

Студијски програм: ОАС Математика			
Назив предмета: Елементарна математика			
Наставник/наставници: Марија С. Најдановић, Мирослав Д. Максимовић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема услова			
Циљ предмета Систематизација и продубљивање основних математичких појмова кроз строг логички приступ, прелазећи са средњошколског рачунања на формално доказивање тврдњи. Намера је да студенти овладају фундаменталним методама закључивања и разумеју дубоке везе између алгебре, геометрије и анализе.			
Исход предмета По завршетку курса, студент је способен да: -самостално поставља и решава рекурентне једначине и разуме њихову везу са бројним низовима, - препознаје Златни пресек и његову повезаност са Фибоначијевим низом у природи, уметности и чистој математици, -примењује неједнакости између средина (аритметичка, геометријска, хармонијска, квадратна) у решавању комплексних проблема, -прецизно дефинише и графички интерпретира функције (експоненцијалне, логаритамске, тригонометријске и циклометријске), уз познавање свих њихових специфичних својстава и домена, - изводи и примењује синусну и косинусну теорему у нестандартним планиметријским и стереометријским задацима, -разликује метричке и тополошке особине полиедара и израчунава запремину сложених геометријских тела.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Доказивање и дефинисање помоћу принципа математичке индукције. Бројни низови. Рекурентне једначине. Верижни разломци. Фибоначијеви бројеви. Златни пресек. Неједнакости међу бројним срединама. Експоненцијална функција. Логаритам и логаритамска функција. Тригонометријске функције. Адиционе формуле и њихове последице. Циклометријске функције. Синусна и косинусна теорема. Геометрија полиедара. Тополошки правилни полиедри. Запремина полиедара и Кавалијеријев принцип. <i>Практична настава</i> Примена теоријских концепата кроз решавање конкретних проблема и задатака.			
Литература 1. Павковић, Б., Вељан, Д. (2003). <i>Елементарна математика 1</i> . Загреб: Школска књига. 2. Стевановић, Д., Тирић, М., Симић, С. Балтић, Б. (2008). <i>Дискретна математика – Основе комбинаторике и теорије графова</i> . Београд: Друштво математичара Србије. 3. Златановић, М., Станковић, В. (2017). <i>Елементарна геометрија</i> . Ниш: Природно-математички факултет. 4. Манојловић, Ј. (2009). <i>Неједнакости између бројних средина</i> . Математика и информатика 1(3) Ниш: Природно-математички факултет, 25-46.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, консултације, самостални рад студената.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	25
практична настава	-	усмени испт	40
колоквијум-и	25		
семинар-и	-		