



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                             |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм :</b> Основне академске студије математике/информатике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                             |                             |
| <b>Назив предмета:</b> ОДАБРАНА ПОГЛАВЉА ЕЛЕМЕНТАРНЕ МАТЕМАТИКЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                             |                             |
| <b>Статус предмета:</b> Изборни на модулу Професор математике Основних академских студија математике и на модулу Софтверско инжењерство Основних академских студија информатике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                             |                             |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                             |                             |
| <b>Услов:</b> уписан одговарајући семестар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                             |                             |
| <b>Циљ предмета</b><br>Темељно упознавање са најважнијим математичким појмовима, концептима и мисаоним оквирима. Повезивање савремене математике као науке и елементарне („школске“) математике. Указивање на место математике у систему савремених знања.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                             |                             |
| <b>Исход предмета</b><br>Студент је стекао шири и дубљи поглед на најважније математичке појмове, као и на њихова уопштења. Студент је стекао увид у повезаност појединих подручја математике.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                             |                             |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br><b>Основи комбинаторике.</b> Основни принципи пребројавања. Дирихлеов принцип. Функције генератрисе. Рекурентне једначине. Фибоначијеви бројеви.<br><b>Структура природних бројева.</b> Доказивање и дефинисање помоћу принципа математичке индукције.<br><b>Цели и рационални бројеви.</b> Теорија бројева. Верижни разломци.<br><b>Реални бројеви.</b> О појму корена. Алгебарски и трансцендентни бројеви. Једнакости и неједнакости (неједнакости међу срединама, ...).<br><b>Комплексни бројеви.</b> Хронологија увођења концепта комплексног броја. Кубна једначина и Карданове формуле. Аритметика комплексних бројева. Кореновање као вишезначна функција. Кватерниони као алгебарско проширење комплексних бројева.<br><i>Практична настава</i><br>Реализује се кроз вежбе и обухвата примену теоријских знања у решавању конкретних проблема. Кроз писане домаће задатке се подстиче самосталност у решавању проблемских задатака, који се затим усмено презентују при чему се објашњава поступак решавања и коришћене методе. |          |                             |                             |
| <b>Литература</b><br>1. С. Преших, С. Милић, С. Огњановић, С. Вујић, <i>Продубнице математичке</i> , Архимедес, Београд, 1999.<br>2. Б. Павковић, Д. Вељан, <i>Елементарна математика 1</i> , Школска књига, Загреб, 2003.<br>3. Н. Теофанов, <i>Одабране теме елементарне математике</i> , скрипта, ПМФ Нови Сад, 2015.<br>4. Д. Стевановић, М. Ћирић, С. Симић, В. Балтић, <i>Дискретна математика-Основе комбинаторике и теорије графова</i> , Друштво математичара Србије, Београд, 2008.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                             |                             |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          | <b>Теоријска настава:</b> 3 | <b>Практична настава:</b> 2 |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Реализација предавања по моделу интерактивне наставе (наставне методе: дискусија, методе практичног рада); активирани облици учења: вербално смисаоно рецептивно, кооперативно учење, практично учење, примена стечених теоријских знања на решавање задатака.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                             |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                             |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 50 поена | <b>Завршни испит</b>        | 50 поена                    |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4        | писмени испит               |                             |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          | усмени испит                | 50                          |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 46       |                             |                             |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                             |                             |