|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A red circle with white text and a book  AI-generated content may be incorrect. | | | **УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ**  Електротехнички факултет | | | | | | | | | | | A group of open books in a circle  AI-generated content may be incorrect. | | |
| ***Студијски програм: Рачунарство и информатика*** | | | | | | | | | | |
| I циклус студија | | | | | | III година студија | | | | |
| **Пун назив предмета** | | | **АРХИТЕКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЈА РАЧУНАРА** | | | | | | | | | | | | | |
| **Катедра** | | | Катедра за рачунарске и информационе науке и биоинформатику – Електротехнички факултет | | | | | | | | | | | | | |
| **Шифра предмета** | | | | | | **Статус предмета** | | | | | **Семестар** | | | **ECTS** | | |
|
| RI-08-1-075-5 | | | | | | обавезан | | | | | V | | | 6,0 | | |
| **Наставник/ -ци** | | доц. др Никола Давидовић, доцент | | | | | | | | | | | | | | |
| **Сарадник/ - ци** | | Јелена Говедарица, асистент | | | | | | | | | | | | | | |
| **Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)** | | | | | | | **Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)** | | | | | | | | **Коефицијент студентског оптерећења So** | |
| **П** | **АВ** | | | | **ЛВ** | | **П** | | | **АВ** | | **ЛВ** | | | **So** | |
| 3 | 1 | | | | 1 | | 63 | | | 21 | | 21 | | | 1,4 | |
| укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално)  75 | | | | | | | | укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално)  105 | | | | | | | | |
| Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 180 сати семестрално | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Исходи учења** | | Савладавањем овог предмета студент ће моћи/ бити оспособљен:   1. Да опишу и објасне основне термине, концепте и технологије организације рачунарских система. 2. Пројектовање архитектуре скупа инструкција и елементе имплементације рачунара на нивоу његових функционалних блокова. 3. Да препознају погодност примјене одређених рачунарских архитектура. 4. Да могу да учествују у спецификацији захтјева за рачунарску архитектуру. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условљеност** | | Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања из предмета: основа рачунарске технике, програмирања, логичког пројектовања и дигиталне електронике. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Наставне методе** | | предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе | | | | | | | | | | | | | | |
| **Садржај предмета по седмицама** | | 1. Организација и рад једноставног рачунара. Перформансе рачунара. 2. Типови архитектура процесора. Основни функционални блокови процесора. Начини адресирања. Скуп инструкција процесора. 3. Систем прекида рачунара. Примјери архитектура скупа инструкција. 4. Имплементација процесора. Једнотактни процесор. Вишетактни процесор. 5. Управљачка јединица процесора са директним и микропрограмским управљањем. 6. Концепција проточног извршавања инструкција. Структурни хазарди. Хазарди података. 7. Избјегавање хазарда података. Хазарди управљања. Сложенији проточни системи. 8. Рачунарска аритметика са цијелим бројевима. Операције сабирања, множења и дијељења. 9. Представљање бројева са покретном запетом. Аритметичке операције са покретном запетом. 10. Имплементације меморија у различитим технологијама 11. Асоцијативне меморије. Хијерархијска организација меморије. Кеш меморија. 12. Главна меморија. Виртуелна меморија. 13. Интерфејс процесора са осталим елементима рачунара. Управљање радом типичних У-И уређаја. 14. Организација У-И активности. 15. Системске и локалне магистрале. Арбитрирање на магистрали. Протоколи магистрала. Примјери стандардних магистрала. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Обавезна литература** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Аутор/ и** | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | |
| Миленковић, Н. | | | | Архитектура и организација рачунара, ЕФ Ниш | | | | | | | | | 2004. | |  | |
| Stallings, W. | | | | Организација и архитектура рачунара,пројекат у функцији перформанси, ЦЕТ | | | | | | | | | 2013. | |  | |
| **Допунска литература** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Аутор/ и | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | |
| Patterson, D., Hennessy, J. | | | | COMPUTER ORGANIZATION AND DESIGN: The Hardware/Software Interface, | | | | | | | | | 2009. | |  | |
| С. Ного , Н. Давидовић. | | | | Развој апликација и складиштење података у базама података, ЕТФ, Универзитет у Источном Сарајеву, Академска мисао, Београд. | | | | | | | | | 2024. | |  | |
| **Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање** | | **Врста евалуације рада студента** | | | | | | | | | | | | **Бодови** | | **Проценат** |
| Предиспитне обавезе | | | | | | | | | | | | | | |
| тестови (опционо) | | | | | | | | | | | | 10 | | 10% |
| домаћи задаци (опционо) | | | | | | | | | | | | 10 | | 10% |
| Лабораторијске вјежбе | | | | | | | | | | | | 10 | | 10% |
| I колоквијум (опционо) | | | | | | | | | | | | 20 | | 20% |
| II колоквијум (опционо) | | | | | | | | | | | | 20 | | 20% |
| Завршни испит | | | | | | | | | | | | | | |
| завршни испит - писмени дио (опционо) | | | | | | | | | | | | 40 | | 40% |
| завршни испит - усмени дио | | | | | | | | | | | | 40 | | 40% |
| УКУПНО | | | | | | | | | | | | 100 | | 100 % |
| **Датум овјере** | | 14.04.2025. – 14.редовна сједница Научно-наставног вијећа Електротехничког факултета | | | | | | | | | | | | | | |