

Студијски програми: Рачунарске науке			
Врста и ниво студија: основне академске студије			
Назив предмета: Дискретне структуре 1			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Драган М. Машуловић, Маја А. Пех			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: ---			
Циљ предмета			
Учвршћивање основне математичке писмености и основних математичких појмова као што су скупови (интуитивно), релације, функције, исказна логика, закључивање (модус поненс), докази у математици. Студент ће моћи да демонстрира и примене ове вештине на једноставнијим проблемима теорије графова.			
Исход предмета			
На крају курса успешан студент ће моћи да изведе једноставан рачун са коначним скуповима; препозна релације еквиваленције и релације поретка; препозна сирјективне/инјективне/бијективне функције; барата са композицијом функција и са инверзним функцијама бијективних функција; изведе једноставан рачун са исказним формулама; доказује математичке исказе директно, помоћу контрапозиције и математичком индукцијом; разуме основне појмове везане за коначне графове и примени стечено знање на решавање једноставних проблема теорије графова.			
Садржај предмета			
<ul style="list-style-type: none"> • Скупови (Венови вијаграми; унија, пресек, комплемент скупова; Декартов производ скупова; партитивни скуп; кардиналност коначног скупа) • Релације (рефлексивност, симетричност, транзитивност; релације еквиваленције; релације поретка) • Функције (сирјекције, инјекције, бијекције; композиција функција, инверзна функција) • Исказни рачун (логички везници, истинитосне таблице, нормалне форме (конјунктивна и дисјунктивна); важење исказних формула; правила закључивања (модус поненс и модус толенс)) • Ограничења исказне логике (изражајна моћ) • Структура математичког доказа (директни докази, контрапозиција, контрадикција, контрапример) • Индукција на природним бројевима • Прости графови, усмерени графови, тежински графови • Стабла, покривајућа стабла/шуме • Изоморфизам графова 			
Литература			
R. Garnier, J. Taylor: "Discrete Mathematics: Proofs, Structures and Applications", 3rd Ed, CRC Press, Chapman and Hal 2009			
S. G. Krantz: "Discrete Mathematics Demystified", McGraw-Hill, 2009			
Број часова активне наставе			
Предавања: 3	Вежбе: 2	Практичне вежбе: 0	Студијски истраживачки рад: 0
			Остали часови: 0
Методе извођења наставе			
Фронтални рад и на предавањима и на вежбама			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Колоквијум 1	30	усмени испит	40
Колоквијум 2	30		