

## Corso di Analisi Funzionale (anno 2008)

- Successioni e serie di funzioni: nozioni di convergenza, serie di potenze, serie di Taylor, serie di Fourier.
- Spazi topologici: nozioni di base.
- Spazi metrici. Topologia indotta dalla distanza. Concetti di completezza e compattezza. Teorema di punto fisso di Banach Caccioppoli con applicazioni. Esempi di spazi metrici completi, non completi, separabili e non separabili.
- Teoria della misura: costruzione di Caratheodory delle misure. Esempi: la misura di Lebesgue, la misura di Lebesgue-Stieltjes, misure di probabilità in spazi continui e discreti.
- Definizione di integrale in un spazio di misura. In particolare l'integrale di Lebesgue.
- Gli spazi  $L^p$ .
- Spazi normati e spazi di Hilbert: nozioni e risultati fondamentali.

### Calendario delle lezioni

7 gennaio 10.00  
8 gennaio 9.00  
15 gennaio 9.00  
21 gennaio 10.00  
22 gennaio 9.00  
28 gennaio 10.00  
29 gennaio 9.00  
4 febbraio 10.00  
5 febbraio 9.00  
7 febbraio 9.00  
13 febbraio 9.00  
14 febbraio 9.00  
18 febbraio 14.00  
19 febbraio 9.00