

MED/01 STATISTICA MEDICA
CORSO DI LAUREA in ORTOTTICA cfu2 ore 14

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CATANIA

Docente del corso : **Prof. Massimo Riccardo Costanzo**

Per comunicazioni: costanzomassimo@hotmail.com mrcostanzo@unict.it

Obiettivo del corso: Conoscere gli elementi essenziali della statistica medica e saper applicare le conoscenze a casi clinici

PROGRAMMA DEI MODULI DIDATTICI

- 1) *Cenni di epistemologia della conoscenza*
- 2) Uso della statistica medica nelle scienze biomediche
- 3) Tipi e scale di misura: nominali, ordinali, di intervallo e di rapporto
- 4) Rappresentazione dei dati in grafici e tabelle
- 5) Misure di sintesi: tendenza centrale, variabilità, asimmetria e curtosi
- 6) Probabilità: principi della somma e del prodotto
- 7) Applicazioni probabilità
- 8) Test diagnostici: sensibilità, specificità, valori predittivi del test
- 9) Rischio relativo e odds ratio
- 10) Distribuzioni teoriche di probabilità: binomiale, Poisson e normale
- 11) Curva normale standardizzata e sue caratteristiche
- 12) Statistica inferenziale: distribuzione campionaria della media e teorema del limite centrale
- 13) Limiti di confidenza per la media e per la varianza
- 14) Test di ipotesi: ipotesi nulla e ipotesi alternativa
- 15) Test di significatività statistica: Test t di Student per dati appaiati e non appaiati
- 16) Tabelle di contingenza e test chi quadrato
- 17) Regressione e correlazione lineare semplice

Obiettivo del corso: Knowing the essentials of medical statistics and knowing how to apply the knowledge in clinical cases

Programme

1. Brief introduction to epistemology of knowledge
2. Scientific use
3. Types of measurement scales: nominal, ordinal, interval and ratio scales
4. Representation of data in graphs and tables
5. Central indicators, variability indicators, asymmetry and kurtosis
6. Probability, sum and product principle
7. Probability application
8. Diagnostic tests: sensitivity, specificity, predictive values
9. Relative risk and odds ratio
10. Probability distributions: binomial, Poisson and normal
11. Standardized Gaussian curve
12. Inference: central limit theorem, sample distribution of the mean and standard error
13. Confidence interval for the mean and variance
14. Hypothesis test: null and alternative hypotheses
15. Significance tests between two groups: Student t test for dependent and independent groups
16. Contingency tables and chi square test

17. Brief description of linear correlation and regression

Testo di riferimento/ Book references:

Statistica medica per le professioni sanitarie 2/ed
di: Pasquale Bruno Lantieri, Domenico Riso, Giambattista Ravera . McGraw-Hill Libri Italia srl: Milano ISBN: 8838616353 Prezzo: Euro 28,00,

Camusi A., Moller F., Ottaviano E., Sari Gorla M. "*Metodi statistici per la sperimentazione biologica*" Ed. Zanichelli;
Mather-Kennett "*Elementi di Biometria*" Ed. Boringhieri, 1972.

Colton T (1991) Statistica Medica. Piccin: Padova.

Armitage P, Berry G (1996) Statistica Medica - Metodi statistici per la ricerca in medicina. McGraw-Hill Libri Italia srl: Milano

Verlato G, Zanolin ME (2000) Esercizi di Statistica Medica, Informatica ed Epidemiologia. Editrice Libreria Cortina Verona.

Qualsiasi altro testo nel rispetto del programma.

FORMAT DEL CORSO

Data la natura degli obiettivi, il "format" del Corso privilegia la discussione e un'attiva partecipazione degli studenti in aula. Si consiglia di leggere preventivamente i contenuti della lezione in modo da facilitare la comprensione delle principali tematiche e la loro discussione in aula.

MODALITA' DI VALUTAZIONE

In considerazione della "didattica attiva" che viene sperimentata durante il corso, una costante e regolare presenza in aula è fra i requisiti principali richiesti allo studente.

La valutazione consiste in una prova scritta obbligatoria per tutti gli studenti, a scelta dello studente, la prova potrà eventualmente integrata con una prova orale.

L'esame scritto è costituito da esercizi con risposta libera.