



Corso di Studi in  
**SCIENZE e TECNOLOGIE ERBORISTICHE e dei PRODOTTI per la SALUTE - STEPS**  
(DM 270) - a.a. **2017-18**

NOME INSEGNAMENTO Statistica Medica con Elementi di matematica SSD Med/01

ANNO DI CORSO 2017/18

SEMESTRE 1 CFU 6

Programma del corso di insegnamento

	Cognome Nome	Ruolo
Docente titolare del corso	Candido Tonia	Docente a contratto
e-mail	Telefono	Ubicazione
candidotonia@gmail.com	3938387733	

*Finalità:*

*Il corso si propone di fornire agli studenti le nozioni base della metodologia statistica descrittiva ed inferenziale, per l'implementazione di studi clinici e osservazioni. Si forniranno gli strumenti per la valutazione critica della letteratura scientifica.*

*Contenuti:*

**Statistica descrittiva.** Distribuzioni di frequenza. Tabelle. Grafici. Indici di tendenza centrale. Indici di dispersione. Le tecniche dei campionamento. Il campione casuale semplice, sistematico, stratificato, a grappoli, a stadi.

**Cenni di calcolo delle probabilità.** Definizione di probabilità. Principio della somma e del prodotto. Teorema di Bayes.

**Distribuzioni di probabilità.** Distribuzione di variabili discrete. Distribuzione binomiale. Distribuzione di variabili continue. Distribuzione di Poisson. Distribuzione di Gauss. Distribuzione di Gauss standard. Distribuzioni di campionamento. Distribuzione t-student, distribuzione di Fisher, distribuzione Chi-quadro.

**Inferenza statistica.** Stima puntuale e stima di intervallo. Intervallo di confidenza per una media, per la differenza tra due medie, per una proporzione, per la differenza tra due proporzioni.

**Principi della verifica di ipotesi.** Ipotesi nulla. Errori di I tipo e II tipo. Potenza di un test.

**Test parametrici per la verifica di ipotesi.** Una media. Confronto tra due medie nel caso di campioni indipendenti e appaiati.

**Test non parametrici per il confronto di due campioni.** Campioni indipendenti e campioni appaiati.

**Verifica di ipotesi per il confronto tra due medie.** Analisi della varianza parametrica, test F. Analisi della varianza non parametrica. Test di Kruskal-Wallis. Confronti multipli (test LSD, test di Bonferroni, test di Duncan).

Il test per la verifica di ipotesi su una proporzione e per la verifica di ipotesi per la differenza di due proporzioni. Test z e test Chi-quadro. Le tabelle di contingenza rxc. Test Chi-quadro. Re Chi-quadro con più variabili di strato. Chi-quadro secondo Mantel-Haenszel. K di Cohen.

**Regressione e correlazione.** La retta dei minimi quadrati, stima di a e di b. Analisi della varianza della regressione.

**Altri test su b. Intervalli di confidenza per y stimato, intervallo di confidenza per b.**

**Regressione logistica.**

**Analisi della sopravvivenza e modelli di Cox.**

**Coefficiente di correlazione di Pearson. Distribuzione normale bivariata. Test di indipendenza su r. Coefficiente di correlazione di Spearman.**

**Metodi statistici per l'epidemiologia.** Tipologia degli studi epistemologici: studi osservazionali e studi sperimentali. Il concetto di tasso: prevalenza,incidenza. Metodi di confronto tra di tassi. La standardizzazione diretta,standardizzazione indiretta. Misure di rischio. Rischio relativo,rischio attribuibile, odds ratio e relativi intervalli di confidenza. Gli screenings. Valutazione di efficacia (sensibilità, specificità, valore predittivo positivo, curve ROC, misure per la valutazione di efficacia di una campagna di screening, tempo di anticipo della diagnosi, riduzione dell'incidenza, tempo di ripetitività del test.

Basi delle sperimentazioni cliniche.

Lettura critica di una pubblicazione scientifica.

**Elementi di statistica sanitaria.**

**Elementi di matematica**

Proprietà delle potenze. Logaritmi.

Algebra elementare, equazioni, disequazioni

Studio di funzioni reali di una variabile reale.

**Organizzazione del corso di insegnamento**

Il corso è articolato in lezioni. Comprende esercitazioni

**Testi consigliati**

Daniel W., "Biostatistica", EDISES, 2007.

Norman G., Streiner D., Capelli G., d'Abramo G., " Biostatistica ", Casa editrice ambrosiana, Milano, 2000.

**Tipo di esame**

Scritto ed orale.