

<b>Студијски програм:</b> ОАС Рачунарске науке			
<b>Назив предмета:</b> Дискретне структуре 1			
<b>Наставник/наставници:</b> Маја Пех			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 7			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> 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.			
<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 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.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Основни математички појмови (скупови, функције, релације), њихове базичне особине и рачунање са њима</li> <li>● Структура математичког доказа (директни докази, контрапозиција, контрадикција, контрапример, математичка индукција)</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>● Булове функције</li> <li>● Основни појмови теорије графова, повезаност и метрика</li> <li>● Стабла, покривајућа стабла и стабла у рачунарству</li> <li>● Ојлерови и Хамилтонови графови</li> </ul> <i>Практична настава</i> Увежбавање појмова и техника научених и демонстрираних на теоријској настави. Примена у различитим проблемима математичке и рачунарске природе.			
<b>Литература</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. М. Печ : "Diskretne strukture 1", Prirodno-matematički fakultet UNS, 2020</li> <li>2. R. Garnier, J. Taylor: "Discrete Mathematics: Proofs, Structures and Applications", 3rd Ed, CRC Press, Chapman and Hal, 2009</li> <li>3. S. G. Krantz: "Discrete Mathematics Demystified", McGraw-Hill, 2009</li> <li>4. J. Truss: "Discrete mathematics for computer scientists", Addison Wesley Longman Limited, 1999</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b>
<b>Методе извођења наставе</b> Фронтални рад и на предавањима и на вежбама, уз подршку Moodle платформе и сталну интеракцију са студентима.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
први колоквијум	<b>30</b>	усмени испит	<b>40</b>
други колоквијум	<b>30</b>		