

<b>Студијски програм:</b> ОАС Рачунарске науке, ОАС Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Структуре података и алгоритми 1			
<b>Наставник/наставници:</b> Владимир Курбалија			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 7			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Предмет треба да омогући студентима да разумеју и користе динамичке структуре података.			
<b>Исход предмета</b> <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 успешан студент може да идентификује прикладне структуре података за решавање проблема и да их имплементира користећи показиваче и референце где је то потребно.			
<b>Садржај предмета</b> <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. Имплементација 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>Практична настава</i> Имплементације различитих структура података (листа, стек, ред, ...). Типичне примене представљених алгоритамаких техника и апстрактних података типова.			
<b>Литература</b> 1. Ђура Паунић, Структуре података и алгоритми, Универзитет у Новом Саду, Природно-математички Факултет, Универзитетска књига, Нови Сад, 1997. 2. Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia and Michael H. Goldwasser. Data structures & algorithms in Java, Sixth edition. Wiley. 2014. 3. Владимир Курбалија, Милош Радовановић, Дони Працнер, Збирка задатака из предмета Структуре података и алгоритми 1, Природно-математички факултет, 2014			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методe извођења наставе</b> 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 три практична теста током редовног трајања практичних вежби, чиме се покривају представљени материјали. На усменом делу испита студенти показују разумевање структура података и повезаних алгоритама.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>		поена	<b>Завршни испит</b>
колоквијум-и		60	усмени испит
			поена
			40