

Студијски програм: ОАС Информационе технологије			
Назив предмета: Дискретне структуре 1			
Наставник/наставници: Драган Машуловић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Учвршћивање основне математичке писмености и основних математичких појмова као што су скупови (интуитивно), релације, функције, исказна и предикатска логика, закључивање (модус поненс), докази у математици.			
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 и предикатским формулама; доказује математичке исказе директно, помоћу контрапозиције и математичком индукцијом.			
Садржај предмета (<i>Теоријска и практична настава прате исти садржај и усаглашени су</i>) <ul style="list-style-type: none"> • Исказни рачун (логички везници, истинитосне таблице, нормалне форме (коњунктивна и дисјунктивна); важеће 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 • Примене исказног рачуна у анализи програмског кода • Скупови (Венови дијаграми; унија, пресек, комплемент скупова; Декартов производ скупова; партитивни скуп; кардиналност коначног скупа) • Предикатски рачун (предикати, универзална и егзистенцијална квантификација) • Ограничења предикатске логике (изражајна моћ) • Примене предикатског рачуна у анализи програмског кода • Релације (рефлексивност, симетричност, транзитивност; релације еквиваленције; релације поретка) • Функције (сирјекције, инјекције, бијекције; композиција функција, инверзна функција) • Појам бесконачности, појам бесконачног кардинала, пребројиви и небројиви скупови • Функције у програмирању: функционални стил 			
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		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
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	35	усмени испит	30
Колоквијум 2	35	---	