

Scuola di Dottorato in Scienze Statistiche
Università di Padova

XXII ciclo

Corso di Analisi Funzionale

Docente: Prof. Giulia Treu

Calendario delle lezioni 2007

Inizio lezioni: lunedì 8 gennaio.

Prime tre settimane (dall'8 al 26 gennaio):

lunedì dalle 14.00 alle 16.30 e mercoledì dalle 9.30 alle 12.

Calendario successivo:

29 gennaio 14.00-16.30

2 febbraio 10.00-12.00

5 febbraio 14.00-16.30

9 febbraio 10.00-12.00

12 febbraio 14.00-16.30

22 febbraio 10.00-12.00

23 febbraio 10.00-12.00

26 febbraio 14.00-16.30

1 marzo 11.00-13.00

5 marzo 14.00-16.30

Programma del corso

Teoria della misura. Costruzione delle misure di Caratheodory. La misura di Lebesgue. Spazi topologici, spazi metrici e spazi normati; definizioni, proprietà, esempi ed esercizi. Spazi metrici completi, completamento di spazi metrici. Spazi metrici compatti. Funzioni continue. Teoremi di punto fisso e applicazioni. Gli spazi L^p . Spazi normati. Sottospazi e basi. Trasformazioni lineari. Il principio di uniforme limitatezza. Spazi coniugati e spazi riflessivi. Topologia debole e debole star. Spazi di Hilbert. Il teorema di proiezione. Spazi euclidei, proiezioni ortogonali in spazi euclidei, formula di Bessel, formula di Parseval. Esempi di applicazione dell'analisi funzionale (eventualmente concordati in base agli interessi dei dottorandi). Teoria dell'approssimazione.

Testi consigliati

Friedman, *Foundations of Modern Analysis*, Dover

Brezis, *Analisi Funzionale*, Liguori

Rudin, *Real and Complex Analysis*, Mc Graw-Hill

Rudin, *Functional Analysis*, Mc Graw-Hill

Kreyszig, *Introductory Functional Analysis with Applications*, Wiley