

Студијски програм: Примењена математика – наука о подацима („Data Science”)			
Ниво студија: мастер студије			
Назив предмета: Структуре података и алгоритми			
Наставник: Владимир Курбалија			
Статус: изборни			
ЕСПБ: 5			
Услови: Математички модели и софтвери			
Циљ предмета Разумевање и коришћење динамичких структура података и примена напредних алгоритама на исте.			
Исход предмета <i>Минимум:</i> Реализација структуре података и имплементација одговарајућих алгоритама. <i>Пожељно:</i> Идентификација одговарајуће структуре за задати проблем и имплементација алгоритама.			
Садржај предмета <i>Теорија</i> Основе програмских језика потребних за програмирање везано за структуре података. Дефиниција апстрактних типова података. Различити критеријуми за имплементацију типова података. Ефикасност и комплексност алгоритама. Апстрактне листе података – имплементација и основне операцијеЦиркуларне листе, употреба хедера и лимитера.. Multiply linked lists. Апстрактни типови података (stack and queue) и њихова имплементација. Алгоритми за сортирање. Напредне структуре података (hash tables, priority queues, trees and graphs). <i>Пракса</i> Имплементација различитих структура података (list, stack, queue, tree, graph...) и практичне примене.			
Литература 1. Ђура Раунић, <i>Структуре података и алгоритми</i> , University of Novi Sad, Faculty of Sciences, University book, Novi Sad, 1997. 2. Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, Michael H. Goldwasser, <i>Структуре података и алгоритми у Python-у</i> , Wiley; 1 edition (March 18, 2013)			
Број часова активне наставе			Остало:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Остали облици наставе: 1 Студентски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Класична предавања, примери, практичне примене. Вежбе, тестови, истраживачки рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поени	Завршни испит	Поени
Тестови	15, 15, 15, 15	Усмени	40