UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Laboratorio Sas e R per la Biostatistica

2627-1-F8205B007

Obiettivi formativi

Il corso si propone di fornire le basi teoriche e pratiche per l'utilizzo dei software SAS e R, nella gestione dei dati, nell'analisi statistica e nella redazione di report, in particolare nel contesto di studi sperimentali e osservazionali in ambito biomedico.

Conoscenza e comprensione

Questo insegnamento fornirà conoscenze e capacità di comprensione relativamente a:

- fondamenti dei linguaggi di programmazione SAS e R;
- gestione dei dati con SAS e R;
- metodi statistici di base applicati tramite SAS e R.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Alla fine dell'insegnamento gli studenti saranno in grado di:

- gestire database utilizzando SAS e R;
- implementare procedure statistiche di base per l'analisi di dati derivanti da studi clinici o epidemiologici.

Contenuti sintetici

- Introduzione ai software SAS e R;
- Gestione dei dati con SAS e R;
- Analisi statistica di base di dati biomedici con SAS e R.

Programma esteso

Introduzione ai software SAS e R

- Panoramica dell'ambiente di lavoro
- Importazione dei dati
- Data step e proc step (SAS)
- Principali procedure (SAS)
- Funzioni di base e pacchetti (R)

Gestione dei dati con SAS e R

- Operazioni di manipolazione dati
- Gestione delle date
- Unione di dataset
- Creazione di nuove variabili e variabili derivate

Analisi statistica di base di dati biomedici con SAS e R

- Analisi univariata di variabili continue e categoriche
- T-test per il confronto di medie tra gruppi
- Test Chi-quadrato per il confronto tra proporzioni

Prerequisiti

Nessuno

Metodi didattici

Le lezioni si svolgeranno in due modalità:

- Modalità erogativa: esposizione dei concetti teorici e pratici da parte del docente;
- Modalità interattiva: attività di laboratorio in piccoli gruppi con analisi di dati reali e discussione dei risultati; la correzione sarà effettuata collegialmente insieme ai docenti.

Indicativamente, il rapporto tra le ore in modalità erogativa e interattiva sarà di 1:1.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Prova scritta.

La prova d'esame consiste in due esercizi pratici di gestione e analisi di dati provenienti da studi clinici o epidemiologici, uno da risolvere in SAS, l'altro in R.
L'esame si svolge in laboratorio e ha una durata di due ore.
Durante l'esame non è consentito l'uso del web in generale, né degli strumenti di intelligenza artificiale generativa (come ChatGPT, Gemini, ecc.). È invece consentita la consultazione del materiale fornito a lezione (programmi e

slide), in formato cartaceo o in formato elettronico (via e-learning o chiavetta USB).

Non sono previste prove di esame in itinere.

La prova valuta il livello di conoscenza dei software SAS e R e la capacità di applicare in modo autonomo le competenze acquisite per la risoluzione di problemi pratici di tipo biostatistico.

Prova orale facoltativa (su richiesta dello studente).

Le modalità di esame sono identiche per studenti frequentanti e non frequentanti.

Testi di riferimento

Tutto il materiale distribuito durante il corso: slide, estratti di libri, articoli, codice SAS e R, dataset.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

I semestre, I ciclo

Lingua di insegnamento

Italiano

Sustainable Development Goals

ISTRUZIONE DI QUALITÁ