

STATISTICA MEDICA <i>Insegnamento di Fisica, Statistica ed Informatica</i>
--

Codice Disciplina : MC014 Codice Corso integrato : MS00127	Settore : MED 01	N° CFU: 2
Docente: Corrado Magnani	N° Ore : 20	Corso di Laurea : Comune Area Tecnica Anno : 1 Semestre : 1

Obiettivo del modulo:

Acquisire abilità in merito alla descrizione di dati statistici

- comprendere la terminologia di base (popolazione, campione, variabile ecc)
- calcolo e presentazione di distribuzioni di frequenza
- descrizione di dati con metodi grafici
- calcolo degli indici di tendenza centrale e variabilità
- analisi della relazione tra due variabili
- trasformazione dei dati

Fornire un'introduzione all'inferenza statistica

- Comprendere i fondamenti della valutazione di probabilità di un evento.
- Distribuzioni di probabilità binomiale e gaussiana
- Proprietà della distribuzione della media campionaria
- Intervallo di confidenza e Test dell'ipotesi

In sintesi si intende fornire le basi necessarie per:

- la lettura di articoli scientifici;
- la presentazione e l'analisi statistica di semplici serie di dati;
- la prosecuzione degli studi.

Conoscenze ed abilità attese:

Lo studente deve disporre di conoscenze matematiche corrispondenti al biennio delle scuole superiori.

Programma del corso

Presentazione dei concetti di base di popolazione e campione

Sintesi e presentazione in tabelle e grafici dei dati categorici

Sintesi e presentazione in tabelle e grafici dei dati numerici

Indici di tendenza centrale: media, mediana, moda

Indici di variabilità: deviazione standard, coefficiente di variazione, range e percentili.

Campionamento (approccio pratico)

Probabilità

Distribuzioni di probabilità binomiale e gaussiana

Proprietà della distribuzione della media campionaria

Intervallo di confidenza della media campionaria

Test dell'ipotesi

Test z e distribuzione normale standard

Distribuzione t

Confronto tra medie di due campioni indipendenti

Confronto tra medie di due campioni appaiati

Correlazione

Regressione lineare

Trasformazione dei dati (logaritmica ed altre)

Esercitazioni:

Svolgimento di esercizi, in aula e come studio individuale con correzione in aula. Gli esercizi vengono svolti come attività didattica integrativa per gruppi di studenti.

Attività a scelta dello studente:

A partire dal secondo anno lo studente ha la possibilità di partecipare all'attività dell'Unità di Statistica Medica e di Epidemiologia dei Tumori. Le attività possibili variano in relazione agli studi in corso ed alla competenza degli allievi. L'elenco delle attività è disponibile su sito internet.

Supporti alla didattica in uso alla docenza:

Videoproiettore e computer con collegamento Internet in dotazione all'aula. Trasmissione a distanza delle immagini.

Strumenti didattici

Presentazioni in formato MS-WORD ed MS-Power Point. Durante l'attività didattica integrativa viene messo a disposizione un breve set di esercizi risolti, che vengono discussi in aula.

Materiali di consumo previsti

Gli studenti hanno a disposizione sul sito del docente copia delle immagini proiettate. Le stampe sono effettuate dagli studenti a loro discrezione.

Eventuale bibliografia

Fowler ed al Statistica pratica per le professioni sanitarie. Edises

Testo alternativo:

Lantieri et al Statistica Medica per le professioni sanitarie (2° ed) McGraw-Hill 2004

Testi utili per un approfondimento:

- M.Pagano & K.Gauvreau. Biostatistica (II edizione italiana). ed. Idelson Gnocchi, Napoli 2003.
- S.A. Glantz, Statistica per discipline biomediche, Mc Graw Hill, 2003.

Verifica dell'apprendimento

Esame scritto, comune alle tre materie del corso integrato (Statistica Medica, Fisica, Informatica). L'esame prevede una combinazione di domande a scelta multipla, domande aperte ed esercizi di calcolo.