

Студијски програм : Основне академске студије – Астрономија			
Назив предмета: Математика 1			
Наставник: Мирослав Павловић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов:			
Циљ предмета: Да уведе студенте у основне појмове и технике диференцијалног и интегралног рачуна			
Исход предмета: Да оспособи студенте да примењују диференцијални и интегрални рачун у математици и физици			
Садржај предмета:			
Скупови. Рационални бројеви. Реални бројеви (комплетирање поља рационалних бројева). Принцип непрекидности и његови еквиваленти. Ограничени, монотони и конвергентни низови. Дефиниција експоненцијалне функције као лимес низа $(1+x/n)^n$. Број e. Бесконечно мале и бесконачно велике. Гранична вредност низа - операције и релације. Ландауови симболи. Појам функције. Гранична вредност функције, епсилон делта дефиниција и Хајнеова дефиниција. Операције и релације са гр. вр. функције. Непрекидне функције, операције, локална и глобална својства. Непрекидност елементарних функција. Извод и диференцијабилност. Операције са изводима. Фермаова, Ролова, Лагранжова теорема. Кошијева теорема и Лопиталово правило. Тејлорова формула са остатком у Пеановом облику. Монотоност и екстремне вредности. Конвексне функције. Примитивна функција и неодређени интеграл. Основне методе интеграције. Интеграција рационалних, тригонометријских и ирационалних функција. Одређени интеграл, дефиниција и основна својства, теорема о средњој вредности. Њутн Лајбницева теорема. Несвојствени интеграл.			
Литература: З. Каделбург, Д. Аднађевић, <i>Математичка анализа 1</i>			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава: 4	
Методe извођења наставе Предавања, вежбе, домаћи задаци, колоквијуми			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
активност у току рач. вежби	25	усмени испит	50
		UKUPNO	100