



UNIVERSITÀ DI PISA

LOGICA MATEMATICA

ALESSANDRO BERARDUCCI

Anno accademico 2019/20
CdS MATEMATICA
Codice 064AA
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
LOGICA MATEMATICA	MAT/01	LEZIONI	48	ALESSANDRO BERARDUCCI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Lo studente avrà acquisito una solida conoscenza delle nozioni e risultati di base della logica matematica, la loro pertinenza per i fondamenti della matematica, e le applicazioni.

Modalità di verifica delle conoscenze

Lo studente sarà in grado di presentare i vari contenuti del corso in modo critico, con attenzione al ruolo delle ipotesi e alle connessioni tra le varie parti del programma. Lo studente sarà anche esaminato in base all'abilità di esemplificare i risultati e risolvere esercizi.

Metodo: Esame finale orale.

Capacità

Lo studente sarà in grado di risolvere esercizi e problemi relativi al corso, di esporre in modo critico alcune dimostrazioni, di fornire esempi, e di individuare i collegamenti tra i vari risultati.

Modalità di verifica delle capacità

Esame orale.

Comportamenti

Lo studente sarà acquisire precisione di linguaggio matematico.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

E' consigliabile aver seguito il corso di Elementi di Teoria degli Insiemi.

Indicazioni metodologiche

Lezioni frontali. Si raccomanda la frequenza. Durante le lezioni verrà stimolata la discussione. Si prevede che lo studente consolidi le conoscenze attraverso lo studio individuale.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Formalizzazione della nozione di dimostrazione matematica. Limiti e adeguatezza dei metodi formali (teoremi di Gödel di completezza e incompletezza). Teorie del primo ordine e loro modelli. Compattezza e teoremi di Lowenheim-Skolem. Categoricità e completezza. Funzioni calcolabili. Teorie decidibili e indecidibili. Interpretazioni tra teorie.

Bibliografia e materiale didattico

Dispense del docente reperibili in <http://people.dm.unipi.it/berardu/>

J. Barwise, Handbook of Mathematical Logic, North-Holland 1989.

J. L. Bell & M. Machover, A course in mathematical logic, North-Holland 1977.

Modalità d'esame

La prova orale consiste in un colloquio tra il candidato e il docente. Durante la prova orale potrà essere richiesto al candidato di risolvere anche



UNIVERSITÀ DI PISA
problemi/esercizi scritti.

Ultimo aggiornamento 06/09/2019 14:15