|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ**  Електротехнички факултет | | | | | | | | | | |  | | |
| ***Студијски програм: Аутоматика и електроника*** | | | | | | | | | | |
| I циклус студија | | | | | | III година студија | | | | |
| **Пун назив предмета** | | | Анализа сигнала и система | | | | | | | | | | | | | |
| **Катедра** | | | Катедра за телекомуникације – Електротехнички факултет | | | | | | | | | | | | | |
| **Шифра предмета** | | | | | | **Статус предмета** | | | | | **Семестар** | | | **ECTS** | | |
|
| AE-08-2-XXX-6 | | | | | | изборни | | | | | VI | | | 5,0 | | |
| **Наставник/ -ци** | | Др Мирјана Максимовић, ванредни професор | | | | | | | | | | | | | | |
| **Сарадник/ - ци** | | - | | | | | | | | | | | | | | |
| **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 | | 42 | | | 42 | | 0 | | | 1,4 | |
| укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално)  60 | | | | | | | | укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално)  84 | | | | | | | | |
| Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): W + T = Uopt сати семестрално  144 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Исходи учења** | | Савладавањем овог предмета студент ће:  1. овладати основним теоријским и практичним знањима из анализе континуалних сигнала и система у временском и фреквенцијском домену.  2. разумјети најопштији опис система, њихову класификацију и квалитативна својства,  3. стећи увид у преглед алгоритама за анализу линеарних временски непромјенљивих система у временском и комплексном домену,  4. упознати се са концептом аналогног филтрирања. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условљеност** | | Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна су предзнања из предмета: ТЕК I и II, Математика I, II и III. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Наставне методе** | | Настава се изводи у облику предавања, аудиторних вјежби и показних вјежби на рачунару. Учење, колоквијуми и консултације. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Садржај предмета по седмицама** | | 1. Модели система и њихова класификација. Основни појмови о сигналима.  2. Периодични сигнали. Разлагање периодичних сигнала на хармонијске функције.  3. Апериодични сигнали. Разлагање апериодичних сигнала на хармонијске функције.  4. Представљање сигнала. Амплитудна хармонијска модулација.  5. Врсте амплитудних модулација и њихова демодулација. Угаона хармонијска и фазна модулација.  6. Импулсна модулација.  7. Импулсна кодна модулација. Вишеканални системи за пренос информација.  8. Линеарни системи са континуалним временом. Конволуциони интеграл.  9. Фреквентни метод одређивања одзива. Фуријеове трансформације.  10. Примјена Лапласове трансформације за добијање одзива.  11. Представљање линеарних система помоћу блок дијаграма.  12. Матрично представљање нормалних једначина.  13. Одређивање одзива нестационарних система.  14. Линеарни системи са дискретним временом.  15. Анализа у временском домену. Тежинска секвенца. Једначине стања. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Обавезна литература** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Аутор/ и** | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | |
| Р. Бабић | | | | *Анализа сигнала 1*,  Академска мисао | | | | | | | | | 2000. | |  | |
| Р. Бабић | | | | *Анализа сигнала 1* – *Методичка збирка решених задатака,*  Академска мисао | | | | | | | | | 2000. | |  | |
| Л. Новак | | | | *Системи и сигнали – скрипта,*  ФТН Нови Сад | | | | | | | | | 2005. | |  | |
| **Допунска литература** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Аутор/ и | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | |
| М. Mandal, A. Asif | | | | *Continous and discreteTime Signals and Systems,*  Cambridge University Press | | | | | | | | | 2007. | |  | |
| С. Тонковић | | | | *Електроничка мјерна техника*,  Свеучилиште Загреб | | | | | | | | | 1985. | |  | |
| С. Даутовић, Р. Струхарик | | | | *Лабораторијске вежбе из сигнала и система – скрипта,*  ФТН Нови Сад | | | | | | | | | 2005. | |  | |
| М. Поповић, А. Мојсиловић | | | | *Рачунарске вежбе и симулације у МАТLAB-у* | | | | | | | | |  | |  | |
| **Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање** | | **Врста евалуације рада студента** | | | | | | | | | | | | **Бодови** | | **Проценат** |
| Предиспитне обавезе | | | | | | | | | | | | | | |
| присуство предавањима/ вјежбама | | | | | | | | | | | | 5 | | 5 % |
| позитивно оцјењен сем. рад | | | | | | | | | | | | 10 | | 10 % |
| I колоквијум | | | | | | | | | | | | 20 | | 20 % |
| II колоквијум | | | | | | | | | | | | 20 | | 20 % |
| Завршни испит | | | | | | | | | | | | | | |
| завршни испит (усмени/ писмени) | | | | | | | | | | | | 45 | | 45 % |
| УКУПНО | | | | | | | | | | | | 100 | | 100 % |
| **Датум овјере** | | 14.04.2025. – 14.редовна сједница Научно-наставног вијећа Електротехничког факултета | | | | | | | | | | | | | | |

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)