

Студијски програм : Информатика			
Назив предмета: Дискретне структуре			
Наставник: Јоксимовић Д. Душан			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
Циљ предмета: Циљ наставе је стицање основних сазнања из Дискретних структура, мрежа и графова, математичких модела.			
Исход предмета: Студенти су стекли основна сазнања из Дискретних структура, мрежа и графова, математичких модела.			
Садржај предмета			
<p><i>Теоријска настава:</i> Увод у дискретне математичке структуре. Појам континуалне математике. Математички модели. Функције генератрисе. Низови. Рекурентни низови. Специјални бројни низови. Стирлингови бројеви прве и друге врсте. Белови бројеви. Ојлерови бројеви. Кошијеви бројеви. Конвексни низови. Класе конфигурације. Савршени диференцирани скупови. Неке специјалне класе матрица, бинарне, Хадамарове и стохастичке матрице. Пермутационе матрице. Перманентне матрице. Елементи класичне комбинаторике. Пермутације, варијације, комбинације, партиције. Пермутације са понављањем елемената. Пермутације са успонима и пермутације са падовима. Пермутације на кругу. Варијације. Комбинације. Комбинације са понављањем. Варијације са понављањем. Партиције и композиције. Комбинације са пребројавањем. Алгоритми за решавање основних задатака комбинаторике. Сортирање. Претраживање. Комбинаторне конфигурације. Блок шеме. Тактичке конфигурације. Системи различитих представника. Коначне равни. Латински правоугаоник. Магични квадрат. Графови. Појам и схватање графа. Дефиниција графа. Неорјентисани графови. Делови графа. Пuteви у графу. Повезаност графова. Операције са графовима. Неорјентисани графови. Стабло. Планарни графови. Бојење графа. Одређивање најкраћег пута у графу. Оријентисани графови. Степен чвора. Делови графа. Повезаност. Оријентисана стабла.</p> <p><i>Практична настава:</i> Појам континуалне математике. Математички модели. Низови. Рекурентни низови. Специјални бројни низови. Белови бројеви. Ојлерови бројеви. Кошијеви бројеви. Конвексни низови. Класе конфигурације. Специјалне класе матрица, Варијације. Комбинације Сортирање. Претраживање. Коначне равни. Операције са графовима.</p>			
Литература			
1. Дискретна математика, Игор Ж Миловановић, Емина Миловановић, Електронски факултет у Нишу, 2000.			
2. James A. Anderson, Diskretna matematika sa kombinatorikom, Računarski fakultet, Beograd, i СЕТ, Beograd, 2005.			
2. Ћ. Б. Долићанин, И. Ж. Миловановић, Е. И. Миловановић, ДУНП, Нови Пазар, 2010			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:2 (30)	Практична настава:3(45)	
Методe извођења наставе:			
Предавања, аудиторне вежбе, колоквијуми, консултације, тестови, израда домаћих задатака и писмени испити			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	/	усмени испт	30
колоквијум-и	40	
семинар-и	/		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			