

Студијски програм/студијски програми: Савремене рачунарске технологије - СРТ			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије			
<b>Назив предмета:</b> Алгоритми и структуре података			
<b>Наставник (Име, средње слово, презиме):</b> др Славимир Стошовић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
<b>Циљ предмета</b> Припрема студената да: Разуме основне појмове везане за креирање и представљање алгоритама. Представи и примени интерне структуре података, контролне структуре тока алгорита, принципе модуларног програмирања и изврши анализу комплексности. Оспособљава студента да самостално конструише, представи и тестира алгоритама уз коришћење основних и напредних структура података.			
<b>Исход предмета</b> - Студент ће бити у стању да: Анализира и представи решење неког проблема у облику алгорита. Примени одговарајућу структуру података за решење проблема. Изврши анализу сложености и по потреби оптимизује алгоритама који представља решење проблема.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Историја настанка рачунара. Историја настанка алгоритама. Модел рачунара. Појам алгоритама, Фазе развоја алгоритама, Дизајн алгоритама. Елементи за графичко приказивање алгоритама. Сложеност алгоритама. Асимптотска нотација Појам променљиве, појам константе, појам оператора. Линијском структура алгоритама. Разграната алгоритамска структура. Структура вишеструког гранања. Анализа и решавање математичких и геометријских проблема. Цикличне алгоритамске структуре. Цикличне алгоритамске структуре са условом. Структуре података. Једнодимензионална поља (низови). Операције са једнодимензионалним пољима. Вишедимензионалне поља (матрице). Операције са вишедимензионалним пољима. Сортирање поља. Врсте сортирања. Функције. Рекурзија. Задаци са итеративним и рекурзивним алгоритама. Анализа сложених проблема и свођење проблема на структуре података и одговарајући алгоритама. Структура листе, стека и реда.  <i>Практична настава: Вежбе</i> Практична настава прати теоријске целине решавањем конкретних примера и задатака.			
<b>Литература</b> 1.Интерна скрипта 2.Увод у алгоритме и структуре података, Дејан Живковић, Универзитет Сингидунум, Београд 2013.			
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови
Предавања: 30	Вежбе: 30	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
<b>Методе извођења наставе</b>			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
Активност у току предавања	<b>10</b>	Писмени испит	<b>30</b>
Лабораторијске вежбе	<b>20</b>	Усмени испит	
Колоквијуми (2)	<b>20+20</b>		
<b>УКУПНО</b>	<b>70</b>	<b>УКУПНО</b>	<b>30</b>