

|  |   |                       |                      |                             |
|--|---|-----------------------|----------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм:</b>  | <b>ИС_ТИ, ОАС ЕРИ, ОАС ИТ, ОАС ИМ</b>   |                       |                      |                             |
| <b>Назив предмета:</b>   | <b>Архитектура рачунара</b>   |                       |                      |                             |
| <b>Наставник:</b>  | <a href="#">Рањђић С. Сениша</a>  |                       |                      |                             |
| <b>Статус предмета:</b>  | <b>О, О, О, И</b>   |                       |                      |                             |
| <b>Број ЕСПБ:</b>  | <b>6</b>  |                       |                      |                             |
| <b>Услов:</b>  | Нема  |                       |                      |                             |
| <b>Циљ предмета</b>  |   |                       |                      |                             |
| Упознавање са начином рада класичног von Neumann – вог рачунара, врстама операција и типовима и структуром података које оне обрађују; упознавање са хијерархијом меморијског подсистема рачунара и принципима управљањем; упознавање са принципима реализације улазно/излазних операција и преносом података унутар рачунара и између рачунара и окружења; упознавање са оним аспектима архитектуре рачунара који су неопходни за прихватање знања из других области рачунарске технике као што су рачунарске мреже и оперативни системи.   |   |                       |                      |                             |
| <b>Исход предмета</b>  |   |                       |                      |                             |
| Студент може да опише класичну von Neumann – ову машину и њене основне функционалне јединице; објасни како се извршавају инструкције и како се оне представљају и на машинском нивоу и у контексту асемблерских језика; објасни различите инструкцијске формате; пише једноставне машинске програме; идентификује главне меморијске технологије; опише принципе меморијске хијерархије и управљања меморијом; опише улогу „кеш“ и виртуелне меморије; објасни како се прекиди користе за управљање улазом/излазом и преносом података; идентификује различите типове магистрала у рачунарском систему.   |   |                       |                      |                             |
| <b>Садржај предмета</b>  |   |                       |                      |                             |
| <i>Теоријска настава</i>   |   |                       |                      |                             |
| Основна организација von Neumann – ове машине.<br>Контролна јединица; дохватање, декодовање и извршавање инструкција.<br>Скупови и типови инструкција (манипулација подацима, управљачке инструкције, улазно/излазне инструкције). Формати инструкција. Начини адресирања. Улазно/излазне операције и прекиди.<br>Позиви потпрограма и механизам повратка из потпрограма. Машинско програмирање.<br>Меморијски системи и њихове технологије. Меморијска хијерархија. Организација оперативне меморије. „Кеш“ меморије. Виртуелна меморија.<br>Програмирани улаз/излаз. Улаз/излаз управљан прекидима. Магистрале и арбитражија. Директан приступ меморији. |   |                       |                      |                             |
| <i>Практична настава</i>   |   |                       |                      |                             |
| Практична примена и провера стечених знања кроз рад са конкретним архитектурама рачунара и њиховим симулаторима.   |   |                       |                      |                             |
| <b>Литература:</b>   |   |                       |                      |                             |
| 1.   | William Stallings, "Organizacija i arhitektura računara: projekat u funkciji performansi", (превод деветог издања), СЕТ, Београд, 2012, ISBN: 978-86-7991-361-6 |                       |                      |                             |
| 2.   | Јован Ђорђевић, "Архитектура рачунара", Академска мисао, Београд, 2005, ISBN: 86-7466-189-4   |                       |                      |                             |
| 3.   |   |                       |                      |                             |
| 4.   |   |                       |                      |                             |
| 5.   |   |                       |                      |                             |
| <b>Број часова активне наставе</b>   |   |                       |                      |                             |
| Предавања:   | Вежбе:  | Други облици наставе: | Остали часови:       | Студијски истраживачки рад: |
| 3  | 2   | 0                     |                      |                             |
| <b>Методе извођења наставе</b>   |   |                       |                      |                             |
| Реализација предавања по моделу интерактивне наставе уз коришћење метода практичног рада.  |   |                       |                      |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>   |   |                       |                      |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>   | поена   |                       | <b>Завршни испит</b> | поена                       |
| активност у току предавања   | 5   |                       | писмени испит        | 20                          |
| практична настава  | 15  |                       | усмени испит         | 20                          |
| колоквијум-и   | 30  |                       | .....                |                             |
| семинар-и  | 10  |                       |                      |                             |