



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2022/2023
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2023/2024
<b>CORSO DILAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO</b>	MEDICINA E CHIRURGIA (INDIRIZZO TECNOLOGICO)
<b>INSEGNAMENTO</b>	STATISTICA MEDICA
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	B
<b>AMBITO</b>	50405-Inglese scientifico e abilità linguistiche, informatiche e relazionali, pedagogia medica, tecnologie avanzate e a distanza di informazione e comunicazione
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	06692
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	MED/01
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	MATRANGA DOMENICA Professore Ordinario Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	90
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	60
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	
<b>MUTUAZIONI</b>	
<b>ANNO DI CORSO</b>	2
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	2° semestre
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Obbligatoria
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>MATRANGA DOMENICA</b> Venerdì 12:00 13:30 Stanza della docente, Dipartimento di Promozione della Salute, Materno-Infantile, Medicina interna e specialistica di eccellenza "G. D'Alessandro", Via del Vespro, 133, piano terra

DOCENTE: Prof.ssa DOMENICA MATRANGA

<b>PREREQUISITI</b>	I prerequisiti sono quelli stabiliti a livello nazionale per l'accesso al CdS
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>Alla fine del corso, gli studenti dovranno dimostrare:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• conoscenza e capacità di comprensione del disegno di studio, sia osservazionale sia sperimentale</li><li>• conoscenza e capacità di comprensione delle metodologie di statistica descrittiva, del calcolo delle probabilità e della misurazione dell'accuratezza dei test diagnostici</li><li>• conoscenza e capacità di comprensione dei test di ipotesi e intervalli di confidenza su una media, una frequenza, due medie, due frequenze, una varianza, due varianze</li><li>• conoscenze e capacità di comprensione del calcolo della dimensione dello studio sia nel problema di stima sia nel test delle ipotesi</li><li>• conoscenze e capacità di comprensione dei test di associazione statistica, delle misure epidemiologiche di frequenza e di rischio in ambito sanitario;</li><li>• conoscenza e capacità di comprensione del linguaggio R per l'analisi statistica</li></ul> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p> <p>Al termine del corso, gli studenti sapranno applicare le competenze acquisite per leggere e interpretare criticamente la più importante letteratura scientifica in ambito clinico ed epidemiologico, avranno capacità di analisi, sintesi e argomentazione e capacità critiche e di collegamento, in riferimento alle tematiche trattate. Gli studenti sapranno svolgere autonomamente semplici analisi statistiche di dati originati da studi clinici o epidemiologici e saranno in grado di ottenere il corretto dimensionamento dello studio. Gli studenti sapranno utilizzare il software R per l'analisi statistica.</p> <p>Autonomia di giudizio</p> <p>Al termine del corso lo studente sarà in grado di valutare autonomamente la correttezza del disegno dello studio e della analisi statistica effettuata con riferimento al quesito della ricerca.</p> <p>Abilità comunicative</p> <p>Lo studente acquisirà la capacità di comunicare i risultati di uno studio clinico o epidemiologico utilizzando il linguaggio specifico proprio della statistica medica.</p> <p>Capacità d'apprendimento</p> <p>Lo studente acquisirà la capacità di aggiornarsi con la consultazione delle più rilevanti pubblicazioni scientifiche in ambito nazionale e internazionale, che si distinguono per l'impiego di metodi statistici rigorosi. Le conoscenze acquisite rappresentano un bagaglio di conoscenza che lo studente potrà utilizzare per seguire con profitto anche corsi di formazione post-universitaria.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>Lo studente dovrà eseguire l'analisi statistica di dati utilizzando il software R e rispondere oralmente o per iscritto a due/tre quesiti a risposta aperta sintetica che verteranno su tutti gli argomenti del programma di Statistica medica, con riferimento ai testi consigliati e al materiale didattico fornito dal docente. L'esame mira a valutare se lo studente possieda conoscenza e comprensione degli argomenti del programma dell'insegnamento, autonomia di giudizio, capacità di applicare le conoscenze acquisite, linguaggio disciplinare specifico. L'analisi statistica di dati con il software R sarà svolta durante una prova in itinere. Durata della prova in itinere: 30-60 minuti.</p> <p><b>VALUTAZIONE DELLA PROVA E SUOI CRITERI</b></p> <p>La valutazione della prova è in trentesimi, come di seguito riportato.</p> <p>- Voto: 30 - 30 e lode – Valutazione: Eccellente – ECTS grades: Excellent (A – A +) Esito: Eccellente conoscenza dei contenuti dell'insegnamento. Lo studente dimostra elevata capacità analitico-sintetica ed è in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di elevata complessità.</p> <p>- Voto: 27 - 29 – Valutazione: Ottimo – ECTS grades: Very good (B) Esito: Ottima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e ottima proprietà di linguaggio. Lo studente dimostra capacità analitico-sintetica ed è in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di complessità media e, in taluni casi, anche elevata.</p> <p>- Voto: 24 - 26 – Valutazione: Buono – ECTS grades: Good (C) Esito: Buona conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e buona proprietà di linguaggio. Lo studente è in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di media complessità.</p> <p>- Voto: 21 - 23 – Valutazione: Discreto – ECTS grades: Satisfactory (D) Esito: Discreta conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, in taluni casi limitata agli argomenti principali. Accettabile capacità di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite.</p> <p>- Voto: 18 – 20 – Valutazione: Sufficiente – ECTS grades: Sufficient (E) Esito: Minima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, spesso limitata agli argomenti principali. Modesta capacità di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite.</p> <p>- Voto: 1 - 17 – Valutazione: Insufficiente – ECTS grades: Fail (F). Esito: Non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti principali dell'insegnamento. Scarsissima o nulla capacità di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e</p>

