

<b>Студијски програм:</b> ОАС Информатика			
<b>Назив предмета:</b> Дискретне структуре			
<b>Наставник/наставници:</b> др Наташа З. Контреџ, ванредни професор			
<b>Статус предмета:</b> Обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 7			
<b>Услов:</b> Нема			
<b>Циљ предмета:</b> Упознавање студената са основним садржајем дискретних математичких структура (као што су елементи математичке логике, релацијске структуре, теорије графова и сл.) и овладавање наведеним садржајем предмета.			
<b>Исход предмета:</b> По завршетку курса, студент је стекао неопходна теоријска знања и разуме проблематику која се односи на елементе математичке логике, комбинаторику и теорију графова. Студент је савладао вештине и методе решавања задатака и проблема у овим областима.			
<b>Садржај предмета:</b> <i>Теоријска настава:</i> Увод у дискретне математичке структуре. Исказна логика. Предикатска логика. Квантори. Скупови и операције са скуповима. Увод у релацијске структуре. Релације еквиваленције. Релације поретка. Технике доказивања. Математичка индукција. Неке специјалне класе матрица, бинарне, Адамарове и стохастичке матрице. Пермутационе матрице. Перманент матрице. Елементи класичне комбинаторике. Пермутације, варијације, комбинације. 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.  <i>Практична настава:</i> Увежбавање задатака из горе наведених области са дискусијама.			
<b>Литература:</b> 1. И. Ж. Миловановић, Е. Миловановић, <i>Дискретна математика</i> , Електронски факултет у Нишу, 2000. 2. И. Ж. Миловановић, Е. Миловановић, <i>Дискретна математика</i> , збирка задатака, Електронски факултет у Нишу, 2000. 3. М. Чангаловић, В. Којић В., В. Балтић, <i>Дискретне математичке структуре</i> , уџбеник, ФОН, Београд, 2009. 4. В. Манојловић, М. Чангаловић, <i>Збирка задатака из Дискретних математичких структура</i> , ФОН, Београд, 2012.			
<b>Број часова активне наставе:</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>		<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методe извођења наставе:</b> Метода усменог излагања, дијалoшка метода, метода писања, метода илустративних радова, метода демонстрације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>10</b>	писмени испит	<b>20</b>
колоквијум-и	<b>40</b>	усмени испит	<b>30</b>