UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Statistica e Data Visualization

2627-1-E4105B007

Obiettivi formativi

L'obiettivo primario del corso è fornire agli studenti i principali strumenti della **statistica descrittiva**, univariata e bivariata, con particolare attenzione alla rappresentazione, sintesi e interpretazione dei dati anche attraverso tecniche di visualizzazione.

Il corso contribuisce a consolidare le conoscenze e la capacità di comprensione nell'ambito della statistica descrittiva, in coerenza con l'area di apprendimento "**Statistica**" del CdS.

Contenuti sintetici

Il corso è dedicato alla **statistica descrittiva** e alla **visualizzazione dei dati** ed è suddiviso in due macro-argomenti. Il primo riguarda la **statistica descrittiva univariata**, con particolare attenzione alle distribuzioni di frequenza, alle rappresentazioni grafiche e alle principali misure di posizione, variabilità e forma. Il secondo riguarda la **statistica descrittiva bivariata**, con particolare attenzione allo studio delle relazioni tra coppie di variabili statistiche mediante indici sintetici, tabelle e rappresentazioni grafiche. Particolare rilievo è dato alla scelta e all'interpretazione di visualizzazioni efficaci per esplorare, sintetizzare e comunicare l'informazione statistica.

Programma esteso

Modulo I: statistica univariata

- Terminologia e concetti preliminari
- Distribuzioni di frequenza
- Indici di posizione

- Indici di variabilità e concentrazione
- Principali rappresentazioni grafiche e criteri di scelta di visualizzazioni efficaci
- Simmetria, curtosi, multimodalità
- Dati qualitativi e indici di eterogeneità

Modulo II: statistica bivariata e rappresentazione grafica delle relazioni tra variabili

- Covarianza e correlazione
- Regressione lineare semplice
- Cenni alla correlazione parziale
- Analisi della varianza
- Tabelle di contingenza
- Dipendenza tra variabili

Prerequisiti

Il Corso non prevede propedeuticità. È caldamente consigliata, tuttavia, la conoscenza di nozioni di matematica previste dai programmi delle scuole secondarie superiori.

Metodi didattici

Le lezioni si svolgono in aula, integrando aspetti di carattere teorico con quelli pratico-applicativi di analisi dei dati.

Le 48 ore di didattica verranno svolte in modalità erogativa in presenza.

Modalità di verifica dell'apprendimento

La modalità di verifica delle conoscenze acquisite durante il corso è basata su una **prova scritta** . La prova d'esame comprende **domande aperte** di carattere teorico ed **esercizi** simili a quelli visti a lezione.

Testi di riferimento

Testi di riferimento

- Piccolo, D. (2010), *Statistica*, Terza edizione, Il Mulino.
- Cicchitelli, G., D'Urso P. e Minozzo, M. (2022), *Statistica. Principi e metodi*, Quarta edizione, Pearson.

Testo di consultazione

- Cairo, A. (2020). *Come i grafici mentono*, Raffaello Cortina Editore.
- Spiegelhalter, D. (2020). *L'arte della statistica*. Einaudi

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Il corso è erogato nel primo semestre.

Lingua di insegnamento

Italiano

Sustainable Development Goals

ISTRUZIONE DI QUALITÁ