



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### COMPLEMENTI DI ANALISI FUNZIONALE

**ALDO PRATELLI**

Anno accademico 2020/21  
CdS MATEMATICA  
Codice 099AA  
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
COMPLEMENTI DI ANALISI FUNZIONALE A	MAT/05	LEZIONI	42	ALDO PRATELLI

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Al termine del corso lo studente avrà acquisito conoscenze relative all'Analisi Funzionale.

##### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Esame orale o scritto

##### *Capacità*

Lo studente dovrà essere in grado di risolvere problemi riguardanti l'Analisi Funzionale, e di utilizzare strumenti di Analisi Funzionale per risolvere problemi di vario tipo nell'Analisi Matematica.

##### *Modalità di verifica delle capacità*

Esame orale o scritto.

##### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Aver seguito e compreso le tematiche trattate nei corsi base di Analisi Matematica.

##### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

Il programma verterà su argomenti di Analisi Funzionale non coperti da altri corsi. All'inizio del corso, insieme agli studenti presenti, verranno verificate le conoscenze pregresse, in modo da poter partire con gli argomenti necessari. Alcuni tra i possibili argomenti del corso (i primi dovrebbero senz'altro essere già ben noti a tutti, quindi non dovrebbe esserci necessità di parlarne) sono:

- Spazi di Banach, Hilbert e vettoriali topologici
- Topologie deboli e teoremi fondamentali (Hahn-Banach, Banach-Steinhaus, mappa aperta e grafico chiuso)
- Operatori continui e compatti, alternativa di Fredholm, spettro e decomposizione spettrale
- Teoremi di punto fisso
- Teorema di Hille-Yoshida

##### *Bibliografia e materiale didattico*

Rudin, Functional Analysis  
Rudin, Real and complex analysis  
Brezis, Functional Analysis  
Brezis, Sobolev spaces and PDEs

##### *Indicazioni per non frequentanti*

La frequenza al corso è consigliata per chiunque possa. Se non possibile, gli argomenti si possono comunque trovare trattati su vari libri, tra i quali quelli in bibliografia.

##### *Modalità d'esame*

Esame orale o scritto



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

Pagina web del corso  
<http://pagine.dm.unipi.it/pratelli/>

*Ultimo aggiornamento 18/09/2020 13:01*