

Студијски програм: Основне академске студије ИНФОРМАТИКА			
Назив предмета: Анализа I			
Наставник/наставници: Александра Маринковић, Јована Николић, Драгољуб Кечкић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема услова			
Циљ предмета: Стицање базичних знања из математичке анализе, неопходних за даље изучавање блиских предмета.			
Исход предмета: Студент треба да научи основне појмове математичке анализе – лимес, непрекидност и извод и да уме да их примењује.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Реални бројеви: Рационални и ирационални бројеви, бројевна права, растојање тачака на правој, неједнакост троугла. Архимедово и Канторово својство. Функције „цео део“ и децимални запис. Проширени скуп реалних бројева.			
Низови реалних бројева: Својства низова, лимес низа, својства лимеса (алгебарске операције, став о три лимеса). Поднизови и тачке нагомилавања, горњи и доњи лимес, Болцано-Вајерштрасова теорема. Кошијев принцип. Монотони низови, егзистенција лимеса, појам супремума и инфимума, број e .			
Реалне функције реалне променљиве: Својства функција, лимес функције, својства лимеса, једностранни лимеси, лимес сложене и монотоне функције, Кошијев принцип, $\frac{\sin \sin x}{x}$, $(1+x)^{\frac{1}{x}}$, асимптотске ознаке o , O и \sim , асимптоте, веза граничне вредности низа и граничне вредности функције (Хајнеова теорема).			
Непрекидност реалних функција: Непрекидност и тачке прекида, локална својства непрекидних функција, Коши-Болцанова теорема, теорема о међувредности. Вајерштрасова теорема о ограничености. Монотоне функције, непрекидност, непрекидност инверзне функције. Корена функција као инверзна степеној. Алгебарске функције.			
Диференцијабилност: Извод, тангента, брзина, правила диференцирања, једностранни изводи, теореме о средњој вредности, Лопиталова правила, изводи вишег реда, Тејлорова формула, Пеанов и Лагранжев облик остатка, развоји елементарних функција, конвексне функције, испитивање функција и скицирање графика.			
<i>Практична настава</i>			
Решавање задатака из области обрађених на теоријској настави. Утврђивање градива обрађеног на теоријској настави.			
Литература:			
1. Ф. Томас, Р. Ј. Фини: Томасова математичка библија, Грађевинска књига, 2007.			
2. Д. Аднађевић, З. Каделбург: Математичка анализа I, Математички факултет и Круг, Београд 2012.			
3. Д. Милинковић: Скрипта из Математичке анализе 1.			
Број часова	активне наставе: 6	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методе извођења наставе: фронталне, групне и практичне.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	50
колоквијум-и	50		
семинар-и			