	di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. Esame non superato.
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	Il corso si propone di presentare i concetti fondamentali di metodologia statistica applicabile in ambito clinico ed epidemiologico. Il percorso formativo è finalizzato alla conoscenza/comprendimento dei concetti fondamentali di statistica descrittiva e inferenziale, dei disegni degli studi osservazionali e sperimentali e delle misure epidemiologiche di frequenza e di rischio. Lo studente sarà in grado di svolgere/interpretare semplici analisi statistiche, anche attraverso l'uso del software R
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali ed esercitazioni al PC, supportate da materiale didattico scaricabile dal portale unipa
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Bland M., Statistica Medica, II Edizione, Maggioli Editore, ISBN 978-88-916-2973-9  Altri Libri consigliati 1. Daniel W.W., Cross C.L., Biostatistica, III Edizione EdiSES, ISBN 978-88-3319-041-9 2. Triola MM Triola MF Roy F, Fondamenti di statistica per le discipline biomediche, 2022 Pearson Italia. ISBN 97888891915443 3. Bacchieri A., Della Cioppa G. Fondamenti di ricerca clinica, Springer. ISBN 88-470-0211-7

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
7	Statistica descrittiva: Definizioni e classificazione dei caratteri. Sintesi dei dati tramite tabelle, grafici. Misure di tendenza centrale e di variabilità
7	Calcolo delle Probabilità. Teorema di Bayes. Misure di accuratezza di test di screening. Ripetibilità e riproducibilità
15	Statistica inferenziale: Il campionamento statistico. Distribuzioni teoriche per una variabile casuale: Distribuzione Normale, Distribuzione binomiale. Teorema del limite centrale. Stima statistica della media e della frequenza, di due medie, di due frequenze, di una varianza, di due varianze. Verifica delle ipotesi sulla media e sulla frequenza, su due medie, su due frequenze, su una varianza, su due varianze. Calcolo della dimensione del campione per il problema della stima e della verifica delle ipotesi
4	Correlazione e Regressione lineare
8	Studi osservazionali e sperimentali
4	Misure epidemiologiche di occorrenza e di rischio di malattia. Test statistici di associazione.
15	Analisi statistica dei dati con software R