

Syllabus CdL in Odontoiatria e Protesi Dentaria a.a. 2025-26

STATISTICA MEDICA CI Scienze Comportamentali e Metodologia Scientifica I anno – II sem. (4 CFU)

ARTICOLAZIONE IN TERMINI DI ORE/CFU

21 ore didattica frontale per le attività teoriche

15 ore didattica frontale per l'applicazione della conoscenza (laboratori ed esercitazioni)

Docente

Filippo PALERMO

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente acquisirà le conoscenze fondamentali della statistica medica applicata alla ricerca biomedica e odontoiatrica, comprendendo i principali metodi di statistica descrittiva e inferenziale, i concetti di probabilità, stima, test statistici ed elementi di epidemiologia clinica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente sarà in grado di applicare i principali strumenti statistici all'interpretazione di dati clinici e di ricerca, selezionando il metodo di analisi più appropriato e interpretando correttamente i risultati riportati in letteratura scientifica.

Autonomia di giudizio

Lo studente svilupperà capacità critiche nella valutazione della validità metodologica e statistica degli studi clinici, riconoscendo limiti, bias ed elementi di rilevanza clinica dei risultati.

Abilità comunicative

Lo studente sarà in grado di comprendere e comunicare in modo appropriato risultati e dati statistici in ambito clinico-scientifico, utilizzando un linguaggio corretto e adeguato al contesto professionale.

Capacità di apprendimento



Lo/a studente/ssa imparerà a integrare le conoscenze morfologiche con quelle funzionali e cliniche, sviluppando un metodo di studio autonomo e continuativo, utile per l'approfondimento delle discipline biomediche e medico-chirurgiche del percorso formativo.

PREREQUISITI

Propedeuticità come da piano di studi.

CONTENUTI DEL CORSO

- Il disegno sperimentale
- Misura e errori
- La variabilità dei dati biologici, clinici e di laboratorio
- Carattere statistico delle osservazioni. Raccolta, classificazione, trasformazione e rappresentazione grafica dei dati.
- Presentazione di una casistica; tabelle di contingenza;
- Distribuzioni di frequenza; istogrammi; diagrammi a scatola e baffi.
- Indici di posizione: le medie (aritmetica, geometrica, armonica), moda, mediana, quartili, percentili
- Indici di variabilità: intervallo di variazione, devianza, varianza, deviazione standard, coefficiente di variazione
- Introduzione alle distribuzioni di probabilità
- Applicazione in campo biomedico della probabilità: teorema di Bayes.
- Test diagnostici: Sensibilità, specificità e valori predittivi
- Distribuzione normale (o di Gauss). La variabile normale standardizzata e sua distribuzione di probabilità
- Problemi generali e metodi di campionamento, errori di campionamento.
- Stima dei parametri di una popolazione: Intervalli di confidenza di medie
- Test di significatività statistica: ipotesi nulla, errore di I e II tipo, livello di significatività, valore P e potenza di un test statistico
- Scelta dei test statistici. Test parametrici e non parametrici per dati indipendenti e dipendenti.
- Test z e test t su una media campionaria
- Test t di Student per dati appaiati e per dati non appaiati
- Analisi della varianza ad uno o due criteri di classificazione (ANOVA per dati appaiati e non appaiati). Test di Student-Newman-Keuls per confronti multipli
- Test non parametrici per dati non appaiati (test sulla somma dei ranghi) et per dati appaiati (test dei ranghi con segno di Wilcoxon). Test di Kruskal-Wallis. Test di Friedman
- Test del Chi-quadro
- Correlazione e regressione
- Misure di associazione: Odds Ratio e Rischio Relativo
- Curve di sopravvivenza
- Metanalisi
- Sperimentazioni cliniche

VALUTAZIONE



Modalità di valutazione

Prova finale orale, con risoluzione e discussione iniziale di un quesito.

La metodologia didattica e le modalità di verifica saranno presentate dal docente all'inizio del corso.

