

**Corso di Statistica (a.a. 2011-2012, 5 CFU)
LM in Scienza della Nutrizione Umana**

Docente Alessandra Nardi

Prerequisiti

Elementi di statistica descrittiva

Tipologia delle informazioni statistiche
Distribuzioni di frequenza semplici e in classi
L'istogramma e altre rappresentazioni grafiche
Sintesi dei dati: indici di posizione e di variabilità

Programma del corso

Elementi di calcolo delle probabilità

Eventi e loro algebra
Definizione e prime leggi della probabilità
Probabilità condizionata e indipendenza
Teorema di Bayes e sue applicazioni
Variabili aleatorie discrete: la distribuzione bernoulliana,
binomiale e di Poisson
Variabili aleatorie continue: la densità esponenziale e normale
Valore atteso e varianza di una variabile aleatoria
La legge dei grandi numeri e il teorema centrale di convergenza

Elementi d'inferenza statistica

La logica inferenziale

Problemi di stima

Il modello statistico: parametri e stimatori
Valutiamo l'errore: il campionamento ripetuto
Stima del valore atteso in un modello normale: distribuzione
campionaria della media
Intervallo di confidenza per il valore atteso di una legge normale
Applicazioni del teorema del limite centrale
Stima e intervallo di confidenza per la probabilità di successo in

un esperimento binomiale

Ipotesi a confronto

Ipotesi nulla e alternativa

Confrontiamo ipotesi puntuali: errore di prima specie e potenza del test

Il "p-value"

Confronto tra valori attesi in un modello normale

Lo studio per gruppi paralleli:

Formalizziamo le ipotesi a confronto

Costruiamo la statistica t

Riportiamo l'errore

Intervallo di confidenza o "p value"?

Possiamo fare meglio? Lo studio "Cross over"

Statistiche test a confronto

Confronto tra probabilità nel modello binomiale

Confronto tra varianze

Le tabelle di contingenza

L'indipendenza in distribuzione e il test χ^2

Le tabelle 2x2: stimiamo il rischio relativo

Studi prospettici

Lo studio caso-controllo

Laboratorio di statistica (attività a scelta, 2 CFU)

Esercitazioni utilizzando il software R

Testo consigliato: Statistica medica, Martin Bland, Ed. Apogeo