



UNIVERSITÀ DI PISA

METODI MATEMATICI 1

STEFANO BOLOGNESI

Anno accademico 2023/24
CdS FISICA
Codice 037BB
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
METODI MATEMATICI 1	FIS/02	LEZIONI	48	STEFANO BOLOGNESI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Descrizione:

Vengono esposte una serie di proprietà tecniche matematiche avanzate, comunemente impiegate in



UNIVERSITÀ DI PISA

una serie di contesti, che spaziano dalla meccanica classica alla meccanica quantistica.

Competenze ed Obiettivi:

Lo scopo principale del corso è quello di fornire allo studente abbastanza strumenti matematici al fine



UNIVERSITÀ DI PISA

di facilitare lo studio della meccanica quantistica (l'anno successivo).

Colui/lei che avrà completato con successo il corso avrà la conoscenza di nozioni matematiche di

base che sono usate per formulare la meccanica quantistica, e sarà in grado di risolvere problemi



UNIVERSITÀ DI PISA

riguardanti gli spazi di Hilbert, le equazioni differenziali parziali, le trasformazioni lineari degli spazi di

Hilbert, le serie di Fourier e la trasformata su Fourier.

Contenuto del Corso:



UNIVERSITÀ DI PISA

-Spazi vettoriali di dimensione finita e infinita.

-Spazi Normati e Spazi di Hilbert

-Serie di Fourier.

-Applicazione alla soluzione di equazioni differenziali.

-Operatori e Trasformata di Fourier.



UNIVERSITÀ DI PISA

Supporti:

- "Metodi matematici della fisica" di G. Cicogna

- Dispense e raccolte di esercizi degli anni precedenti



UNIVERSITÀ DI PISA

- "Metodi matematici della fisica" di Bernardini, Ragnisco, Santini

- "Principi di analisi matematica", Rudin

Content:



UNIVERSITÀ DI PISA

-*Vector spaces with finite and infinite dimensions.*

-Normed spaces and Hilbert spaces.

-Fourier series.



UNIVERSITÀ DI PISA

-Linear differential equations with partial derivatives.

-Linear operators.

-Fourier transform.

Modalità di verifica delle conoscenze

L'esame consiste in una prova scritta con orale facoltativo

Ultimo aggiornamento 01/09/2023 15:05