Elementi di valutazione: pertinenza delle risposte rispetto alle domande formulate, qualità dei contenuti, capacità di collegamento con altri temi oggetto del programma, capacità di riportare esempi, proprietà di linguaggio tecnico e capacità espressiva complessiva dello studente

A garanzia di pari opportunità e nel rispetto delle leggi vigenti, gli studenti interessati possono chiedere un colloquio al fine di programmare eventuali misure compensative e/o dispensative, in base agli obiettivi didattici ed alle specifiche esigenze. In tal caso, si consiglia rivolgersi al docente referente CInAP (Centro per l'integrazione Attiva e Partecipata - Servizi per le Disabilità e/o i DSA) del Dipartimento di afferenza del Corso di Laurea.

Voto 29-30 e lode: lo studente ha una conoscenza approfondita degli argomenti richiesti, riesce prontamente e correttamente a integrare e analizzare criticamente le situazioni presentate, risolvendo autonomamente problemi anche di elevata complessità; ha ottime capacità comunicative e padroneggia il linguaggio medico-scientifico.

Voto 26-28: lo studente ha una buona conoscenza degli argomenti richiesti, riesce a integrare e analizzare in modo critico e lineare le situazioni presentate, riesce a risolvere in modo abbastanza autonomo problemi complessi ed espone gli argomenti in modo chiaro utilizzando un linguaggio medico-scientifico appropriato.

Voto 22-25: lo studente ha una discreta conoscenza degli argomenti richiesti, anche se limitata agli argomenti principali; riesce a integrare e analizzare in modo critico ma non sempre lineare le situazioni presentate ed espone gli argomenti in modo abbastanza chiaro con una discreta proprietà di linguaggio.

Voto 18-21: lo studente ha la minima conoscenza degli argomenti richiesti, ha una modesta capacità di integrare e analizzare in modo critico le situazioni presentate ed espone gli argomenti in modo sufficientemente chiaro sebbene la proprietà di linguaggio sia poco sviluppata.

Esame non superato: lo studente non possiede la conoscenza minima richiesta dei contenuti principali dell'insegnamento. La capacità di utilizzare il linguaggio specifico è scarsissima o nulla e non è in grado di applicare autonomamente le conoscenze acquisite.

Esempi di domande e/o esercizi frequenti

- Descrizione anatomica delle strutture che costituiscono le cavità nasali.
- Descrizione anatomia di una sezione frontale del rene.
- Descrizione anatomica della faccia viscerale del fegato.
- Descrizione anatomica delle cavità cardiache.

TESTI ADOTTATI

1. Testo di riferimento: BIOSTATISTICA, M. Pagano - K. Gauvreau, Editore: Idelson-Gnocchi



2. Testo di approfondimento: LE BASI DELLA STATISTICA per scienze Bio-Mediche, Swinscow TDV, Campbell MJ, Editore Minerva Medica

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Lezioni frontali e teorico-pratiche.

Modalità di frequenza

Obbligo di frequenza

PROGRAMMAZIONE DEL CORSO

- 1 Il disegno sperimentale Misura e errori
- 2 Raccolta, classificazione, trasformazione e rappresentazione grafica dei dati
- 3 Distribuzioni di frequenza, Indici di posizione e di variabilità
- 4 Introduzione alle distribuzioni di probabilità Applicazione in campo biomedico della probabilità: teorema di Bayes. Test diagnostici: Sensibilità, specificità e valori predittivi
- 5 Distribuzione normale (o di Gauss). La variabile normale standardizzata e sua distribuzione di probabilità
- 6 Stima dei parametri di una popolazione: Intervalli di confidenza di medie
- 7 Test di significatività statistica: ipotesi nulla, errore di I e II tipo, livello di significatività, valore P e potenza di un test statistico Scelta dei test statistici. Test parametrici e non parametrici per dati indipendenti e dipendenti
- 8 Test z e test t su una media campionaria Test t di Student per dati appaiati e per dati non appaiati Analisi della varianza ad uno o due criteri di classificazione (ANOVA per dati appaiati e non appaiati). Test di Student-Newman-Keuls per confronti multipli
- 9 Test non parametrici per dati non appaiati (test sulla somma dei ranghi) et per dati appaiati (test dei ranghi con segno di Wilcoxon). Test di Kruskal-Wallis. Test di Friedman Test del Chi-quadro
- 10 Correlazione e regressione