

**PROGRAMMA DI “Operatori differenziali” AA471**  
**Docente Alberto Abbondandolo**  
**Anno Accademico 2007-08**  
**Laurea in Matematica - Anno di Corso III - Secondo semestre**  
**Numero crediti 7**

**CONTENUTI INSEGNAMENTO**

- Equazione di Laplace, delle onde, del calore.
- Teoria delle distribuzioni e della trasformata di Fourier.
- Risoluzione di EDP tramite la trasformata di Fourier.
- Spazi di Sobolev Hilbertiani.
- Equazioni lineari ellittiche.
- Applicazioni geometriche.

**PREREQUISTI**

Calcolo differenziale in piu' variabili. Misura di Lebesgue. Analisi funzionale. Questo corso e' il proseguimento naturale del corso “Analisi funzionale” (AA112).. Risulta utile aver seguito anche il corso “Introduzione alla teoria delle equazioni alle derivate parziali” (AA115).

**TESTI DI RIFERIMENTO**

- E. Taylor, *Partial differential equations – Basic theory*, Springer 1996.
- L. H. Hormander, *The analysis of linear partial differential operators*, I, Springer 1990.
- L. C. Evans, *Partial differential equations*, AMS 1998.

**OBIETTIVI FORMATIVI**

Conoscenza dei metodi di analisi funzionale per affrontare lo studio delle equazioni alle derivate parziali. Particolare attenzione sara' rivolta alle equazioni della fisica matematica e della geometria.

**METODI DIDATTICI**

Lezioni frontali.

**MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Esame scritto ed orale.

**ALTRE INFORMAZIONI**

Pagina web del corso:

<http://www.dm.unipi.it/~abbondandolo/teaching/opdiff/opdiff.html>