



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Probability

2324-1-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.

## **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.

## **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.

## **Sustainable Development Goals**

ISTRUZIONE DI QUALITÀ

---