



UNIVERSITÀ

LUMGIUSEPPE
DEGENNARO

Dipartimento di Medicina e chirurgia

a.a. 2026-2027

Scheda insegnamento del Corso di Laurea in Fisioterapia

Denominazione del corso integrato/AD	Metodologia della ricerca biomedica
Moduli componenti e settori scientifico-disciplinari	statistica ed epidemiologia MEDS-24/A metodo scientifico ed aggiornamento professionale MEDS-26/C
Anno di corso e semestre di erogazione	Anno di corso: I semestre di erogazione: primo
Lingua di insegnamento	italiano
Carico didattico in crediti formativi universitari	CFU del corso integrato: statistica ed epidemiologia 3 metodo scientifico ed aggiornamento professionale 2
Numero di ore di attività didattica assistita complessive e ripartite tra DE e DI	<i>Riportare il numero di ore complessive di attività didattica assistita dell'insegnamento e la loro ripartizione tra Didattica Erogativa (DE) e Didattica Interattiva (DI). Se articolato in moduli, riportare anche il numero di ore complessive di attività didattica assistita e la loro ripartizione tra Didattica Erogativa (DE) e Didattica Interattiva (DI) di ciascun modulo.</i>
Docente (per ciascun modulo, se articolato in moduli)	Statistica ed Epidemiologia: da definire Metodo scientifico ed aggiornamento professionale: da definire
Obiettivi formativi specifici	Il corso si propone di fornire agli studenti le competenze necessarie per leggere e interpretare criticamente un articolo scientifico e per acquisire gli strumenti fondamentali per l'analisi dei dati di ricerca, in particolare in ambito fisioterapico. Il percorso formativo comprende anche la conoscenza delle caratteristiche e dei contenuti delle risorse digitali utili alle attività di studio e ricerca, con particolare attenzione alle strategie per impostare e svolgere ricerche documentali mirate sulle principali banche dati bibliografiche, recuperare informazioni e documenti in un'ottica evidence-based, nonché organizzare correttamente una bibliografia. L'obiettivo complessivo è sviluppare capacità metodologiche e operative che consentano di integrare l'uso delle risorse digitali con le competenze statistiche, favorendo un approccio rigoroso e consapevole alla valutazione delle evidenze scientifiche e alla produzione di elaborati basati su dati affidabili.
Risultati di apprendimento o specifici (eventualmente per ciascun modulo, se articolato in moduli)	Il corso si propone di fornire agli studenti una generale comprensione dei principi fondamentali della fisica, della statistica medica nonché della metodologia della ricerca e delle loro implicazioni in campo biomedico. Al termine del corso lo studente dovrà conoscere: • i meccanismi fondamentali della ricerca biomedica, con particolare accento sulla ricerca in fisioterapia; • gli strumenti per eseguire una ricerca bibliografica, leggere in modo critico la letteratura scientifica e condurre uno studio statistico

	• i concetti chiave dell'epidemiologia e la loro applicazione nella fisioterapia, compresa la distribuzione delle malattie, i determinanti della salute e l'utilizzo delle misure epidemiologiche; • i diversi tipi di studi epidemiologici, • i diversi tipi di studi epidemiologici, i principali metodi di statistica descrittiva, gli elementi di probabilità e le distribuzioni di probabilità; • i principali metodi di statistica inferenziale; descrivere e applicare: • gli step per eseguire una ricerca bibliografica, valutare criticamente la letteratura scientifica, valutare e/o condurre un progetto di ricerca • i metodi di statistica descrittiva ed inferenziale, su una o più variabili nelle diverse tipologie di studio, dopo aver valutato opportunamente le condizioni teoriche di base, per verificare le ipotesi di ricerca mediante fogli di calcolo e/o altri software statistici con interfaccia grafica disponibili online. integrare • le conoscenze e gestire la complessità dei fenomeni biomedici e saper dare valutazioni quantitative e stime dei fenomeni analizzati, interpretando adeguatamente i risultati ottenuti dalle opportune analisi o leggendo in modo critico la letteratura scientifica. Comunicare • i risultati delle proprie analisi e i risultati tratti dalla letteratura scientifica Utilizzare • le informazioni acquisite nello studio per l'approfondimento di tematiche di interesse scientifico. Saper utilizzare sia nell'attività scientifica che in quella professionale le metodologie quantitative di tipo statistico per impostare gli studi, raccogliere ed analizzare i dati ed interpretare correttamente i risultati.
Programma (per ciascun modulo, se articolato in moduli)	Statistica ed Epidemiologia (3 CFU): Epidemiologia: • Introduzione all'epidemiologia: definizioni, scopo e principi fondamentali. • Le misure in epidemiologia: Misure di frequenza: prevalenza, incidenza. • Elementi di programmazione di una ricerca: tipi e fasi di uno studio • Gli studi Primari (osservazionali e sperimentali) • Gli studi Secondari (Revisioni sistematiche, Meta-analisi, linee guida) • I principali studi epidemiologici osservazionali: ecologici, trasversali, caso controllo, di coorte. • Gli studi di clinici • Gli studi secondari: revisioni sistematiche e metanalisi Statistica descrittiva: • Scale di misura. Tipi di variabili. • Distribuzioni di frequenza. Tabelle. Grafici. • Misure di posizione (media, mediana, moda, percentili e quartili) e di dispersione (range, differenza interquartile, varianza, deviazione standard, coefficiente di variazione). Inferenza Statistica: • Elementi di calcolo delle probabilità. Distribuzioni di Probabilità • Concetto di Stima: puntuale ed intervallare • Verifica delle ipotesi: • Test su una media, su due medie (campioni indipendenti e appaiati) • Test non parametrici (cenni) • Verifica di ipotesi per il confronto tra più medie e confronti multipli • Verifica di ipotesi su una proporzione e per il confronto tra due proporzioni. • Tabelle di contingenza. Il test χ^2. Misure di associazione (Odds Ratio e Hazard Ratio). • Correlazione parametrica e non parametrica (cenni) • Regressione lineare, Regressione multipla (cenni), regressione logistica (cenni) • Analisi della sopravvivenza: curve di Kaplan e regressione di Cox (cenni) Algoritmi di classificazione, test diagnostici e di screening: • Parametri di valutazione (sensibilità, specificità, valore predittivo positivo e negativo) • Curva ROC • Utilizzo dei big data e dell'intelligenza artificiale (cenni)

