



Студијски програм: Основне академске студије информатике					
Назив предмета: АРХИТЕКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЈА РАЧУНАРА					
Статус предмета: Обавезни					
Број ЕСПБ: 5					
Услов: Уписан одговарајући семестар					
Циљ предмета СТИЦАЊЕ ОПШТИХ И СПЕЦИФИЧНИХ ЗНАЊА ИЗ АРХИТЕКТУРЕ И ОРГАНИЗАЦИЈЕ РАЧУНАРА.					
Исход предмета УПОЗНАВАЊЕМ СА ПРИНЦИПИМА ОРГАНИЗАЦИЈЕ РАЧУНАРА, КАО И НАЧИНОМ РАДА ХАРДВЕРСКИХ КОМПОНЕНТИ РАЧУНАРА, СТУДЕНТИ СУ НА ОВОМ КУРСУ СТЕКЛИ ЗНАЊА КОЈА СУ ИМ ОМОГУЋИЛА ДА РАЗУМЕЈУ НАЧИН ФУНКЦИОНИСАЊА И ОРГАНИЗАЦИЈЕ РАЧУНАРА. Очекује се да ће студенти након овога курса бити способни да: 1. осмисле и дизајнирају потребни хардвер за задати проблем, 2. да самостално да проуче документацију до нивоа потребног за коришћење компонената у систему.					
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Логичке основе обраде података. Логичке функције. Методе минимизација логичких функција. Комбинационе и секвенцијалне мреже. Основни градивни блокови рачунара (логичка врата, флип- флоп елементи, сабирачи, бројачи, регистри). Организација, структура, формати инструкција и машински језик Фон Нојманове машине. Структура савремених дигиталних рачунара: централни процесор, систем прекида, унутрашња и спољашња меморија, улазно/излазни подсистем и уређаји. Структура централног процесора. Аритметичко/логичка јединица. Регистри. Контролна јединица и начини њене имплементације. Микропрограмска организација управљачке јединице. Системи за меморисање података. Хијерархија меморија. Унутрашња меморија и карактеристике. Декодирање адресе. Кеш меморија. У/И подсистем рачунарског система. <i>Практична настава</i> Експерименталне вежбе: Xilinx ISE Design suite, Digilent Nexys 2 Spartan 3E Рачунске вежбе: Анализа и синтеза дигиталних електронских кола, методе минимизације прекидачких функција.					
Литература 1. А. Тапенбаум, <i>Архитектура и организација рачунара</i> , Микро књига, Београд, 2007 2. Б. Лазих, <i>Збирка решених задатака из логичког пројектовања дигиталних система</i> , Наука, Београд, 1995					
Број часова	активне наставе	Теоријска настава:	3	Практична настава:	2
Методе извођења наставе Предавања се изводе методом "ex cathedra" презентацијом наставних садржаја. Проблемски-оријентисана и практична настава. Методом " ex cathedra " се реализује део аудиторних вежби. Остали део вежби се реализује методом "case" са интерактивним учешћем студената и обухвата осмишљавање и дизајнирање потребног хардвера за задати проблем.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	50	Завршни испит	50		
практична настава	4	писмени испит	50		
колоквијуми	23 + 23	усмени испит			