

Студијски програм : <i>Машинско инжењерство</i>			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: <u>МАТЕМАТИКА 3</u>			
Наставник/наставници: Предраг М. Рајковић			
Статус предмета: Обавезни предмет студијског програма / теоријско-методолошки			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Овај предмет је надоградња претходних математичких предмета и упознаје студенте са редовима, теоријом комплексних функција, диференцијалним једначинама и Лапласовом трансформацијом са циљем да добију неопходна знања и методе за проучавање инжењерских предмета .			
Исход предмета: Студент је оспособљен да користи математичке знања и методе на основу којих може препозна и опише динамику различитих структура применом диференцијалних једначина. За ово су му потребна и знања из теорије редова и комплексне анализе.			
Садржај предмета:			
Теоријска настава			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Редови. Конвергенција реда. Алтернативни ред. Апсолутна и условна конвергенција. Функционални низови и редови. Униформна конвергенција. Степени ред. Сумирање степених редова и развијање функције у степени ред. Тригонометријски ред. Фуријеов ред. ▪ Комплексне функције. Непрекидност. Извод. Коши-Риманови услови. Аналитичке функције. Геометријско тумачење извода и конформно пресликавање. Интеграл. Лоранов ред и сингуларитети функције. Рачун остатака и примена на израчунавање реалних интеграла. ▪ Диференцијалне једначине. Класификација и врсте решења. Диференцијалне једначине првог реда и вишег реда (метод снижавања реда д.ј.) Хомогена линеарна д.ј. вишег реда са константним коефицијентима. Нехомогена линеарна д.ј.. Метод погађања партикуларног решења. Лагранжов метод варијације констаната за нехомогену д.ј.. Ојлерова д.ј.. Системи д.ј.. ▪ Лапласова трансформација. Таблица. Конволуција. Инверзна Лапласова трансформација. Примене Лапласове трансформације на решавање диференцијалних једначина и система. 			
Практична настава			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Рачунске (аудитивне) вежбе из наведених области. Самосталан рад студената, израда и одбрана домаћих задатака. 			
Литература:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Милованчевић Д , Митровић М , Радовић Љ.: Математика 2, Машински факултет, Ниш, 2013. 2. Милованчевић Д , Станојевић М.: Математика II, Машински факултет, Ниш, 1996. 3. Стојановић М , Лазовић Р , Михаић О , Ђорић Д , Математика 3, ФОН, Београд, 2015. 4. Миличић П , Ушћумлић М.: Збирка задатака из више математике II, Научна књига, Београд, 2005. 5. Kreyszig E , <i>Advanced engineering mathematics</i>, John Wiley and sons, 2011. 			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања 3	Вежбе 3	Други облици активне наставе 0	0
Методе извођења наставе			
Аудиовизуелна предавања, вежбе и консултације и интернет комуникација на српском језику, а за стране студенте на енглеском језику.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	0 (60*)
практична настава	5	усмени испит	30
Колоквијуми (2)	60		
*Присуство предавањима и вежбама су обавезни. Писмени део испита се може положити преко колоквијума			