UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

# COURSE SYLLABUS

# Research Methods

**2223-2-I0201D139-I0201D218M**

## Obiettivi

Acquisizione delle conoscenze di base dei principali tipi di campionamento, degli strumenti statistico-metodologici della statistica descrittiva ed inferenziale per la programmazione degli studi e l'analisi dei dati, con enfasi sulle peculiarità del dato in campo fisioterapico.

Il modulo si propone di rendere lo studente in grado di:

1. Leggere con spirito critico la letteratura scientifica che presenti analisi statistiche descrittive e inferenziali
2. Avere una conoscenza di base solida per essere coinvolto nella concezione e realizzazione di studi in campo fisioterapico

## Contenuti sintetici

Definizioni di base, principali metodi di campionamento, presentazione dei dati in grafici e tabelle, misure di tendenza centrale e dispersione, misure di posizione e outlier, calcolo delle probabilità, variabili casuali, distribuzioni di probabilità Binomiale e Gaussiana, distribuzioni di probabilità campionarie della media aritmetica e della proporzione, intervallo di confidenza su media e proporzione della popolazione, verifica di ipotesi su media/e proporzione/i della popolazione/i.

## Programma esteso

Introduzione alla Statistica: definizioni di popolazione, campione, variabile, dato, informazione – capitolo 1

Metodi di campionamento: campionamento casuale, campionamento non probabilistico, campionamento

stratificato, campionamento a grappolo, campionamento multistadio, errori nel campionamento – capitolo 1

Organizzare e sintetizzare i dati: rappresentazioni tabellari e grafiche, errori nelle rappresentazioni tabellari e grafiche – capitolo 2

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) – capitolo 3

Introduzione al calcolo delle probabilità: approcci alla determinazione della probabilità, regole della probabilità, probabilità condizionata – capitolo 5

Distribuzioni di probabilità: discreta Binomiale, continua Gaussiana, Gaussiana standardizzata con proprietà e applicazioni, Binomiale con approssimazione Gaussiana – capitoli 6 e 7

## Prerequisiti

## Modalità didattica

Lezioni sincrone frontali, contenuti asincroni (clip e quiz).

## Materiale didattico

Testo: Fondamenti di statistica Micheal Sullivan III, traduzione a cura di Emma Zavarrone, Pearson 2020, diponibile anche come e-book https://www.pearson.it/opera/pearson/0-7264-fondamenti_di_statistica
Slides
Contenuti digitali del testo disponibili su piattaforma moodle

## Periodo di erogazione dell'insegnamento

1 semestre

## Modalità di verifica del profitto e valutazione

Esame scritto.

## Orario di ricevimento

su appuntamento

## Sustainable Development Goals

ISTRUZIONE DI QUALITÁ