UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Medical Statistic II

2425-5-H4601D070-H4601D092M

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 distribuzione 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

PROBABILITA', VARIABILE CASUALE e DISTRIBUZIONE di PROBABILITA': 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 QUALITÁ | PARTNERSHIP PER GLI OBIETTIVI