

Студијски програм/студијски програми: Машинско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Алгоритми и структуре података				
Наставник: Филиповић Д. Ненад, Живковић М. Мирослав				
Статус предмета: Изборни модула М7, VI семестар				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: Рачунарски алати, Математика 1, Програмски језици				
Циљ предмета				
Циљ предмета је упознавање студената са основама алгоритама и структура података на начин да могу самостално да решавају математичко-физичке проблеме у било ком програмском језику.				
Исход предмета				
После савладаног програма и положеног испита из предмета Алгоритми и структуре података кандидати ће моћи самостално да решавају сложене алгоритамске задатке из области програмирања као и да тумаче софтверске изворне кодове који су развијани на стандарни начин. Такође ће бити оспособљени да успешно прате предмете из области информатике који се природно надовезују на рад алгоритама и организације структуре података.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Основни појмови у алгоритмима и структурама података. Сложеност алгоритама, петље, рекурзије. Меморијски принципи. Структуре података, класе, структуре, наслеђивање класа. Сортирање. Претраживање. Бинарна стабла, балансирана стабла. Линеарне структуре података. Алгоритми са графовима, Ford, Dijkstra. Кодирање података, компресија података. Нумерички алгоритми. Парсери. Упаривање стрингова, лексичка и синтаксна анализа. Генератори случајних процеса. Алгоритми у компјутерској графици, OpenGL				
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>				
Литература				
1. Урошевић, Д., Алгоритми у програмском језику С, Микрокњига, Београд, 1996. 2. Филиповић, Н., Програмски језик С, Технички факултет Чачак, 2003, Чачак.				
Број часова активне наставе				Остали часови 1
Предавања: 2	Вежбе: 1.6	Други облици наставе: 0.4	Студијски истраживачки рад: 0	
Методe извођења наставе				
Предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, самостални рад.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		60
одбрањен елаборат са лабораторијских вежби		усмени испит		
семинарски радови	30			