

**STATISTICA APPLICATA**  
**corso integrato di Scienze quantitative**

<b>Codice Disciplina : M0590</b> <b>Codice Corso integrato : M0011</b>	<b>Settore: MED/01</b>	<b>N° CFU: 2</b>
<b>Docente:</b> <b>Bussano Iacopo</b>	<b>Ore : 12</b>	<b>Corso di Laurea :</b> Medicina e Chirurgia Anno : II Semestre : I

#### Obiettivo del modulo

Familiarizzarsi con l'uso di un calcolatore, in particolare per attività attinenti alla registrazione, all'elaborazione e all'analisi statistica di dati.

#### Conoscenze ed abilità attese

Lo studente deve disporre di conoscenze matematiche corrispondenti al biennio delle scuole superiori e delle conoscenze di statistica fornite dal corso di statistica teorica

#### Programma del corso

Il corso consiste nello svolgimento di esercizi relativi ai principali argomenti del corso di statistica teorica utilizzando un foglio di calcolo (Excel) ed un programma statistico.

Lo studente dovrà acquisire dimestichezza con le formule e con le funzioni disponibili.

##### Articolazione del corso e metodologia didattica

Le lezioni sono svolte a piccoli gruppi con la presentazione di un problema e delle soluzioni proposte (lezione frontale seguita da esercitazione individuale con uso di PC con presenza del docente, in aula informatica).

I calcoli vengono sviluppati sia scrivendo le formule sia utilizzando le funzioni del foglio di calcolo e del programma statistico, in modo da abituare lo studente a procedere per strade diverse e confrontare i risultati ottenuti.

##### Programma

In particolare vengono considerati i seguenti argomenti:

- Costruzione di un data base
- Distribuzioni di frequenza e loro rappresentazione grafica
- Calcolo di media e deviazione standard
- Calcolo di OR e Chi-quadrato da tabelle 2 x 2
- Test Z
- Test t
- Funzioni per il calcolo della probabilità secondo le distribuzioni Normale standard, Chi-quadrato, t
- Interpretazione dei risultati di una regressione lineare

#### Esercitazioni

Il corso viene svolto al 90% con attività dello studente sul calcolatore, sotto la supervisione del docente che definisce gli obiettivi, illustra le modalità suggerite e verifica i risultati.

## 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

## Strumenti didattici

Circa 15 PC disponibili nell'aula informatica.

Un programma elementare per l'elaborazione di dati ed analisi statistiche (gratuito e disponibile per ciascuno studente anche per il PC personale).

## Materiali di consumo previsti

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

## Eventuale bibliografia

M.Pagano & K.Gauvreau. Biostatistica (II edizione italiana). Ed. Idelson Gnocchi, Napoli 2003

Fideli R. Come analizzare i dati al computer. Carocci 2002

Testo alternativo:

Daniel WW. Biostatistica. Edises 2000

Testi utili per un approfondimento:

- Armitage & Berry. Metodi statistici nella ricerca medica, 3a edizione (ed inglese Blackwell, tradotto e stampato in Italia da McGraw-Hill)
- Siegel & Castellan. Statistica non parametrica. McGraw-Hill
- Altman, Machin, Bryant & Gardner. Statistica medica - Intervalli di confidenza nella ricerca biomedica. Minerva Medica 2004
- Blalock. Statistica per la ricerca sociale. Il Mulino
- Bossi, Cortinovis, Duca, Ma rubini. Introduzione alla Statistica medica. Nuova Italia Scientifica
- [www.publichealth.ac.nz/](http://www.publichealth.ac.nz/)
- S.A. Glantz. Statistica per discipline biomediche. Mc Graw Hill, 2003

Si consiglia inoltre la lettura degli articoli sui metodi statistici del British Medical Journal e sul British Journal of Cancer.

## Verifica dell'apprendimento

Esame scritto, comune alle tre materie del corso integrato (Statistica teorica, Statistica applicata, Epidemiologia). L'esame prevede una combinazione di domande a scelta multipla, domande aperte, domande sulla scelta e sull'interpretazione di risultati di tests statistici ed esercizi di calcolo.