

MODULO DI STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA

Corsi di Laurea Triennale in
Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e
Radioterapia
e Tecniche di Laboratorio Biomedico
Prof. Sergio Camiz - Programma
Anno Accademico 2015-16

E-mail: sergio@camiz.net - Pagina web: www.camiz.net

Introduzione al corso:

La statistica è la metodologia scientifica, basata sulla matematica ed oggi anche sull'informatica, per valutare la consistenza di qualunque studio, sia esso di laboratorio che di campo. La sua importanza nella ricerca scientifica e nelle applicazioni è cresciuta nel tempo e ne ha fatto la base di qualsiasi ricerca. In campo medico è essenziale tanto nella ricerca quanto nella pratica clinica e di analisi. Scopo del modulo è quello d'illustrare le statistiche esplorative ed i principali test statistic e d'addestrare a calcolarli su un foglio elettronico, Libre Office, di pubblico dominio.

Strumenti didattici:

Le lezioni sono concentrate in quattro ore quotidiane, un giorno alla settimana. La teoria sarà integrata con l'uso e lo sviluppo dei metodi statistici studiati al calcolatore su dati reali mediante il modulo calc del programma Libre Office ed il programma R.

Preparazione necessaria allo studente:

È sufficiente la normale preparazione scolastica superiore. Si ritengono comunque acquisiti i seguenti strumenti:

- le tabelline,
- facili manipolazioni algebriche,
- formula risolutiva di equazioni di secondo grado,
- calcolo con potenze, radicali, esponenziali e logaritmi,
- semplici elementi di geometria piana in due e tre dimensioni
- uso elementare del calcolatore sotto Windows, Mac o Linux: apertura, lettura, scrittura/modifica e chiusura di file, trasferimento file, lancio di

programmi.

● **Orario di ricevimento:**

Giovedì ore 9.30-10.30 [Dipartimento di Matematica - studio 13](#), ([con appuntamento](#)).

● **Argomenti:**

- *L'analisi esplorativa dei dati:*
Osservazioni e dati; Statistiche descrittive; Relazioni fra caratteri.>
- *Caso e probabilità:*
Eventi elementari e spazio campionario; probabilità teorica, frequentista e soggettiva; probabilità degli eventi elementari e degli eventi, operazioni sugli insiemi e probabilità.
- *Variabili aleatorie:*
Variabili aleatorie; Teoremi di convergenza; Distribuzioni; L'inferenza statistica; Il campionamento.
- *Analisi di conferma:*
Stimatori; Test d'ipotesi; Test statistici.
- *Modello lineare:*
Cenni su regressione e analisi della varianza.

● **Libro di testo**

Lantieri P.B., Risso D., Ravera G. (2004), *Statistica medica per le professioni sanitarie*, Milano, McGraw-Hill. 

● **Prova d'esame**

Alla fine del modulo è prevista una prova d'esame consistente sia su test a risposta multipla, inclusivi di qualche semplice esercizio, che sulla pratica al calcolatore, secondo quanto verrà deciso in seguito.

La valutazione contribuisce alla formazione del voto d'esame finale.

Chi non avesse superato la prova potrà ripeterla nelle normali sessioni d'esame di febbraio, giugno/luglio e settembre. I candidati sono ammessi a sostenere l'esame **solo una volta per sessione** a loro scelta. Per sostenere l'esame occorre iscriversi esclusivamente per via telematica, secondo modalità che verranno comunicate tempestivamente. La prenotazione dev'esser fatta entro cinque giorni dalla data degli esami, perché oltre tale data non si garantisce la predisposizione dei test d'esame. La comunicazione dei risultati avviene mediante la loro esposizione in questa pagina web.

Per sostenere l'esame occorre presentarsi con un documento d'identità valido,

munito di fotografia. Durante il test non è ammesso portare con sé alcun materiale (fogli anche bianchi, testi, appunti, telefonini, ecc.) all'infuori delle penne ed una calcolatrice; la carta verrà fornita assieme ai testi d'esame. Durante la prova **è assolutamente vietato parlare con i colleghi, consultare appunti o testi, pena l'annullamento della prova.**

Materiale fornito agli studenti:

Le immagini della presentazione delle lezioni son disponibili nella pagina web del corso (home > didattica > Statistica nel riquadro SabinaUniversitas) cliccando su [presentazioni](#).

