

## **PROGRAMMA DEL CORSO SU EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI**

**Titolare: Nicola Visciglia**

**Modalita' d'esame: Prova orale sugli argomenti trattati durante il corso.**

Le equazioni alle derivate parziali (EDP) sono equazioni la cui incognita e' una funzione dipendente da piu' variabili le cui derivate parziali devono soddisfare delle ben definite relazioni. Le EDP possono essere raggruppate in varie classi, lineari e nonlineari, ellittiche, paraboliche ed iperboliche. Noi ci occuperemo principalmente delle equazioni lineari e come primo modello ci occuperemo delle EDP lineari del primo ordine, note anche come equazioni del trasporto. Successivamente ci occuperemo delle equazioni lineari del secondo ordine. In particolare ci occuperemo sia di equazioni che coinvolgono il tempo, tipicamente l' equazione del calore e l' equazione delle onde, sia di equazioni indipendenti dal tempo come l' equazione di Laplace. Uno strumento fondamentale che sara' utilizzato e' la trasformata di Fourier che sara' definita dopo una breve introduzione alla teoria dell' integrazione di Lebesgue ed alla teoria delle distribuzioni.

**Prerequisiti:** analisi 1 e 2

**Materiale bibliografico:**

L. Evans, Partial Differential equations

Appunti del docente.