UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Introduction To Inference in Biostatistics

2526-1-F8205B006

Obiettivi formativi

L'obiettivo dell'insegnamento è fornire allo studente le basi dell'inferenza statistica, da applicare in ambito biomedico.

I concetti statistici saranno proposti da un punto di vista formale e verranno illustrati utilizzando esempi ed esercizi.

Il corso si rivolge a laureati di formazione non statistica.

Conoscenza e comprensione

Questo insegnamento fornirà conoscenze e capacità di comprensione relativamente a:

- elementi di statistica descrittiva

- concetto di probabilità

- concetto di variabile aleatoria discreta e continua

- concetto di stima campionaria e di variabilità di una stima

- concetto di intervallo di confidenza

- concetto di verifica statistica di un'ipotesi e di test statistico

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Alla fine dell'insegnamento gli studenti avranno gli strumenti di base per poter seguire gli altri insegnamenti del corso di laurea magistrale in Biostatistica.

Contenuti sintetici

- Richiamo agli elementi di statistica descrittiva

- Probabilità, distribuzioni e variabili casuali

- Stima campionaria e variabilità di una stima

- Intervalli di confidenza

- Test di significatività

Programma esteso

1. Prima Parte

- 1.1 Perché studiare la biostatistica?
- 1.2 Descrizione grafica dei dati
- 1.3 Descrizione numerica dei dati
- 1.4 Probabilità
- 1.5 Variabili aleatorie discrete e distribuzioni di probabilità
- 1.6 Variabili aleatorie continue e distribuzioni di probabilità
- 1.7 Campionamento e distribuzioni campionarie

2. Seconda Parte
- 2.1 Stima puntuale e stima intervallare
- 2.2 Intervalli di confidenza per una singola popolazione
- 2.3 Intervalli di confidenza per il confronto tra due popolazioni
- 2.4 Verifica di ipotesi statistiche
- 2.5 Test per una singola popolazione
- 2.6 Test per il confronto tra due popolazioni
- 2.7 Ulteriori test per specifici problemi di verifica

Prerequisiti

Nessuno

Metodi didattici

21 lezioni (teoria ed esempi) da 2 ore svolte in modalità erogativa in presenza.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Durata: 2 ore

Tipologia: Esame scritto, con orale facoltativo su richiesta dello studente o dei docenti. L'esame consiste in domande teoriche e di ragionamento e nello svolgimento di esercizi. L'orale si svolgerà in presenza contestualmente alla visione compiti. Alla prova orale si accede solo con il superamento dello scritto (voto >=18). L'orale potrà confermare, aumentare o diminuire il voto ottenuto nella prova scritta.

Materiale: Non è consentita la consultazione di materiale personale. Le tavole del libro saranno fornite dai docenti. È invece consentito l'uso della calcolatrice, che deve essere portata da casa

Testi di riferimento

Testo di riferimento del corso:
1. Statistica 9/Ed. (c) 2021 Pearson Italia - Paul Newbold

Altri libri utili:

1. Principles of Biostatistics, M Pagano and K. Gauvreau. Third Edition, CRC press

2. An Introduction to Medical Statistics, M Bland. Fourth Edition. Oxford

3. The Art of Statistics: How to Learn from Data - David Spiegelhalter

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Semestre I, Ciclo I

Lingua di insegnamento

Le lezioni saranno svolte in italiano

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÁