>60 h                        |   |  | укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално)<br>84 h                        |  |           |            |
| Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско):<br>144 h семестрално          |   |  |   |  |           |            |
| <b>Исходи учења</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стицање основних знања из нумеричке математике.</li> <li>2. Студент је оспособљен за примјену стечених знања на практичне проблеме из математичке анализе.</li> <li>3. Повезивање знања нумеричких метода у математици са другим областима математике, рачунарством и физиком.</li> <li>4. Разумијевање алгоритама за нумеричка израчунавања и могућности њихове имплементације.</li> </ol>   |  |   |  |           |            |
| <b>Условљеност</b>  | Нема услова за слушање предмета   |  |   |  |           |            |
| <b>Наставне методе</b>  | Теоријска предавања, аудиторне вјежбе, индивидуалне и групне консултације   |  |   |  |           |            |
| <b>Садржај предмета по седмицама</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Појам и врсте грешака. Приближни бројеви.</li> <li>2. Интерполација. Лагранжов интерполациони полином.</li> <li>3. Њутнов интерполациони полином са подијељеним разликама.</li> <li>4. Интерполациони полиноми са равномерно распоређеним чворовима.</li> <li>5. Други видови интерполације. Нумеричко диференцирање.</li> <li>6. Нумеричка интеграција. Њутн-Котесове квадратурне формуле.</li> <li>7. Квадратурне формуле Гаусовог типа.</li> <li>8. Апроксимација функција.</li> <li>9. Апроксимација у линеарном нормираном простору.</li> <li>10. Најбоља апроксимација у Хилбертовом простору.</li> <li>11. Средњеквадратна апроксимација. Метода најмањих квадрата.</li> <li>12. Равномјерна апроксимација.</li> <li>13. Нелинеарне једначине и системи. Теорема о непокретној тачки.</li> <li>14. Њутн-Рафсонова метода.</li> <li>15. Метода за рјешавање једначина у скупу <math>\mathbb{R}</math>.</li> </ol> |  |   |  |           |            |
| <b>Обавезна литература</b>  |   |  |   |  |           |            |
| <b>Аутор/ и</b>   | <b>Назив публикације, издавач</b>   | <b>Година</b>  | <b>Странице (од-до)</b>   |  |           |            |
| Радуновић, Д.   | Нумеричке методе, Академска мисао, Београд  | 2004.  |   |  |           |            |
| Радуновић, Д. Самарџић, А.  | Нумеричке методе - збирка задатака, Академска мисао, Београд  | 2002.  |   |  |           |            |
| Хергец, Д. Крејић, Н.   | Нумеричка анализа, Збирка задатака, Универзитет у Новом Саду, Институт за математику, Нови Сад  | 1998.  |   |  |           |            |
| <b>Допунска литература</b>  |   |  |   |  |           |            |
| <b>Аутор/ и</b>   | <b>Назив публикације, издавач</b>   | <b>Година</b>  | <b>Странице (од-до)</b>   |  |           |            |
|   |   |  |   |  |           |            |
| <b>Обавезе, облици провјере знања и оцењивање</b>                                 | <b>Врста евалуације рада студента</b>   |  | <b>Бодови</b>   | <b>Процент</b>   |           |            |
|   | Предиспитне обавезе   |  |   |  |           |            |
|   | нпр. присуство предавањима/ вјежбама  |  | 5   | 5%   |           |            |

|                     |                        |     |       |
|---------------------|------------------------|-----|-------|
|                     | домаће задаће          | 5   | 5%    |
|                     | 1. колоквијум          | 20  | 20%   |
|                     | 2. колоквијум          | 20  | 20%   |
|                     | Завршни испит          |     |       |
|                     | завршни испит (усмени) | 50  | 50%   |
|                     | УКУПНО                 | 100 | 100 % |
| <b>Web страница</b> | ffuis.edu.ba           |     |       |
| <b>Датум овјере</b> |                        |     |       |