

Студијски програм: ОАС Информатика			
Назив предмета: Архитектура и организација дигиталних рачунара			
Наставник/наставници: др Негован М. Стаменковић, редовни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Основи рачунарске технике			
Циљ предмета: Циљ наставе је стицање основних сазнања из микропроцесора, регистара, организација рачунара, меморија, кеш меморија, магистрала и периферија.			
Исход предмета: Студенти су стекли основна сазнања из микропроцесора, регистара, организација рачунара, меморија, кеш меморија, магистрала и периферија.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Структура рачунара. Архитектура процесора. Скуп програмски доступних регистара. Формати инструкција. Начини адресирања. Скуп инструкција. Инструкције преноса. Аритметичке инструкције. Логичке инструкције. Инструкције померања и ротирања. Инструкције скокова. Остале инструкције. Механизам прекида. Извори прекида. Обрада прекида и повратак из прекидне рутине. Приоритет прекида и маскирање прекида. Маскирање свих маскирајућих прекида – забрана прекида. Гнежђење прекида. Организација рада процесора. Дијаграм тока инструкције. Операције процесора и синхрони рад. Структура процесора и микрооперације. Ожичена реализација управљачке јединице. Микропрограмска реализација управљачке јединице. Организација магистрале. Методи арбитрације (централизована и дистрибуирана арбитрација). Синхронизација магистрале (асинхроно и синхроно управљање). Хијерархијска организација. Магистрале система високих перформанси. Организација улаза/излаза. Основне технике. Контролери. Улаз/излаз уређаја. Програмирани у/и са испитивањем бита спремности. Програмирани у/и са коришћењем механизма прекида. Контролери директног приступа (DMA). У/И са DMA контролером. <i>Практична настава:</i> Примери реализације логичких функција у Logisimu-у. Примери реализације прекидачких функција у Logisimu-у. Скуп инструкција. Инструкције преноса. Аритметичке инструкције. Логичке инструкције. Инструкције померања и ротирања. Инструкције скокова.			
Литература 1. Негован Стаменковић: Архитектура и организација рачунарских система (2019), ISBN:987-99938-1-380-4. 2. Јован Ђорђевић, Захарије Радивојевић, Марија Пунт, Јелица Протић, Жарко Станисављевић: Основи рачунарске технике (2017), ISBN: 978-86-7466-669-2. 3. Јован Ђорђевић, Захарије Радивојевић, Марија Пунт, Јелица Протић, Драган Милићев, Александар Миленковић, Бошко Николић. (2014). Основи рачунарске технике: Пројектовање уређаја ISBN: 978-86-7466-508-4.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 3
Методe извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе, семинар, колоквијуми, консултације, тестови, израда домаћих задатака и писмени испити.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		