|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ**  **Електротехнички факултет** | | | | | | | | | | |  | | |
| ***Студијски програм: Рачунарство и информатика*** | | | | | | | | | | |
| I циклус студија | | | | | | III година студија | | | | |
| **Пун назив предмета** | | | Дискретна математика | | | | | | | | | | | | | |
| **Катедра** | | | Катедра за математику - Филозофски факултет Пале | | | | | | | | | | | | | |
| **Шифра предмета** | | | | | | **Статус предмета** | | | | | **Семестар** | | | **ECTS** | | |
|
| RI-02-1-078-5 | | | | | | обавезан | | | | | V | | | 5,0 | | |
| **Наставник** | | Др Видан Говедарица, редовни професор | | | | | | | | | | | | | | |
| **Сарадник** | | Др Јелена Радовић, доцент | | | | | | | | | | | | | | |
| **Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)** | | | | | | | **Индивидуално оптерећење студента**  **(у сатима семестрално)** | | | | | | | | **Коефицијент студентског оптерећења So[[1]](#footnote-1)** | |
| **П** | **АВ** | | | | **ЛВ** | | **П** | | | **АВ** | | **ЛВ** | | | **So** | |
| 2 | 2 | | | | 0 | | 45 | | | 45 | | 0 | | | 1.5 | |
| укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално)  X\*15 + Y\*15 + Z\*15  60 | | | | | | | | укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално)  X\*15\*So + Y\*15\*So + Z\*15\*So  90 | | | | | | | | |
| Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): W + T = Uopt сати семестрално  150 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Исходи учења** | | Савладавањем овог предмета студент ће бити оспособљен да:  1. овлада основним појмовима теорије бројева и њених примјена  2. овлада основним појмовима комбинаторике и њених примјена  3. овлада основним појмовима теорије графова и њених примјена у рачунарству  4. користи добијена знања у стручним предметима | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условљеност** | | Нема услова слушања и полагања предмета | | | | | | | | | | | | | | |
| **Наставне методе** | | Наставни процес се реализује углавном кроз фронтални облик рада – предавања и интерактивни облик рада – аудиторне вјежбе | | | | | | | | | | | | | | |
| **Садржај предмета по седмицама** | | 1. Дјељивост цијелих бројева. Узајамно прости бројеви. Еуклидов алгоритам  2. Прости бројеви. Основни став аритметике. Мултипликативне функције.  3. Релација конгруенције. Ојлерова функција и Ојлерова теорема. Вилсонова теорема  4. Линеарне Диофантове једначине. Систем линеарних конгруенција. Кинеска теорема о остацима  5. Питагорине тројке. Коначна поља  6. Пермутације, варијације и комбинације. Композиције и партиције.  7. Формула укључивања и искључивања. Стирлингови бројеви прве и друге врсте.  8. Фибоначијеви бројеви. Генеративне функције  9. Линеарне рекурентне релације са константним коефицијентима  10. Каталанови бројеви. Добри низови. Стек  11. Појам графа. Степени чворова. Матрице сусједства  12. Путеви у графу. Повезаност графова. Ојлерови и Хамилтонови графови  13. Изоморфизам графова. Комплемент графа. Стабло  14. Планарни графови. Бојење графа  15. Одређивање најкраћег пута у графу. Дијкстрин алгоритам. Историјат теорије графова | | | | | | | | | | | | | | |
| **Обавезна литература** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Аутор/ и** | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | |
| И. Ж. Миловановић, Е. И. Миловановић | | | | Дискретна математика, Електронски факултет, Ниш | | | | | | | | | 2000 | |  | |
| В. Мићић, З. Каделбург, Д. Ђукић | | | | Увод у теорију бројева, Друштво математичара Србије, Београд | | | | | | | | | 2004 | |  | |
| Р.Тошић | | | | Комбинаторика, Природно-математички факултет, Нови Сад | | | | | | | | | 1999 | |  | |
| **Допунска литература** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Аутор/ и | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | |
| И. Миловановић, Е. Миловановић, Б. Ранђеловић | | | | Дискретна математика, збирка задатака, Електронски факултет, Ниш | | | | | | | | | 2001 | |  | |
|  | | | |  | | | | | | | | |  | |  | |
| **Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање** | | **Врста евалуације рада студента** | | | | | | | | | | | | **Бодови** | | **Проценат** |
| Предиспитне обавезе | | | | | | | | | | | | | | |
| Активност на настави | | | | | | | | | | | | 5 | | 5% |
| Домаћа задаћа | | | | | | | | | | | | 5 | | 5% |
|  | | | | | | | | | | | |  | |  |
| I колоквијум | | | | | | | | | | | | 30 | | 30% |
| II колоквијум | | | | | | | | | | | | 30 | | 30% |
|  | | | | | | | | | | | |  | |  |
| Завршни испит | | | | | | | | | | | | | | |
| завршни испит (усмени/ писмени) | | | | | | | | | | | | 30 | | 30% |
| УКУПНО | | | | | | | | | | | | 100 | | 100 % |
| **Web страница** | | (навести URL адресу предмета уколико постоји)/ (ако не постоји избрисати овај ред) | | | | | | | | | | | | | | |
| **Датум овјере** | | (унијети задњи датум усвајања овог силабуса на сједници Вијећа) | | | | | | | | | | | | | | |

\* користећи опцију инсерт мод унијети онолико редова колико је потребно

1. Коефицијент студентског оптерећења So се рачуна на сљедећи начин:

   а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: So = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете \_\_\_\_\_ h)/ укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете \_\_\_\_\_ h = \_\_\_\_. Погледати садржај обрасца и објашњење.

   б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење. [↑](#footnote-ref-1)