

Студијски програми: Информатика (И1), Дипломирани информатичар (И0)				
Врста и ниво студија: основне академске студије				
Назив предмета: Структуре података и алгоритми 2 (шифра И033)				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Ђура Ж. Паунић				
Статус предмета: обавезни				
Број ЕСПБ: 8				
Услов: одслушан предмет Увод у програмирање (шифра И011)				
Циљ предмета Упознавање студената са структурама података које се користе за представљање скупова и основних типова стабала. Штавише, представља се велики број разноврсних алгоритама који се могу обавити над тим структурама.				
Исход предмета <i>Минимални:</i> На крају курса, очекује се да успешан студент буде способен да реализује одговарајући алгоритам сортирања или претраживања. <i>Пожељни:</i> На крају курса, очекује се да успешан студент буде способен да примени, реализује и унапреди одговарајући алгоритам сортирања или претраживања.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Апстрактни тип података СКУП и његове реализације. Претраживање скупа и апстрактни тип података речник (хешовање). Сортирање скупа: елементарни алгоритми сортирања низова, сложени алгоритми сортирања низова, сортирање листа. Оцена сложености алгоритама сортирања. Принцип програмирања подели и освоји и примене. Налажење подскупа претраживањем (бектрек) и примене. Претраживања скупа са ограничењима, динамичко програмирање и грамзиви алгоритам. Конструктивно генерисање подскупа и примене на основне комбинаторне објекте. Апстрактни тип података СТАБЛО и његове реализације. Обиласци стабла. Стабло претраживања. <i>Вежбе</i> Типичне примене представљених структура података и алгоритама. Индивидуални практични задаци: хешовање, сортирање, бектрек, динамичко програмирање, обиласци стабла.				
Литература <i>Препоручена</i> 1. Ђура Паунић, Структуре података и алгоритми, Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, Департман за математику и информатику, Нови Сад, 1997				
Број часова активне наставе				
Предавања: 2	Вежбе: 1	Практичне вежбе: 2	Студијски истраживачки рад: 0	Остали часови: 0
Методe извођења наставе На предавањима се користе класичне методе наставе уз коришћење пројектора. На теоријским вежбама се увежбавају изложени принципи и анализирају се типични проблеми и њихова решења. Током практичне наставе студенти самостално примењују савладане технике. Знање студената се тестира кроз два колоквијума. Способност примене стеченог знања на пригодне проблеме из реалног живота се показује израдом семинарског рада. Часови практичних вежби су планирани тако да се седмично смењују вежбе на којима се уз помоћ асистента увежбавају одређени принципи и технике, дискутују решења и сл. и вежбе на којима студенти самостално раде на малим пројектима, а њихови резултати се детаљно проучавају и додатно вреднују. На усменом делу испита студент показује свеобухватно разумевање структура података и алгоритама који се користе за рад са скуповима и основним типовима стабала. Курс прати мноштво додатних ресурса и посебно припремљених вежби доступних у форми електронског курса на сајту Департмана, а све у циљу сталног иновирања наставе и подстицања студената на самостално истраживање актуелних тема, критичко размишљање и уочавање могућности примене савладаног градива.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
практични задаци	10, 10, 10, 10, 10	усмени испит	50	