



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

## STATISTICA MEDICA E BIOMETRIA

<b>Anno immatricolazione</b>	2020/2021
<b>Anno offerta</b>	2020/2021
<b>Normativa</b>	DM270
<b>SSD</b>	MED/01 (STATISTICA MEDICA)
<b>Dipartimento</b>	DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE
<b>Corso di studio</b>	TECNICHE DI RADIOLOGIA MEDICA, PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DI RADIOLOGIA MEDICA)
<b>Curriculum</b>	PERCORSO COMUNE
<b>Anno di corso</b>	1°
<b>Periodo didattico</b>	Primo Semestre (01/10/2020 - 22/01/2021)
<b>Crediti</b>	2
<b>Ore</b>	16 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Tipo esame</b>	SCRITTO
<b>Docente</b>	FERRARO OTTAVIA ELEONORA - 2 CFU
<b>Prerequisiti</b>	<p>Il corso fa parte della formazione di base degli studenti, insieme a Fisica ed è propedeutico alle lezioni e alle attività in ambito Tecnico Sanitario. Per seguire meglio il corso, lo studente deve avere una conoscenza di base della matematica del programma delle scuole superiori con indirizzo scientifico, in particolare licei.</p> <p>È prerequisito per il corso di Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica.</p>
<b>Obiettivi formativi</b>	<p>Il corso Statistica medica e biometria si propone di fornire i principi metodologici di base per un approccio scientifico agli studi in campo sanitario. Costituisce il primo gradino nelle conoscenze che un operatore nel campo sanitario deve avere affinché la ricerca scientifica svolta sia correttamente impostata e valutata.</p>

Nel dettaglio il corso vuole sviluppare nello studente le conoscenze teorico-pratiche delle più frequenti metodologie statistiche descrittive (conoscenza e capacità di comprensione), nonché la capacità di applicare correttamente tali conoscenze sia a nuove situazioni sperimentali che a studi di ricerca pubblicati (capacità di applicare conoscenza e comprensione).

Al termine del corso lo studente sarà in grado di utilizzare i principali strumenti pianificazione degli studi e di analisi statistica di base sui dati; interpretare in modo consapevole e critico i risultati di un'analisi statistica; comunicare in modo pertinente quanto emerso; comprendere le evidenze pubblicate e saper valutare in modo critico quanto esistente in relazione al proprio contesto lavorativo.

#### Programma e contenuti

Il ragionamento scientifico alla base della ricerca.

Concetto di variabilità,

Pianificazione di una ricerca. Il protocollo della ricerca:

- popolazione e campione, tipi di campionamento (non probabilistico e probabilistico);

- tipi di disegno dello studio: Epidemiologico sperimentale e osservazionale

- Scheda di raccolta dei dati.

Organizzazione dei dati: il database e il dataset.

L'analisi e l'interpretazione dei dati

La statistica descrittiva

- Metodi di analisi dei dati. Concetto di Unità statistica e variabile. Le frequenze per le variabili qualitative. Le distribuzioni per le variabili quantitative e rappresentazioni grafiche

- Le misure di posizione: media, moda, mediana, centili

- Le misure di dispersione: range, varianza, deviazione standard, coefficiente di variazione.

- Le misure di forma (cenni): indici di asimmetria e di curtosi

- La distribuzione Normale

#### Metodi didattici

Il corso è organizzato in lezioni frontali ed esercitazioni pratiche. Con approccio problem solving si affronteranno gli elementi fondamentali della Statistica Medica e Biometria.

Le esercitazioni pratiche non mirano tanto all'applicazione dei concetti teorici presentati su set di dati sperimentali, quanto all'interpretazione/comprendimento delle evidenze scientifiche derivanti da una corretta applicazione delle tecniche di statistica medica.

#### Testi di riferimento

- Lantieri P, Risso D, Ravera G. Statistica medica per le professioni sanitarie. McGraw-Hill.

- Triola, Triola. Fondamenti di Statistica per le discipline biomediche. Pearson, 2017

- MC Whitlock, D Schluter. ANALISI STATISTICA DEI DATI BIOLOGICI. Zanichelli.

- Swinscow & Campbell. Le basi della Statistica per le Scienze bio-mediche. X Edizione. Minerva Medica

#### Modalità verifica apprendimento

La prova d'esame sarà scritta con approccio problem solving e integrata con quella del corso di Statistica per la ricerca Sperimentale e Tecnologica. Lo studente deve dimostrare non solo di saper conoscere

e applicare le tecniche di analisi corrette (conoscenza e abilità), ma di saper interpretare i risultati ottenuti e comunicare in modo scientificamente corretto le evidenze riscontrate (competenza). Sono inoltre previsti 3 quesiti a risposte chiuse.

**Altre informazioni**

Il docente riceve solo su appuntamento (Dip.to Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense, U.O. di Biostatistica e Epidemiologia Clinica, Via Forlanini 2, e-mail: [paola.borrelli@unipv.it](mailto:paola.borrelli@unipv.it) ).

**Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile**

[\\$lbl\\_legenda\\_sviluppo\\_sostenibile](#)