UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Principles of Biostatistics

2223-3-E4102B073

Obiettivi formativi

Obiettivo del corso è fornire allo studente le basi per pianificare accuratamente un esperimento o un'osservazione in ambito biomedico, per scegliere adeguatamente i metodi di raccolta dei dati e di analisi statistica, e per interpretare correttamente i risultati ottenuti.

Conoscenza e comprensione

Questo insegnamento fornirà conoscenze e capacità di comprensione relativamente a:

- riconoscere la natura delle variabili di risposta e dei fattori potenzialmente associati alla risposta ini uno studio condotto in ambito biomedico

- scegliere i metodi di analisi adeguati sulla base della natura delle variabili di interesse e dell'obiettivo dello studio

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Alla fine dell'insegnamento gli studenti saranno in grado di

- pianificare e condurre l'analisi statistica dei dati in funzione della natura delle variabili di interesse

- interpretare e discutere criticamente i risultati dell'analisi

L'insegnamento consente allo studente di acquisire solide basi nell'applicazione della dei metodi statistici nel contesto lavorativo delle scienze biomediche.

Contenuti sintetici

- Introduzione al corso

- Analisi di studi con risposte continue

- Analisi di studi con risposte categoriche

- Analisi di studi con dati di sopravvivenza

Programma esteso

1. Introduzione

1.1 Introduzione al corso: i passi della ricerca in campo biologico e medico

2. Metodi per l’analisi di risposte continue

2.1 Test t e analisi della Varianza (ANOVA)

2.2 Verifica degli assunti per l’analisi parametrica e trasformazione di variabili

2.3 Metodi non parametrici

2.4 Regressione lineare semplice e multipla

3. Metodi per l’analisi di risposte binarie

3.1 Analisi delle tabelle di contingenza

3.2 Regressione logistica semplice e multipla

3.3 Stima della relazione dose-risposta

4. Metodi per l’analisi dei tempi di sopravvivenza

4.1 Caratteristiche dei dati di sopravvivenza

4.2 Stima non parametrica della funzione di sopravvivenza (metodo di Kaplan-Meier)

Prerequisiti

Nessuno

Metodi didattici

Lezioni

Esercitazioni al computer con applicazioni in SAS

Modalità di verifica dell'apprendimento

Prova scritta con orale facoltativo

La prova scritta sarà articolata in due parti: nella prima (da svolgere su un foglio) si dovrà rispondere a domande aperte sugli argomenti trattati nel corso, mentre nella seconda (da svolgere al computer) saranno proposti uno o più problemi basati su dati reali o simulati, da risolvere anche con l'aiuto del software SAS.
Nella prima parte non sarà possibile consultare alcun tipo di materiale, mentre nella seconda parte si potrà consultare sia il web che tutto il materiale messo a disposizione durante il corso, compresi i codici SAS.
Solo chi supera la prova scritta con una votazione almeno pari a 18/30 può sostenere l'orale, che sarà in ogni caso facoltativo.
Il superamento della prova scritta non garantisce il passaggio dell'esame.

Testi di riferimento

Martin Bland - Statistica Medica - Apogeo

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Semestre I, Ciclo I

Lingua di insegnamento

Italiano

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE