|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ**  **Електротехнички факултет** | | | | | | | | | | |  | | |
| ***Студијски програми: Рачунарство и информатика, Аутоматика и електроника, Електроенергетика*** | | | | | | | | | | |
| I циклус студија | | | | | | I година студија | | | | |
| **Пун назив предмета** | | | Математика 2 | | | | | | | | | | | | | |
| **Катедра** | | | Катедра за математику - Филозофски факултет Пале | | | | | | | | | | | | | |
| **Шифра предмета** | | | | | | **Статус предмета** | | | | | **Семестар** | | | **ECTS** | | |
|
| 00-1-008-2 | | | | | | Обавезан | | | | | II | | | 7,0 | | |
| **Наставник** | | Др Видан Говедарица, редовни професор | | | | | | | | | | | | | | |
| **Сарадник** | | Др Наташа Павловић, 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** | |
| 3 | 3 | | | | 0 | | 60 | | | 60 | | 0 | | | 1.33 | |
| укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално)  X\*15 + Y\*15 + Z\*15  90 | | | | | | | | укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално)  X\*15\*So + Y\*15\*So + Z\*15\*So  120 | | | | | | | | |
| Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): W + T = Uopt сати семестрално  210 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Исходи учења** | | Савладавањем овог предмета студент ће бити оспособљен да:  1. изграђује своје мисаоне структуре односно математичко мишљење, које је носилац сваког научног подухвата, а инжењерских креација понајвише  2. oвлада интегралима функција једне промјенљиве и њиховим примјенама  3. овлада диференцијалним рачуном функција више промјенљивих  4. овлада криволинијским, вишеструким и површинским интегралима и њиховим примјенама  5. овлада методама за рјешавање обичних диференцијалних једначина  6. 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. Проблем израчунавања површине и дефиниција одређеног интеграла. Особине интеграбилних функција  2. Примитивна функција и неодређени интеграл. Веза између одређеног и неодређеног интеграла. Њутн-Лајбницова формула  3. Методе интеграције. Несвојствени интеграли  4. Интеграција рационалних, ирационалних и тригонометријских функција. Интеграли који нису елементарне функције. Примјене одређеног интеграла  5. Метрички простори. Функције више промјенљивих. Конвергенција и непрекидност  6. Диференцијабилност функција више промјенљивих. Потребни и довољни услови диференцијабилности. Диференцијали вишег реда и Тејлорова формула  7. Појам пресликавања. Јакобијева детерминанта. Имплицитне функције. Појам локалног екстрема и потребни услови за његову егзистенцију  8. Довољни услови за егзистенцију локалног екстрема. Силвестеров критеријум. Условни екстреми  9. Криволинијски интеграли по координатама. Криволинијски интеграли по луку.  10. Појам вишеструких интеграла. Двојни интеграли. Тројни интеграли.  11. Смјена промјенљивих у вишеструким интегралима. Грин-Риманова теорема  12. Површински интеграли по координатама. Површински интеграли по површи. Стоксова теорема и теорема Остроградског  13. Скаларно и векторско поље. Дивергенција и ротор. Класификација векторских поља  14. Обичне диференцијалне једначине. Диференцијалне једначине првог реда  15. Линеарне диференцијалне једначине вишег реда. Диференцијалне једначине са константним коефицијентима. Ојлерова једначина | | | | | | | | | | | | | | |
| **Обавезна литература** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Аутор/ и** | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | |
| М. Меркле | | | | Математичка анализа, теорија и хиљаду задатака, Академска мисао, Београд | | | | | | | | | 2008 | |  | |
| Д. Тошић | | | | Математика III, кратак курс, Академска мисао, Београд | | | | | | | | | 2006 | |  | |
| П. Миличић, М. Ушћумлић | | | | Збирка задатака из више математике I и II, Научна књига, Београд | | | | | | | | | 1993 | |  | |
| **Допунска литература** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Аутор/ и | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | |
|  | | | |  | | | | | | | | |  | |  | |
|  | | | |  | | | | | | | | |  | |  | |
| **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)