

Programma del corso di Biometria

Prof. C. Cammarota

Statistica descrittiva. Indici di posizione e di variabilità'. Boxplot.
Frequenze empiriche. Istogramma. Grafico quantile-quantile.
Richiami su variabili casuali. Densità'.
Normale standard e non standard. Binomiale.

Metodo statistico. Popolazione e campione. Stima di parametri, intervalli di confidenza.
Caso di una popolazione normale. Stima della media se la varianza è nota.
Stima della media se la varianza non è nota (distribuzione t di Student).
Stima della varianza (distribuzione chi quadro).
Stima e intervallo per la frequenza di una popolazione di Bernoulli.

Verifica d'ipotesi. Livello di significatività'. P-value.
Test di confronto per le medie di due popolazioni normali,
per le varianze (distribuzione di Fisher).
Caso dei dati accoppiati. Test di adattamento (chi quadro). Test di indipendenza.
Test non parametrici: confronto di due mediane, di due distribuzioni.

Analisi della varianza (ANOVA a una via). Decomposizione della varianza entro e tra i campioni. Test di Fisher. Comparazione multipla tra le medie. Intervalli di confidenza congiunti per le differenze (metodo di Tukey). Confronto a coppie (metodo di Bonferroni).

Correlazione e regressione. Il modello lineare. Stima dei parametri di regressione.
Distribuzione degli stimatori. Inferenza sui parametri di regressione.
Coefficiente di determinazione. Analisi dei residui.

Esempi svolti col software statistico R:

R Development Core Team (2009). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>.