

Студијски програм: Основне академске студије информатике			
Назив предмета: M106 - Дискретне структуре 2			
Наставник: Ђорђе Дугошија			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: M105			
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: - 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. Диферендне 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.			
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			
Бр. час. акт. наставе: 5	Теоријска настава: 3	Прак. настава: 2	Лаб. вежбе: -
СИР: -			
Методе извођења наставе: Предавања и вежбе.			
Оцена знања (максималан број поена је 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	-		