

<b>Студијски програм : Примењена и компјутерска физика (ОАС)</b>			
<b>Назив предмета: Математика 3</b>			
<b>Наставник/наставници: др Ђорђе Кртинић</b>			
<b>Статус предмета: обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 10</b>			
<b>Услов:</b> Математика 1, Математика 2			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање са основним појмовима о редовима, са посебним нагласком на Фуријеове редове који су веома значајни за физику. Разумевање дефиниције и значаја Фуријеовог интеграла и Лапласове трансформације за физику. Овладавање техникама решавања различитих типова обичних диференцијалних једначина и система истих које се јављају у физици или електроници.			
<b>Исход предмета</b> Способност коришћења редова и оперативност у решавању диференцијалних једначина другог реда које се јављају у градиву физике и електронике. Основни ниво оперативности у израчунавању Фуријеовог интеграла и Лапласове трансформације функција значајних за физику.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> 1. Редови: Кошијев општи критеријум конвергенције, критеријуми конвергенције позитивних редова од поредбеног до Гаусовог, интегрални, Лајбницов, Абелов и Дирихлеов критеријум, (Не)апсолутна конвергенција, униформна конвергенција и критеријуми (Коши, Вајерштрас, Абел и Дирихле), особине суме униформно конвергентног реда, Коши-Адамарова формула, разлагање функције на степене редове и примери, Фуријеови редови, Дирихлеова теорема. (4 недеље) 2. Диференцијалне једначине: Пикарова теорема, линеарна једначина $n$ -тог реда, метод варијације константи, системи, линеарне парцијалне једначине првог реда. Решавање једначина преко редова. Примери. Облици парцијалних диференцијалних једначина другог реда које се јављају у физици: Шредингерова, Поасонова, Лапласова, таласна једначина. Њихово решавање методом раздвајања променљивих. (9 недеља) 3. Фуријеов интеграл, Лапласова трансформација, примене на диференцијалне једначине. (2 недеље) <i>Практична настава</i> Рачунске вежбе: разрада појмова обрађених на предавањима, решавање задатака и примера битних за физику.			
<b>Литература</b> 1. М. Krasnov, А. Kiselev, G. Makarenko I E. Shikin ” Mathematical Analysis for Engineers”, volume I-II, Mir Publishers Moscow 1990, уџбеник са задацима. 2. Ђ. Кртинић „Математика 3“, неречензирана скрипта. 3. Mary L. Boas "Mathematical Methods in the Physical Sciences", Wiley 2005, уџбеник са задацима.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 4</b>	<b>Практична настава: 5</b>	
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања (теоријска обрада тематских јединица и примери), рачунске вежбе (решавање задатака, домаћи задаци), колоквијуми.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	Поена
активност у току предавања	<b>5</b>	писмени испит	<b>20</b>
практична настава	<b>15</b>	усмени испит	<b>40</b>
колоквијум-и	<b>20</b>		
семинар-и			