

PROGRAMMA DEL CORSO DI STATISTICA MEDICA

SETTORE SCIENTIFICO

MED/01

CFU

5

OBIETTIVI FORMATIVI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO PREVISTI NELLA SCHEDA SUA

1. Fornire una solida introduzione ai concetti fondamentali della statistica e alla loro applicazione nella ricerca scientifica, sia in ambito medico che comportamentale.
2. Guidare gli studenti attraverso le diverse fasi della ricerca scientifica, previa acquisizione dei principi fondanti la teoria della misurazione che regolano la classificazione delle variabili.
3. Imparare a descrivere e differenziare i vari tipi di studi epidemiologici: osservazionali, ecologici, di coorte, caso-controllo, studi clinici randomizzati e controllati.
4. Apprendere come descrivere e differenziare i principali disegni di studio descrittivi di largo utilizzo nel contesto della ricerca comportamentale, come l'osservazione naturalistica e gli studi correlazionali.
5. Distinguere tra pre-esperimenti, veri esperimenti, e quasi-esperimenti, riconoscendone potenzialità e limitazioni nel contesto della ricerca comportamentale.
6. Approfondire le metodiche più consone al campionamento dei partecipanti da arruolare in una ricerca scientifica.
7. Imparare ad esaminare l'attendibilità e la validità di uno strumento di misura e di una ricerca scientifica.
8. Comprendere le distribuzioni di frequenza e gli indici di tendenza centrale, dispersione e posizione per descrivere dati qualitativi e quantitativi in modo appropriato.
9. Imparare a preparare un set di dati per condurre comodamente analisi descrittive e inferenziali.
10. Applicare correttamente comuni statistiche inferenziali, come il test del chi-quadrato, la correlazione bivariata, la regressione lineare, il t-test di Student e l'ANOVA.
11. Acquisire strumenti per riconoscere, calcolare e interpretare metriche di comune utilizzo in ambito epidemiologico.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

In relazione agli obiettivi del corso, al termine dello stesso, gli studenti saranno in grado di:

spiegare i concetti di base della statistica e applicarli nella progettazione e interpretazione di studi scientifici;

implementare correttamente tecniche di campionamento per garantire che i campioni in studio siano rappresentativi, migliorando la generalizzabilità dei risultati di eventuali ricerche; riconoscere, descrivere e (potenzialmente) allestire disegni di studio epidemiologici e comportamentali; valutare criticamente la validità e l'attendibilità di uno strumento di misura e dei risultati di uno studio; calcolare e interpretare statistiche descrittive e inferenziali di ampio utilizzo nella scienza medica e psicologica.

PROGRAMMA DIDATTICO: ELENCO

Modulo 1: Principi di Metodologia della Ricerca

1. Introduzione alla Statistica
2. Le fasi della ricerca scientifica
3. Teoria della misurazione
4. Variabili: operazioni pertinenti e altri criteri di classificazione
5. Studi osservazionali e studi ecologici
6. Studi di coorte, studi caso-controllo e studi clinici randomizzati e controllati
7. Osservazione naturalistica
8. Studio di casi singoli, ricerca correlazionale e meta-analisi
9. Pre-esperimenti e veri esperimenti
10. Ordine, sequenza, disegni fattoriali e quasi-esperimenti
11. Il campionamento
12. L'attendibilità di uno strumento di misura
13. Applicazioni dell'attendibilità
14. La validità di uno strumento di misura
15. La validità di una ricerca

Modulo 2: Elementi di Analisi Statistica

16. Le distribuzioni di frequenza
17. Gli indici di tendenza centrale
18. Gli indici di dispersione
19. Gli indici di posizione
20. La distribuzione normale

21. Come allestire un set di dati per analisi descrittive e inferenziali
22. Il problema della significatività statistica
23. Il test del chi-quadrato
24. La correlazione bivariata
25. La regressione lineare
26. Il t-test di Student
27. L'Analisi della Varianza (ANOVA)
28. Misure di frequenza e di rischio in epidemiologia
29. Misure di accuratezza diagnostica
30. Teoria della detezione del segnale e cut-off

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

*/**/*

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale.

Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale. L'esame orale consiste in un colloquio con la Commissione sui contenuti del corso. L'esame scritto consiste nello svolgimento di un test con 30 domande. Per ogni domanda lo studente deve scegliere una di 4 possibili risposte. Solo una risposta è corretta.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare il grado di comprensione delle nozioni teoriche e la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande che richiedono l'elaborazione di un ragionamento consentiranno di valutare il livello di competenza e l'autonomia di giudizio maturati dallo studente.

Le abilità di comunicazione e le capacità di apprendimento saranno valutate anche attraverso le interazioni dirette tra docente e studente che avranno luogo durante la fruizione del corso (videoconferenze ed elaborati proposti dal docente).

ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTERATTIVA (DI)

Le attività di Didattica interattiva consistono, per ciascun CFU, in un'ora dedicata alle seguenti tipologie di attività:

Redazione di un elaborato Partecipazione a una web conference Partecipazione al forum tematico Lettura area FAQ

ATTIVITÀ DIDATTICA EROGATIVA (DE)

Le attività di Didattica Erogativa (DE) consistono, per ciascun CFU, nell'erogazione di 6 videolezioni corredate di testo. Il format di ciascuna videolezione prevede il video registrato del docente che illustra le slide costruite con parole chiave e schemi esemplificativi. Il materiale testuale allegato a ciascuna lezione corrisponde a una dispensa (PDF) con le

informazioni necessarie per la corretta e proficua acquisizione dei contenuti trattati durante la lezione.

TESTI CONSIGLIATI

***/* Gnisci, A. e Pedon A. Metodologia della ricerca psicologica. Il Mulino, 2016. Jekel, J.F., Elmore J.G. Katz D.L. Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva. Elsevier, 2002. Barbaranelli C. Analisi dei dati. LED Edizioni Universitarie, 2006.

MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

***/*

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale.

Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale. L'esame orale consiste in un colloquio con la Commissione sui contenuti del corso. L'esame scritto consiste nello svolgimento di un test con 30 domande. Per ogni domanda lo studente deve scegliere una di 4 possibili risposte. Solo una risposta è corretta.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare il grado di comprensione delle nozioni teoriche e la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande che richiedono l'elaborazione di un ragionamento consentiranno di valutare il livello di competenza e l'autonomia di giudizio maturati dallo studente.

Le abilità di comunicazione e le capacità di apprendimento saranno valutate anche attraverso le interazioni dirette tra docente e studente che avranno luogo durante la fruizione del corso (videoconferenze ed elaborati proposti dal docente).

OBBLIGO DI FREQUENZA

***/*

Obbligatoria online. Ai corsisti viene richiesto di visionare almeno l'80% delle videolezioni presenti in piattaforma.