



UNIVERSITÀ DI PISA

COMPLEMENTI DI ANALISI FUNZIONALE

ALDO PRATELLI

Academic year	2020/21
Course	MATEMATICA
Code	099AA
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
COMPLEMENTI DI ANALISIMAT/05 FUNZIONALE A		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