|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ**  Електротехнички факултет | | | | | | | | | | |  | | |
| ***Студијски програм:*** *Аутоматика и електроника* | | | | | | | | | | |
| I циклус студија | | | | | | III година студија | | | | |
| **Пун назив предмета** | | | ДИГИТАЛНА ЕЛЕКТРОНИКА | | | | | | | | | | | | | |
| **Катедра** | | | Катедра за електронику и електронске системе - Електротехнички факултет | | | | | | | | | | | | | |
| **Шифра предмета** | | | | | | **Статус предмета** | | | | | **Семестар** | | | **ECTS** | | |
|
| АЕ—08-1-032-6 | | | | | | обавезан | | | | | VI | | | 6 | | |
| **Наставник/ -ци** | | проф. др Миломир Шоја, редовни професор | | | | | | | | | | | | | | |
| **Сарадник/ - ци** | | мр Зорана Мандић, виши асистент | | | | | | | | | | | | | | |
| **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 | | | | 1 | | 2\*15\*So | | | 2\*15\*So | | 1\*15\*So | | | 1.4 | |
| укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално)  W = 2\*15 + 2\*15 + 1\*15 = 75 | | | | | | | | укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално)  Т= 2\*15\*So + 2\*15\*So + 1\*15\*So = 105 | | | | | | | | |
| Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): Uopt = W + T = 180 сати семестрално | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Исходи учења** | | Савладавањем овог предмета студент ће моћи/ бити оспособљен да:  1. Разумије рад стандарних комбинационих кола и пројектује сложене комбинационе склопове,  2. Разумије рад стандарних секвенцујалних кола и пројектује сложене секвенцијалне склопове,  3. Разумије рад и правилно користи различита меморијска кола,  4. Разумије рад и правилно користи A/D и D/A конверторе,  5. Разумије грађу и принципе програмирања програмабилних дигиталних кола. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условљеност** | | За похађање наставе потребна су предзнања из импулсне електронике (предмети: Електроника I и II, Импулсна електроника), док је за полагање испита неопходно освојити ≥50 % бодова из сваког облика провјере знања. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Наставне методе** | | предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе | | | | | | | | | | | | | | |
| **Садржај предмета по седмицама** | | ***Модул - Логички гејтови***  **1.1** Обавезе студената и оцјењивање. Реална логичка кола.  **1.2** Позитивна и негативна логика. Проширени скуп симбола и тумачења рада логичких кола.  ***Модул - Комбинациона кола***  **2.1** Дефиниција, пројектовање комбинационих кола.  **2.2.** Реална комбинациона кола.  **3.** Декодери.  **4** Кодери.  **5** Мултиплексери.  **6.** Демултиплексери.  **7.** Аритметичка кола (сабирачи, бинарни компаратори, множачи).  ***Модул - Секвенцијална кола***  **8.1** Дефиниција, основни типови. Пројектовање секвенцијалних кола.  **8.2** Лечеви и флип-флопови.  **9.** Лечеви и флип-флопови.  **10.** Регистри. Сабирнице.  **11.** Бројачи. Врсте и процедура пројектовања.  ***Модул - Полупроводничке меморије***  **12.** ROM, PROM, ЕPROM, E2PROM.  **13.** RAM, SRAM, DRAM.  ***Модул - A/D D/A конвертори***  **14.** A/D, D/A конвертори.  ***Модул -*** ***Програмабилна дигитална логичка кола***  **15.** PАL, PLA, CPLD, FPGA. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Обавезна литература** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Аутор/ и** | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | |
| Шоја, М. | | | | *Материјали са предавања* (*у електронској форми*), ЕТФ Источно Сарајево | | | | | | | | | 2024. | |  | |
| Мандић, З. | | | | *Материјали аудиторних вјежби из Де* (*у електронској форми*), ЕТФ Источно Сарајево | | | | | | | | | 2024. | |  | |
| **Допунска литература** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Аутор/ и | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | |
| Докић, Б. | | | | *Дигитална електроника*, Академсака мисао Београд, ЕТФ Бања Лука | | | | | | | | | 2012. | |  | |
| **Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање** | | **Врста евалуације рада студента** | | | | | | | | | | | | **Бодови** | | **Проценат** |
| Предиспитне обавезе | | | | | | | | | | | | | | |
| присуство предавањима/вјежбама | | | | | | | | | | | | 5 | | 5 % |
| задаће | | | | | | | | | | | | 5 | | 5 % |
| лаб. вјежбе/практичан рад | | | | | | | | | | | | 10 | | 10 % |
| колоквијуми | | | | | | | | | | | | 25+25 | | 25 % +25 % |
| Завршни испит | | | | | | | | | | | | | | |
| завршни испит (писмени/усмени) | | | | | | | | | | | | 30 | | 30 % |
| УКУПНО | | | | | | | | | | | | 100 | | 100 % |
| **Web страница** | | https://moodle.etf.ues.rs.ba/course/view.php?id=87 | | | | | | | | | | | | | | |
| **Датум овјере** | | 14.04.2025. – 14.редовна сједница Научно-наставног вијећа Електротехничког факултета | | | | | | | | | | | | | | |

\* 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)