

Студијски програм: Основне академске студије информатике/математике			
Назив предмета: Структуре података и алгоритми 2			
Статус предмета: обавезан на модулу Рачунарске науке и Софтверско инжењерство на основним академским студијама информатике и изборни на модулу Рачунарство и примењена математика на основним академским студијама математике			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: уписан одговарајући семестар; положени предмети Основи програмирања и Структуре података и алгоритми 1			
Циљ предмета Упознавање студената са динамичким типовима података СТЕК, РЕД, СТАБЛО, ГРАФ и структурама података које се користе за њихову имплементацију. Упознавање са основним техникама претрага динамичких структура података.			
Исход предмета Студент је способан да примени и реализује алгоритме који користе динамичке структуре података.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Упознавање са основним техникама за обликовање и анализу алгоритама. Апстрактни тип података СТЕК. Апстрактни тип података РЕД. Претрага података. Hash табеле. Апстрактни тип података СТАБЛО и његове реализације. Обиласци стабла. Стабло претраживања. Графови. Представљање графова. Претрага графа по ширини и дубини. Тополошко сортирање. Најкраћи пут из једног полазишта (Dijkstra алгоритам). Најкраћи пут између свих парова чворова (Floyd-Warshall алгоритам). Минимално стабло разапињања (Крускалов и Примов алгоритам). <i>Практична настава</i> Анализа комплексности алгоритама. Реализација алгоритама претраге коришћењем Hash табела и стабала. Реализација алгоритама са графовима.			
Литература 1. Д. Урошевић, Алгоритми у програмском језику С, Микро књига, Београд, 1996. 2. С. Прешић, Алгоритмика 1, Колортон, Београд, 2005. 3. G. H Gonnet, Handbook of Algorithms and Data Structures In Pascal and C, Addison–Wesley, 1991. 4. T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, C. Stein, Introduction to algorithms, MIT Press, 2001.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3
Методe извођења наставе На предавањима се користе класичне методе наставе. Објашњавају се динамичке структуре података који се илуструју одговарајућим примерима. На вежбама се користи програмски језик С за имплементацију структура података и практичних примера њиховог коришћења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	70 поена	Завршни испит	30 поена
активност у току предавања	4	усмени испит	30
колоквијуми	22+22+22		