

Студијски програм: Основне академске студије ИНФОРМАТИКА			
Назив предмета: Дискретне структуре 2			
Наставник/наставници: Александар Савић, Зоран Станић, Александар Јовић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Дискретне структуре 1			
Циљ предмета: Стицање основних знања из комбинаторике, теорије графова и алгоритама.			
Исход предмета: По завршетку курса студент треба има основна знања из комбинаторике, теорије графова и алгоритама и да уме да их примењује у проблемима у пракси. Оспособљен је да решава задатке из поменутих области, и да прати напредније курсеве из математичких и рачунарских области у којима се примењују појмови и технике којима је овладао.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
- Комбинаторика: Пребројавања. Пермутације скупова. Комбинације скупова. Биномна формула. Пермутације и комбинације мултискупова. Полиномна формула. Формула укључења и искључења. Дирихлеов принцип. Разбијања броја на сабирке. Број сурјекција. Стирлингови бројеви друге и прве врсте. Белови бројеви. Генераторне функције. Диференцне једначине. Фибоначијеви бројеви.			
- Графови: Појам, делови и типови графова, изоморфизам. Шетње, ланци, путеви, цикли. Повезаност. Планарни графови. Ојлерови и Хамилтонови графови. Проблем трговачког путника. Проблем најкраћег пута. Дијкстра и Флојд-Воршелов алгоритам. Дрвета. Краскалов и Примов алгоритам за минимални скелет. Представљање графа матрицама.. Бојење графова. Хроматски број. Проблем линеарног програмирања. Симплекс метода.			
- Теорија алгоритама: Тјурингове машине. Израчунљивост. Рекурзивне функције. Сложеност.			
<i>Практична настава</i>			
Решавање задатака из области обрађених на теоријској настави. Утврђивање градива обрађеног на теоријској настави.			
Литература:			
1. Дарко Вељан, Комбинаторика с теоријом графова, Школска књига Загреб 1989.			
2. J. A. Anderson, Diskretna matematika sa kombinatorikom, Računarski fakultet, Beograd, 2005.			
3. Ђ. Дугошија, Линеарно програмирање (скрипта), Математички факултет Београд 2002.			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе: фронталне, групне и практичне.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	30	писмено-усмени испит	60
семинар-и			