

Студијски програми: Рачунарске науке			
Врста и ниво студија: основне академске студије			
Назив предмета: Структуре података и алгоритми 1			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Владимир М. Курбалија			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студентима да разумеју и користе динамичке структуре података.			
Исход предмета <i>Минимални:</i> на крају курса се очекује да успешан студент може самостално да реализује основне динамичке структуре података користећи показиваче и референце. <i>Пожељни:</i> на крају курса се очекује да успећан студент може да идентификује прикладне структуре података за решавање проблема и да их имплементира користећи показиваче и референце где је то потребно.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни концепти програмских језика потреби за ефикасно програмирање структуре података и алгоритама. Дефиниције апстрактних структуре података. Различити критеријуми за имплементацију структура података. Ефикасност алгоритама и њихова комплексност. Апстрактна структура података ЛИСТА. Имплементације листи и основних операција са листама. Кружне листе, коришћење граничника и заглавља. Вишеструко повезане листе. Апстрактни типови података стек и ред опслуживања. Различите имплементације стека и реда опслуживања. <i>Вежбе</i> Имплементације различитих структура података (листа, стек, ред, ...). Типичне примене представљених алгоритамских техника и апстрактних података типова.			
Литература <i>Препоручена</i> 1. Ђура Паунић, <i>Структуре података и алгоритми</i> , Универзитет у Новом Саду, Природно-математички Факултет, Универзитетска књига, Нови Сад, 1997. 2. Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia and Michael H. Goldwasser. <i>Data structures & algorithms in Java</i> , Sixth edition. Wiley. 2014. 3. Владимир Курбалија, Милош Радовановић, Дони Працнер, Збирка задатака из предмета Структуре података и алгоритми 1, Природно-математички факултет, 2014			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Практичне вежбе: 1	
Методе извођења наставе Предавања се изводе по класичној методологији. Објашњавају се основне динамичке структуре података и илуструју примерима. За имплементацију структуре података и примера на предавањима и вежбама се користи програмски језик Јава. Знање студената се испитује на четири практична теста током редовног трајања практичних вежби, чиме се покривају представљени материјали. На усменом делу испита студенти показују разумевање структура података и повезаних алгоритама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
практични задаци	60 (10+20+20+10)	усмени испит	40