



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Statistica Medica I

2526-1-H4602D066

---

#### Obiettivi

La finalità generale del corso è di portare il futuro odontoiatra a conoscere i principali concetti e strumenti di statistica medica che sono alla base di una corretta metodologia di approccio alla ricerca in odontoiatria. Lo studente sarà in grado di • illustrare il concetto di incertezza definendo il ruolo della probabilità • spiegare i fondamenti del calcolo delle probabilità • valutare la validità dei test diagnostici negli aspetti statistici definendo le caratteristiche utili per un loro uso ottimale • definire una variabile casuale (discreta o continua) e le sue caratteristiche • indicare le proprietà delle principali distribuzioni di probabilità utilizzate per l'interpretazione dei fenomeni biologici • Illustrare i concetti connessi al processo di inferenza statistica nei problemi di stima • Illustrare i concetti connessi al processo di inferenza statistica del test di ipotesi • sviluppare e interpretare un test di ipotesi (per medie e proporzioni) e l'intervallo di confidenza • leggere criticamente un articolo scientifico

#### Contenuti sintetici

Incertezza in medicina. Probabilità e variabili casuali. Valutazione di un processo diagnostico. Inferenza statistica: stima puntuale e distribuzioni di campionamento; intervallo di confidenza; il test di ipotesi. Valutazione dei risultati di uno studio clinico.

#### Programma esteso

PROBABILITÀ, VARIABILE CASUALE e DISTRIBUZIONE di PROBABILITÀ: Le definizioni di probabilità; Concetto di probabilità condizionata e di indipendenza statistica; Operazioni sulle probabilità: probabilità dell'unione e dell'intersezione di eventi; Definizione di variabile casuale e distribuzione di probabilità, Distribuzioni Binomiale, di Poisson e Gaussiana.

VALUTAZIONE DI UN PROCESSO DIAGNOSTICO: Sensibilità e specificità di un test diagnostico; Valore

predittivo di un test diagnostico (Teorema di Bayes); Curva ROC.

INFERENZA: Popolazione e campione; Parametro e stima; Distribuzione dello stimatore (distribuzione della media campionaria) ed errore standard; Intervallo di confidenza; La logica del test di ipotesi, livello di significatività, potenza del test e p-value; Diversi tipi di test per uno o più campioni: confronto fra medie e proporzioni; Relazione tra Intervallo di confidenza e p-value: significatività statistica e clinica

VALUTAZIONE DEI RISULTATI DI UNO STUDIO CLINICO: Studi osservazionali e studi sperimentali; Dimensione campionaria; Misure di effetto per variabili dicotomiche e tempo all'evento; problema della molteplicità dei test; Cenni al modello di regressione

## **Prerequisiti**

Nozioni base di statistica

## **Modalità didattica**

Lezioni frontali, esercitazioni

## **Materiale didattico**

M.Pagano & K.Gauvreau. Biostatistica (II edizione italiana). ed. Idelson Gnocchi, Napoli 2003.

Bland Martin, Statistica Medica, APOGEO, 2019

Bossi A., Cortinovis I., Statistica medica. Esercitazioni, Città Studi Edizione, 1996

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

Primo semestre

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

Esame scritto con esercizi, test a risposte chiuse e domande aperte

## **Orario di ricevimento**

Su appuntamento

## Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÀ | PARTNERSHIP PER GLI OBIETTIVI

---