


| | | | | | | |
|--|--|---|---|---------------------|-------------------------|---|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет | | | | | |
| | Студијски програм: Машинство | | | | | |
| | I циклус студија | | | III година студија | | |
| Пун назив предмета | | Моделовање и симулације | | | | |
| Катедра | | Катедра за примјењену механику – Машински факултет Источно Сарајево | | | | |
| Шифра предмета | | Статус предмета | | Семестар | | ECTS |
| MAФ-1-1-МС-06-2-035-6-5-2-2-0 | | Обавезан | | VI | | 5 |
| Наставник/ -ци | | проф. др Небојша Радић | | | | |
| Сарадник/ -ци | | Дејан Јеремић, мр | | | | |
| Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично) | | | Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално) | | | Коефицијент студентског оптерећења S₀ |
| П | АВ | ЛВ | П | АВ | ЛВ | S₀ |
| 2 | 2 | 0 | 2*15*S ₀ | 2*15*S ₀ | 0*15*S ₀ | 1.4 |
| укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати | | | укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*S ₀ + 2*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 84 сата | | | |
| Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално | | | | | | |
| Исходи учења | По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени да: 1. За реалне машинске и грађевинске конструкције успјешно формирају механички модел 2. За формирану механичку модел формира систем диференцијалних једначине којима је описано његово понашање. 3. Примјеном одређеног методаријеси математички модел и добије карактеристичне излазне величине које су значајне у фази конструисања и експлоатације. 4. На основу урађене анализе предложи одређене промјене у систему у циљу његовог побољшања и оптимизације. | | | | | |
| Условљеност | Нема условљености другим предметима | | | | | |
| Наставне методе | Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци | | | | | |
| Садржај предмета по седмицама | 1. Увод. Основе моделирања и симулације динамичких система. 2. Основни појмови и врсте симулација. Употреба симулационих модела. 3. Развој, основни појмови и елементи симулационог модела. Реални систем и математички модел. 4. Карактеристике модела и алгоритми за рјешавање модела у циљу добијања симулација. 5. Анализа реалног система. Конкретни машински системи. 6. Дефинисање карактеристика и граница система. Стварање еквивалентних и рачунских модела 7. Врсте еквивалентних модела : дискретних и континуалних. 8. Линеарне и нелинеарне диференцијалне једначине кретања масе модела. 9. Моделирање момената инерције, крутости, пригушења зазора у моделу. 10. Моделирање поремећаја у моделу (погона, отпора и других спољашњих утицаја). 11. Развој алгоритма за рјешавање рачунских модела. Програмирање у МАТЛАБ- у. 12. Напредне симулационе технике, СИМУЛИНК за симулацију динамичких система. 13. Графичка обрада резултата и могућности анимације закона кретања маса и оптерећења. 14. Анализа резултата и верификација симулационог модела. 15. Примјери пројектовања машинских система и симулације њиховог рада. | | | | | |
| Обавезна литература | | | | | | |
| Аутор/ и | Назив публикације, издавач | | | Година | Странице (од-до) | |
| Мијајловоћ Р., Маринковић З., Јовановић М. | Динамика и оптимизација дизајна, монографија, МФ Ниш | | | 2000 | | |
| | | | | | | |

| Допунска литература | | | | |
|--|--|--------|------------------|---------|
| Аутор/ и | Назив публикације, издавач | Година | Странице (од-до) | |
| | | | | |
| | | | | |
| Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање | Врста евалуације рада студента | | Бодови | Процент |
| | Предиспитне обавезе | | | |
| | присуство настави/вјежбама | | 5+5 | 10% |
| | (Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита) | | 20+20 | 40% |
| | Завршни испит | | | |
| | завршни испит (усмени/ писмени) | | 50 | 50% |
| УКУПНО | | 100 | 100 % | |
| Web страница | | | | |
| Датум овјере | | | | |