

Студијски програм: Софтверско инжењерство			
Назив предмета: Архитектура рачунарских система			
Наставник: Фајт Ф. Синиша			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: 37 ЕСПБ			
Циљ предмета Продубљивање знања са суштинском везом која постоји између хардвера и софтвера студената. Упознати студенте са уравнотежавањем (cost/performance tradeoffs) рачунарске архитектуре. Дефинишу се концепти организације рачунара, организације и основних функционалних делова оперативног система.			
Исход предмета Студенти су овладали неопходним знањем из области архитектуре и организације рачунара односно повезивање са предходно стеченим знањем из предмета Увод у организацију рачунара. Такође су овладали су основним концептима савремених оперативних система ради њиховог ефикаснијег коришћења. Студенти су оспособљени за рад под оперативним системом Linux.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови у области архитектуре и организације рачунара. Програми и њихово извршавање на рачунару. Архитектура скупа наредби (серијске и паралелне). Систем прекида рачунара. Перформансе рачунара. Основни појмови у области оперативних система. Дистрибуирани оперативни системи. Заштита података на примеру Windows-а и Linux-а. Хијерархијска организација меморијског система. Кеш меморије. Главне меморије. Виртуелне меморије. Организација регистара у централном процесору. Спрега процесора са меморијом и улазноизлазним подсистемом рачунара. Анализа применом VHDL језика. <i>Практична настава:</i> Вежбе у лабораторији помоћу савремених алата за мењање перформансе хардвера. VHDL језик. У току вежби студенти полажу (облигаторне и факултативне) колоквијуме који се састоје од тестова и програмирања.			
Литература <i>Основна</i> Јовановић, В. (2019). Рачунарски системи и организација. Београд: Академска мисао. Ђорђевић, Ј. (2016). Архитектура рачунара (3. изд.). Београд: Академска мисао. <i>Додатна</i> Hennessy, J. L., & Patterson, D. A. (2023). Computer Architecture: A Quantitative Approach (6th ed.). Morgan Kaufmann. Stallings, W. (2022). Computer Organization and Architecture: Designing for Performance (11th ed.). Pearson.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3x15=45	Практична настава: 2x15=30	
Методе извођења наставе Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Провере знања. Класичне методе наставе уз коришћење савремене технологије.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	10		

