UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Statistica Medica e Metodologia della Ricerca

2122-2-I0201D139

Obiettivi

Acquisizione delle conoscenze di base per l'individuazione, la comprensione nonchè la conduzione di studi nella ricerca scientifica in campo fisioterapico.

Lo studente conoscerà delle principali banche dati per condurre ricerche bibliografiche, i principali disegni dello studio, la raccolta di dati attraverso le scale di valutazione, gli strumenti statistico-metodologici di valutazione dei test diagnostici, la statistica descrittiva e inferenziale, con applicazioni in campo fisioterapico.

Guidato dai docenti, lo studente analizzerà, in risposta ad un quesito di ricerca, un articolo scientifico che presenta analisi statistiche su dati relativi scale di valutazione.

Alla fine del corso lo studente avrà acquisito consapevolezza e capacità di rispondere al quesito clinico in campo fisioterapico attraverso: l'utilizzo delle banche dati per effettuare ricerche bibliografiche efficienti, l'individuazione dei tipi di studio appropriati, la scelta di scale di valutazione adeguate per la raccolta dei dati, l'interpretazione dei risultati derivanti dall'applicazione di strumenti statistico-metodologici di statistica descrittiva e inferenziale.

Contenuti sintetici

Gli obiettivi verranno raggiunti attraverso:

- La comprensione dell'importanza della letteratura scientifica nella professione di fisioterapista

- La conoscenza delle principali banche dati
- Lo sviluppo di una stringa di ricerca coerente con il quesito clinico
- La comprensione dell'importanza della valutazione in riabilitazione
- La conoscenza i criteri di scelta delle scale di misura
- La conoscenza i criteri di scelta dei test di diagnosi e prognosi
- La conoscenza dei principali tipo di studio nella ricerca scientifica
- La conoscenza dei delle principali analisi statistiche descrittive ed inferenziali

Programma esteso

- Introduzione all'Evidence Based Practice, definizione, limiti e vantaggi, step per praticare l'EvidenceBased.
- Ricerca bibliografica, definizione di quesito di ricerca e delle sue caratteristiche, formulazione di un corretto quesito di ricerca secondo il modello PICO e le sue varianti, database primari e secondari, operatori booleani, il database PubMed, il database PEDro, come reperire un full-text.
- Effettuare una ricerca bibliografica: dal quesito di ricerca al download del full-text.
- La valutazione in riabilitazione: criteri di scelta delle scale di misura, criteri di scelta dei test di diagnosi e di prognosi.
- Introduzione alla Statistica: definizioni di popolazione, campione, variabile, dato, informazione.
- Metodi di campionamento: campionamento casuale, campionamento non probabilistico, campionamento stratificato, campionamento a grappolo, campionamento multistadio, errori nel campionamento.
- Organizzare e sintetizzare i dati: rappresentazioni tabellari e grafiche, errori nelle rappresentazioni tabellari e grafiche.
- Sintetizzare numericamente i dati: misure di tendenza centrale e dispersione (media aritmetica, mediana, moda, deviazione standard) per dati atomici e raggruppati in classi, misure di posizione e outlier (z-score, percentili, quartili).
- Introduzione al calcolo delle probabilità: approcci alla determinazione della probabilità, regole della probabilità, probabilità condizionata
- Distribuzioni di probabilità: discreta Binomiale, continua Gaussiana, Gaussiana standardizzata con proprietà e applicazioni, Binomiale con approssimazione Gaussiana.
- Distribuzioni campionarie: della media aritmetica e della proporzione, con introduzione al concetto di inferenza.
- Intervallo di confidenza su media e proporzione della popolazione: calcolo della stima puntuale, costruzione dell'intervallo di confidenza, determinazione dell'ampiezza campionaria necessaria a stimare la media e la proporzione.
- Verifica di ipotesi su media/e proporzione/i della popolazione/i: ipotesi nulla e ipotesi alternativa, errori di primo e secondo tipo, logica della verifica di ipotesi, costruzione della statistica test e derivazione del p-value, significatività statistica e significatività pratica.

Prerequisiti

Il candidato deve possedere una conoscenza di base dell'uso del personal computer e della lingua inglese.

Modalità didattica

Lezioni sincrone frontali, esercitazioni in aula computer, contenuti asincroni (clip e quiz).

Materiale didattico

Specificato nei syllabus dei moduli.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre.

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Esame scritto per l'intero corso integrato.

In cosa consiste:

- 33 domande a scelta (4 o 5 alternative) per modulo, dove ciascuna domanda darà 1 punto e 33 verrà' considerato 30 e lode.

Dove avverrà:

- piattaforma esamionline di ateneo https://esamionline.elearning.unimib.it/ in laboratorio o con monitoraggio proctoring (se richiesto dall'emergenza sanitaria) o monitoraggio manuale.

Quando sarà:

- L'esame scritto nella "data esame" indicata nel portale https://s3w.si.unimib.it/

Come comportarsi sul portale https://s3w.si.unimib.it/**:**

- Iscriversi all'esame
- Controllare il voto raggiunto (reso disponibile entro 3 giorni dalla data dello scritto sulla pagina elearning del corso integrato)
- Rispondere al sondaggio relativo all'accettazione o meno del voto

Orario di ricevimento

Su appuntamento, previo contatto email con i docenti.