

Студијски програм: ОАС - Математика			
Назив предмета: Парцијалне једначине			
Наставник: Милош Арсеновић, Миодраг Матељевић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Стицање општих и специфичних знања о парцијалним диференцијалним једначинама			
Исход предмета: По завршетку курса, студент има основна знања о теорији дистрибуција, просторима Собољева и савременој теорији парцијалних диференцијалних једначина. Разуме појам генералисаног решења.			
Садржај предмета: 1. ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ТЕОРИЈЕ ДИСТРИБУЦИЈА Простор основних функција D и простор дистрибуција D' . Носач дистрибуције. Регуларне и сингуларне дистрибуције. Смена променљивих. Производ функције и дистрибуције. Извод дистрибуције. Примитивна дистрибуција. Директан производ. Конволуција. Алгебра D'_+ . Регуларизација дистрибуција. Њутнов потенцијал. Дистрибуције спорог раста. Фуријеова трансформација. 2. ПРОСТОРИ СОБОЉЕВА Простори интегралних функција. Простори Собољева $H^k(\Omega)$. Усредњење функције. Продужење функције са очувањем класе. Сепарабилност $H^k(\Omega)$. Простори $H^k_0(\Omega)$. Траг функције. Непрекидност трага. Парцијална интеграција. Компактни скупови у просторима Собољева. Еквивалентне норме у $H^1(\Omega)$ и $H^1_0(\Omega)$. Интегрална репрезентација функција из $H^k(\Omega)$. Теореме потапања. 3. ГРАНИЧНИ ПРОБЛЕМИ ЗА ЛИНЕАРНЕ ПАРЦИЈАЛНЕ ДИФЕРЕНЦИЈАЛНЕ ЈЕДНАЧНЕ (ЕЛИПТИЧКОГ ТИПА) Класична и генералисана решења граничних проблема. Егзистенција генералисаног решења у најједноставнијем случају. Сопствене вредности и сопствене функције. Егзистенција генералисаног решења у случају хомогеног граничног услова. Нехомогени гранични услов. Глаткост генералисаног решења.			
Литература: В. Јовановић: Парцијалне једначине, Београд, 1993/1999.			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе: Фронтална			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	35
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и	15+15		
семинар-и			