UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Probability

2021-1-E4101B006

Obiettivi formativi

Il corso si propone di fornire la conoscenza e la comprensione dei concetti fondamentali del Calcolo delle probabilità, nonché la capacità di applicare tale conoscenza e comprensione nel contesto dell'inferenza statistica.

Contenuti sintetici

Eventi e misure di probabilità. Indipendenza di eventi e probabilità condizionata.

Variabili casuali unidimensionali discrete e continue. Variabili casuali bidimensionali.

Teoremi limite.

Programma esteso

Concezioni della probabilità. Eventi e misure di probabilità.

Indipendenza di eventi, probabilità condizionata e teorema di Bayes.

Variabili casuali unidimensionali. Distribuzione di una variabile casuale e relativi parametri (momenti e quantili).

Particolari variabili casuali discrete. Particolari variabili casuali continue.

Variabili casuali multidimensionali.

Indipendenza di variabili casuali e proprietà riproduttiva. Disuguaglianze di Cauchy-Schwarz, Markov e Chebyshev.

Convergenza in distribuzione e in probabilità. Legge dei grandi numeri e teorema centrale del limite.

Prerequisiti

Per questa attività formativa è consigliata la conoscenza degli argomenti trattati nei corsi di Analisi matematica I e Statistica I.

Metodi didattici

Il corso prevede delle lezioni frontali.

In caso di emergenza COVID-19, le lezioni si svolgeranno da remoto in modalità prevalentemente asincrona.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Per tutti gli studenti (frequentanti e non frequentanti) l'esame è articolato in una prova scritta e in una prova orale (non essendo previste prove "in itinere").

La prova scritta intende valutare le capacità di "problem-solving", mentre la prova orale è rivolta all'accertamento delle conoscenze teoriche.

Il voto finale è dato dalla media aritmetica dei punteggi ottenuti nelle due prove.

Esempi di quesiti tipici dell'esame sono disponibili sulla piattaforma e-learning.

In caso di emergenza COVID-19, tutte le attività di verifica dell'apprendimento si svolgeranno da remoto secondo le modalità indicate sulla piattaforma e-learning.

Testi di riferimento

F. Caravenna e P. Dai Pra, "Probabilità. Un'introduzione attraverso modelli e applicazioni", Springer, 2013.

Dispense disponibili sulla piattaforma e-learning.

Periodo di erogazione dell’insegnamento

Il corso è erogato nel secondo semestre.

Lingua di insegnamento

Italiano.