

Назив предмета: Архитектуре и структуре дигиталних рачунарских јединица			
Наставник или наставници: Негован Стаменковић/Дејан Милић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 15			
Услов: /			
Циљ предмета Циљ предмета је упознавање са концептима рачунарских система заснованих на различитим нивоима паралелизама.			
Исход предмета По завршетку курса студенти ће бити способни да: разумеју концепте рачунарских система заснованих на различитим нивоима паралелизама.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Архитектуре за убрзавање системских програма. Архитектуре за убрзавање апликативних програма. Модерне парадигме програмирања. Класификација архитектура и анализа свих класа. Анализа интерфејса између софтвера и хардвера. Инструкцијски ниво паралелизма. Цена скокова. Хазарди података. Предвиђања. Паралелизам нивоа података. Векторски, SIMD и графички процесори. Паралелизам нивоа нити. Централизована дељива меморија. Дистрибуирана дељива меморија. Синхронизација. Консистенција. Рачунари рачунских центара. Програмски модел. Физичка инфраструктура. Доменска архитектура. Рачунање у облаку. <i>Практична настава</i> Анализа савремених софтверских система са циљем да се утврде потребне карактеристике архитектуре рачунарског система у циљу постизања оптималних перформанси.			
Препоручена литература 1. Hennessy, Patterson, Computer Architecture. A Quantitative Approach, 6th edition, Morgan Kaufmann, 2017. 2. Patterson, Hennessy, Computer Organization and Design: The Hardware-Software Interface, 5th edition, Morgan Kaufmann, 2013. 3. Victor Eijkhout, Introduction to High-Performance Scientific Computing, 2019.			
Број часова активне наставе	Предавања: 4	Студијски истраживачки рад: 2	
Методе извођења наставе Фронтални, групни, индивидуални и практични.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Семинар-и	40	Усмени испит	60