

PIANO DIDATTICO

Il Master ha l'obiettivo di fornire gli strumenti fondamentali per la pianificazione, analisi ed interpretazione di studi clinici osservazionali e sperimentali. Particolare attenzione sarà dedicata alle conoscenze avanzate di epidemiologia e statistica medica, alle linee guida per la stesura di protocolli di ricerca e di pubblicazioni scientifiche, ed alle metodologie per l'uso di banche dati correnti per la definizione di indicatori sanitari di processo e di esito. Parte rilevante, nell'articolazione dei singoli moduli, sarà destinata alla visione applicativa dei metodi statistici tramite l'utilizzo del software R. Il processo di apprendimento avverrà anche attraverso la discussione di dati reali, avendo come riferimento la formazione di una figura professionale in grado di collaborare con esperti di diverse discipline. Il corso potrà essere effettuato anche online tramite l'utilizzo della piattaforma Microsoft Teams.

Il Master, con un totale di 60 CFU, corrispondenti a 1500 ore di impegno complessivo, si svolgerà con le seguenti modalità: 850 ore di didattica di cui 225 di didattica frontale, 600 ore di tirocinio/stage e 50 ore per l'elaborazione della tesi finale.

I moduli:

- Fondamenti di statistica medica (7 CFU)
- Introduzione a R (3 CFU)
- Metodologia epidemiologica (4 CFU)
- Metodologia delle sperimentazioni cliniche (4 CFU)
- Basi dati sanitari (3 CFU)
- Metodi statistici avanzati (10 CFU)
- Le fasi della ricerca (3 CFU)

Moduli formativi / Unità di apprendimento

1 - Fondamenti di statistica medica (SSD MED/01)		
<i>Argomenti</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore</i>
- La metodologia della ricerca - La statistica descrittiva - Probabilità e distribuzioni di probabilità - L'inferenza statistica - La valutazione dei test diagnostici	7	175 (di cui di didattica frontale 45)

2 - Introduzione a R		
<i>Argomenti</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore</i>
- La filosofia del software R - Sintassi di base e strutture dati - Importazione e gestione dei dati - Statistiche di sintesi e grafici	3	75 (di cui di didattica frontale 18)

3 - Metodologia epidemiologica		
<i>Argomenti</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore</i>
- I disegni della ricerca osservazionale - I bias della ricerca	4	100 (di cui di didattica frontale 27)

4 - Metodologia delle sperimentazioni cliniche		
<i>Argomenti</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore</i>
- I disegni sperimentali per la valutazione dell'efficacia - Le fasi della sperimentazione clinica dei farmaci - Disegni sperimentali complessi (MAMS, adattativi, master protocols) - Analisi di disegni sperimentali complessi (biomarcatori, tempo-dipendenza degli effetti, rischi competitivi, eventi intercorrenti) - Il concetto di estimandi nella pianificazione di uno studio clinico	4	100 (di cui di didattica frontale 27)

5 - Basi dati sanitari		
<i>Argomenti</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore</i>
- La sanità digitale - L'analisi dei database sanitari	3	75 (di cui di didattica frontale 18)

6 - Metodi statistici avanzati		
<i>Argomenti</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore</i>
- Il modello di regressione lineare - Il modello di regressione logistico - Analisi di sopravvivenza - Analisi di dati longitudinali - Calcolo della numerosità campionaria - Revisioni sistematiche e meta-analisi - Introduzione all'inferenza causale (DAG, confounding, mediazione, moderazione, propensity score) - Metodi per la gestione dei dati mancanti - Tecniche per la selezione delle variabili nei modelli di regressione - Introduzione alla statistica Bayesiana - Stima dei parametri di un modello con la tecnica bootstrap	10	250 (di cui di didattica frontale 72)

7 - Le fasi della ricerca		
<i>Argomenti</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore</i>
- Il protocollo di studio e il comitato etico - Presentazione e pubblicazione della ricerca	3	75 (di cui di didattica frontale 18)

8 – Tirocinio - stage		
	<i>CFU</i>	<i>Ore</i>
	24	600 (di cui di didattica frontale 0)

9 – Prova finale		
	<i>CFU</i>	<i>Ore</i>
	2	50 (di cui di didattica frontale 0)

RIEPILOGO

Totale Moduli: 9

Totale CFU: 60

Totale Ore didattica frontale: 225