

Студијски програми: ОАС Информационе технологије				
Врста и ниво студија: основне академске студије				
<b>Назив предмета: Дискретне структуре 1</b>				
<b>Наставник</b> (Име, средње слово, презиме): <a href="#">Драган М. Машуловић</a> , <a href="#">Маја А. Пех</a>				
Статус предмета: обавезан				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: ---				
<b>Циљ предмета</b> 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.				
<b>Исход предмета</b> 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.				
<b>Садржај предмета</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Скупови (Венови вијаграми; унија, пресек, комплемент скупова; Декартов производ скупова; партитивни скуп; кардиналност коначног скупа)</li> <li>• Релације (рефлексивност, симетричност, транзитивност; релације еквиваленције; релације поретка)</li> <li>• Функције (сирјекције, инјекције, бијекције; композиција функција, инверзна функција)</li> <li>• Исказни рачун (логички везници, истинитосне таблице, нормалне форме (конјунктивна и дисјунктивна); важење исказних формула; правила закључивања (модус поненс и модус толенс))</li> <li>• Ограничења исказне логике (изражајна моћ)</li> <li>• Предикатска логика (универзална и егзистенцијална квантификација)</li> <li>• Ограничења предикатске логике (изражајна моћ)</li> <li>• Структура математичког доказа (директни докази, контрапозиција, контрадикција, контрапример)</li> <li>• Индукција на природним бројевима</li> <li>• Рекурзивне математичке дефиниције</li> <li>• Структурна индукција</li> </ul>				
<b>Литература</b>				
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				
<b>Број часова активне наставе</b>				Остали часови: <b>0</b>
Предавања: 3	Вежбе: 2	Практичне вежбе: 0	Студијски истраживачки рад: 0	
<b>Методе извођења наставе</b> Фронтални рад и на предавањима и на вежбама				
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>	
Колоквијум 1	<b>30</b>	усмени испит	<b>40</b>	
Колоквијум 2	<b>30</b>			