

**TITOLO INSEGNAMENTO (in italiano):** *Statistica Medica*

**TITOLO INSEGNAMENTO (in inglese):** *Medical Statistics*

**CFU:** 4

**Anno di corso/semestre:** I anno/I semestre

**Obiettivi formativi (in italiano):**

*L'obiettivo del corso è quello di permettere agli studenti di comprendere e sapere applicare in ambito medico, nella clinica e nella ricerca, i principali concetti e strumenti della statistica medica.*

*Lo studente al termine del corso dovrà aver acquisito una buona padronanza della terminologia utilizzata in ambito statistico-epidemiologico, dovrà essere in grado di servirsi nel modo appropriato dei corretti strumenti metodologici e modelli statistici necessari a valutare l'attendibilità dei dati raccolti e a svolgere analisi di interesse, integrando l'acquisita esperienza clinica con un'analisi critica e attenta della letteratura medica.*

**Obiettivi formativi (in inglese):**

*The aim of the course is to provide students to understand and apply knowledge in the medical field, in clinical practice and research, the main concepts and tools of medical statistics.*

*At the end of the course, students will have acquired a good knowledge related to the terminology used in the field of statistical-epidemiological. They will be able to use the right tools as appropriate methodological and statistical models necessary to assess the reliability of the collected data and to perform analysis of interest, integrating the acquired clinical experience with careful and critical analysis of the medical literature.*

**Programma dettagliato (in italiano):**

1) Introduzione:

*Introduzione al corso e obiettivi specifici.*

*Concetti e definizioni di Statistica medica; statistica descrittiva e inferenziale.*

2) Programmazione di un'indagine statistica:

*Disegno dello studio. Popolazione e campione.*

*Tecniche di campionamento: casuale semplice, sistematico, stratificato, tabelle numeri casuali, suddivisione casuale di un campione in gruppi.*

*Definizione e tipi di variabili (qualitative e quantitative).*

*Dati e misurazioni: scale di misura (nominale, ordinale, intervallare e di rapporti); accuratezza e precisione, unità di misura e ordine di grandezza; arrotondamento di un numero; frequenze assolute, relative, percentuali; errori di misura.*

3) Statistica descrittiva:

*Sintesi e variabilità dei dati: indici di tendenza centrale (medie analitiche e di posizione, quantili) e indici di dispersione (intervallo di variazione, varianza, deviazione standard, errore standard, range interquartile, coefficiente di variazione).*

*Rappresentazione grafica ed analitica dei fenomeni: tabelle di contingenza e grafici (istogrammi e diagrammi cartesiani)*

4) Cenni di calcolo delle probabilità:

*Concetti di evento e di Probabilità: principio della somma, principio del prodotto.*

*Distribuzioni di probabilità: distribuzione gaussiana.*

5) Statistica inferenziale:

*Distribuzioni campionarie: distribuzione t-student, distribuzione di Fisher, distribuzione  $X^2$*

*Intervalli di confidenza di medie e frequenze percentuali. Costruzione degli intervalli per diversi livelli di fiducia.*

*Principi della verifica di ipotesi: ipotesi nulla; errori di I tipo e II; potenza del test e dimensione campionaria, test a una o due code*

*Test parametrici e non parametrici per la verifica di ipotesi: T di student e test U di Mann-Whitney; confronto tra due campioni (indipendenti e dipendenti); tabelle di contingenza  $r \times c$  (test  $X^2$  e il test di McNemar); analisi della varianza (test F e test di Kruskal Wallis)*

*Regressione e correlazione: concetti di regressione e retta di regressione; metodo dei minimi quadrati; coefficiente di correlazione di Pearson e di Spearman.*

6) Cenni di statistica in epidemiologia:

*Eventi sanitari; studi epidemiologici osservazionali e sperimentali.*

*Il concetto di tasso: prevalenza, incidenza.*

*Misure di rischio: rischio relativo di malattia (RR), rischio attribuibile (RA) e odds ratio (OR)*

*Test di screening e test diagnostici: sensibilità, specificità, valori predittivi e curve ROC.*

**Docente/i:**

RAVERA GIAMBATTISTA

**Link al CV del docente/docenti:**

<http://www.dissal.unige.it/jm/index.php/organizzazione/docenti>

**Orario di ricevimento del docente/i:**

Martedì dalle 11,00 alle 12,30

**Testi di riferimento:**

- "Elementi di Statistica Medica". PB Lantieri;D Riso;G Ravera (McGraw-Hill Libri Italia srl)

- "Appunti di Statistica Medica". PB Lantieri;D Riso;G Ravera (ECIG)

**Aula web:**

No

**Descrizione dei metodi di accertamento:**

*A conclusione del ciclo di lezioni la verifica dell'apprendimento di quanto è stato spiegato a lezione e durante le prove pratiche verrà realizzata attraverso una prova scritta d'esame nella quale saranno proposti una serie di esercizi relativi agli argomenti trattati nel corso. Non sarà valutato solo il risultato, ma anche le modalità di svolgimento e la discussione del risultato.*

**Modalità di erogazione:**

Lezioni frontali ed esercitazioni pratiche mediante l'utilizzo di software statistici in gruppo.

**Propedeuticità:**

NO

**Sede:**

Genova

**Modalità di frequenza:**

Obbligatoria

**Ore di didattica assistita:**

- Lezione: 40

- Laboratorio:

- Esercitazione: 10