

<b>Студијски програм : Информатика</b>			
<b>Назив предмета: Архитектура и организација дигиталних рачунара</b>			
<b>Наставник: <u>Родић Б. Бошко</u></b>			
<b>Статус предмета: Обавезни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 7</b>			
<b>Услов: Информационе технологије</b>			
<b>Циљ предмета:</b> Циљ наставе је стицање основних сазнања из микропроцесора, регистара, организација рачунара, меморија, кеш меморија, магистрала и периферија			
<b>Исход предмета:</b> Студенти су стекли основна сазнања из из микропроцесора, регистара, организација рачунара, меморија, кеш меморија, магистрала и периферија			
<b>Садржај предмета</b>			
<p><i>Теоретска настава:</i> Појам виртуелне машине – нивои. 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 скока. Остале инструкције. Механизам прекида. Извори прекида. Обрада прекида и повратак из прекидне рутине. Приоритет прекида и маскирање прекида. Маскирање свих маскирајућих прекида – забрана прекида. Гнезђење 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. у/и уређаја. Програмирани у/и са испитивањем бита спремности. Програмирани у/и са коришћењем механизма прекида. Контролери директног приступа (DMA). У/И са DMA контролером. Пренос меморија – меморија. Контролер периферије са DMA приступом. Директна контрола периферије. Мултиплексирање излаза. Контрола седмосегментних дисплеја. Контрола тастатуре. Повезивање D/A и A/D контролера. Основни појмови о рачунарским комуникацијама. Меморија. Основни појмови и поделе. Преклапање приступа меморијским модулима. Кеш меморија. Асоцијативно пресликавање. Директно пресликавање. Сет асоцијативна меморија. Виртуелна меморија.</p> <p><i>Практична настава:</i> Архитектура рачунарског система. Комбинационе мреже. Секвенцијалне мреже. Трoадресне, двоадресне, једноадресне, нула адресне инструкције. Акумулаторска архитектура, Стек архитектура, Регистарско регистарска архитектура. Стек архитектура. Инструкције померања и ротирања. Инструкције скока. Остале инструкције. Механизам прекида. Извори прекида. Обрада прекида и повратак из прекидне рутине. Упис и читање података из регистра. Веза регистра и магистрале. Адресирање меморијских ћелија. Логички део АЛУ. Аритметички део АЛУ. Архитектура процесора.</p>			
<b>Литература</b>			
<p>1. Архитектура и организација рач. система, Негован Стаменковић, Видосав Стојановић, Косовска Митровица, 2014. године.</p> <p>2. Архитектура рачунара – едукациони рачунарски системи, приручник за симулацију са задацима, Ђорђевић Ј, Николић В, Радивојевић З, академске мисли, Београд 2004. године.</p>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:3 (45)</b>	<b>Практична настава:2 (30)</b>	
<b>Методe извођења наставе:</b>			
Предавања, аудиторне вежбе, лабораторија, колоквијуми, консултације, тестови, израда домаћих задатака и писмени испити			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>Поена 50</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>Поена 50</b>
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	/		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			