	Metodo scientifico ed aggiornamento professionale (2 CFU): • Metodi di ricerca delle evidenze in letteratura; • Valutazione critica delle evidenze: come leggere e interpretare un articolo; • Evidence Based Medicine e piramide della ricerca.
ipologie di attività didattiche previste (anche in termini di ore complessive per ogni tipologia) e relative modalità di svolgimento (anche in termini di ore complessive per ogni modalità) (per ciascun modulo, se articolato in moduli)	Il corso prevede lezioni frontali e didattica assistita on site mediante esercitazioni pratiche. Sono inoltre previste analisi guidate di articoli (journal club) ed esercitazioni pratiche con software statistici (fogli di calcolo e/o altri software ad interfaccia grafico disponibili online).
Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento	La verifica dell'apprendimento sarà effettuata in aula mediante esame scritto della durata di circa 60 minuti, con quesiti teorici e pratici, sia a risposta aperta che chiusa. Attraverso la somministrazione del test scritto, la commissione esaminatrice verificherà l'acquisizione delle conoscenze e competenze relative agli argomenti dei vari insegnamenti. In aggiunta, in sede di esame potrà essere effettuata una prova orale facoltativa. In questo caso, la prova scritta concorrerà alla composizione del voto finale, nella misura del 70%. Il restante 30% della valutazione si baserà sul colloquio orale finale. La valutazione del colloquio orale è espressa in trentesimi e terrà conto della proprietà di linguaggio, della capacità argomentativa, di analisi critica e di ragionamento. In modo simile, potrà essere prevista una prova pratica facoltativa basata su esercizi di calcolo statistico, che gli studenti potranno svolgere utilizzando software comunemente disponibili e trattati a lezione. Tale prova concorrerà come punteggio bonus al voto finale.
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale (se previsto)	Verranno formulati quesiti a risposta multipla o aperta per un totale di 33 punti, relativi a tutti gli obiettivi formativi come sopra definiti e in maniera proporzionale ai CFU di ciascun modulo di insegnamento. Qualora emergano importanti carenze nella conoscenza e comprensione degli argomenti o inadeguata capacità di analisi, l'esame sarà giudicato insufficiente. Analogamente, sarà giudicato insufficiente un elaborato in cui siano stati svolti esercizi e quesiti teorici relativi esclusivamente ad una parte monotematica del programma. Viceversa, saranno considerati idonei gli studenti che dimostreranno di aver acquisito le conoscenze e competenze sopradescritte attribuendo il massimo del voto a coloro i quali dimostreranno un ottimo livello di conoscenza e comprensione. La valutazione è con voto espresso in trentesimi. Il voto di 30L sarà assegnato solo a coloro che avranno ottenuto un punteggio $\geq 32/33$ nella prova globale. Complessivamente, la prova di esame sarà valutata secondo i seguenti criteri: NON IDONEO: importanti carenze e/o inaccurately nella conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni. IDONEO: - 18-20: conoscenza e comprensione degli argomenti appena sufficiente con possibili imperfezioni; capacità di analisi sintesi e autonomia di giudizio sufficienti.

	- 21-23: Conoscenza e comprensione degli argomenti routinaria; capacità di analisi e sintesi corrette con argomentazione logica coerente. - 24-26: Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; buone capacità di analisi e sintesi con argomentazioni espresse in modo rigoroso. - 27-29: Conoscenza e comprensione degli argomenti completa; notevoli capacità di analisi, sintesi. Buona autonomia di giudizio. - 30-30L: Ottimo livello di conoscenza e comprensione degli argomenti. Notevoli capacità di analisi e di sintesi e di autonomia di giudizio. Argomentazioni espresse in modo originale.
Propedeuticità	
Materiale didattico utilizzato e materiale didattico consigliato (per ciascun modulo, se articolato in moduli)	Gli studenti possono fare riferimento ad uno dei testi suggeriti in basso o a qualsiasi altro testo per approfondire quanto riportato sulle slides delle lezioni messe a loro disposizione. Statistica Medica ed Epidemiologia: ○ M. Bland: <i>Statistica Medica</i>. APOGEO (ISBN: 978-8891629739) ○ W.W. Daniel: <i>Biostatistica</i>. Edises (ISBN: 9788833190419) ○ Carlo Signorelli, Anna Odone. <i>Elementi di metodologia epidemiologica</i>. VIII edizione. Società Editrice Universo (ISBN: 978-88-6515-21-64)

