UNIVERSITÀ DI PISA

ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI

MARCELLO MAMINO

Academic year	2021/22
Course	MATEMATICA
Code	053AA
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI	MAT/01	LEZIONI	60	MARCELLO MAMINO

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Lo studente conoscera' le basi della teoria assiomatica degli insiemi, nella formalizzazione di Zermelo-Fraenkel con l'assioma della scelta (ZFC). Avra' nozioni riguardo al ruolo di ZFC nei fondamenti della matematica. Conoscera' la formalizzazione delle nozioni piu' comuni in matematica all'interno della teoria ZFC. Conoscera' risultati e metodi fondamentali propri della teoria degli insiemi, quali le piu' comuni forme equivalenti dell'assioma di scelta, le basi dell'aritmetica ordinale e cardinale, induzione e ricorsione transfinita. Avra' appreso alcune applicazioni dei risultati sopra descritti che si estendono al di fuori della teoria degli insiemi.

Modalità di verifica delle conoscenze
Metodi: esame scritto + esame orale.
Si valuta l'abilita' dello studente di discutere gli argomenti trattati nel corso con proprieta' di contenuto tecnico e linguaggio. Lo studente deve dimostrare conoscenza del materiale del corso e correttezza di espressione sia in forma scritta che orale.

Capacità
Lo studente sara' in grado di comprendere dimostrazioni matematiche che fanno uso delle piu' comuni tecniche insiemistiche, e di riconoscere e di risolvere semplici problemi che richiedono queste tecniche.

Modalità di verifica delle capacità
Metodi: esame scritto + esame orale.
Si valuta l'abilita' dello studente di discutere gli argomenti trattati nel corso con proprieta' di contenuto tecnico e linguaggio. Lo studente deve dimostrare abilita' di applicare i metodi insegnati.

Comportamenti
Lo studente imparera' ad esprimere con precisione discorsi matematici facendo uso del formalismo della teoria degli insiemi.

Modalità di verifica dei comportamenti
Metodi: esame scritto + esame orale.
Si valuta l'abilita' dello studente di discutere gli argomenti trattati nel corso con proprieta' di contenuto tecnico e linguaggio. Lo studente deve dimostrare proprieta' nella presentazione di argomenti matematici.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
La matematica di base puo' aiutare: elementi di aritmetica, analisi, algebra lineare.

Indicazioni metodologiche
Metodologia: lezioni frontali.
Studio: frequenza delle lezioni, studio individuale.
Frequenza: suggerita.

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Teoria assiomatica di Zermelo-Fraenkel con l'assioma della scelta. Formalizzazione dei fondamenti della matematica. Formulazioni equivalenti dell'assioma della scelta. Aritmetica dei numeri cardinali e ordinali. Cenni sui modelli di ZFC.

Bibliografia e materiale didattico

Hrbacek-Jech, Introduction to Set Theory. Ulteriori testi suggeriti: Stoll, Set Theory and Logic; Kunen, Set Theory; Jech, Set Theory; Levy, Basic Set Theory

Modalità d'esame

Esame scritto seguito da prova orale.

Ultimo aggiornamento 06/08/2021 12:15