



UNIVERSITÀ DI PISA

METODI DI RICERCA PSICOMETRICA

GRAZIELLA ORRU'

Anno accademico
CdS

2023/24
SCIENZE E TECNICHE DI
PSICOLOGIA CLINICA E
SPERIMENTALE

Codice
CFU

723MM
9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
METODI DI RICERCA PSICOMETRICA	M-PSI/03	LEZIONI	63	ALESSANDRO COMPARINI MARIO MICCOLI GRAZIELLA ORRU'

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il programma di **Metodi di Ricerca Psicometrica** si propone di offrire allo studente un'introduzione alle tematiche connesse alla ricerca empirica, alla metodologia, alla misura in psicologia, al metodo sperimentale e alla trattazione dei concetti di base per affrontare problemi di quantificazione, di elaborazione di dati ed interpretazione degli stessi.

Modalità di verifica delle conoscenze

Lo studente, dovrà essere in grado di dimostrare la sua conoscenza rispetto agli argomenti trattati durante il corso e al materiale di riferimento.
Metodi: Prova scritta.

Capacità

Capacità:

- logiche e di ragionamento
- di analisi e di interpretazione dei dati
- progettare indagini scientifiche

Modalità di verifica delle capacità

Durante la prova d'esame scritta, lo studente dovrà essere in grado di mostrare la sua conoscenza rispetto agli argomenti trattati nel corso e le proprie capacità di ragionamento e di interpretazione di problemi.

Comportamenti

Lo studente acquisisce conoscenze sia teoriche che pratiche degli argomenti trattati ed è in grado di fornire una prestazione adeguata rispetto alle tematiche principali in questo ambito.

Modalità di verifica dei comportamenti

La verifica verrà effettuata mediante prova scritta.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Nozioni elementari di equazioni e disequazioni; elementi di trigonometria; principali relazioni e funzioni; proprietà delle potenze e dei logaritmi; nozioni di insiemistica, concetto di relazione, di funzione e relative proprietà; conoscenza delle funzioni elementari; basilari nozioni di geometria.



UNIVERSITÀ DI PISA

Indicazioni metodologiche

Erogazione: lezioni frontali.

Possibili esercitazioni

Metodo di studio:

partecipazione alle lezioni tramite ascolto attivo,
studio individuale del materiale fornito dal docente.

Studio del libro che verrà indicato dai docenti

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Programma Parte Prof.ssa Orrù (21 ore)

-Introduzione alla psicologia scientifica: la ricerca/indagine empirica. Metodo induttivo e deduttivo. Regole/euristiche (Mcguire, 1997) per generare un'ipotesi da verificare scientificamente. Identificazione di un quesito di ricerca.

-Approccio scientifico e approccio ingenuo alla conoscenza: Metodo sperimentale. Pianificazione di un esperimento. Variabili dipendenti e indipendenti. Le finalità della ricerca in psicologia (descrizione, predizione, spiegazione e comprensione, applicazione).

-L'indagine scientifica: oggetto dell'indagine scientifica. Tipologia, proprietà ed esempi delle indagini scientifiche (descrittiva, correlazionale, sperimentale). Vero esperimento e quasi esperimento. Disegni con gruppo di controllo non equivalenti. Disegni senza gruppo di controllo. Esempi ed esercizi.

-Metodologie di ricerca: systematic review e meta-analisi (a livello teorico).

-La misura in psicologia (introduzione): Misurare. Validità ed attendibilità.

-Elementi di psicometria: Ricerca e misura. Popolazioni e campioni. Metodi di campionamento (es. campionamento casuale semplice e stratificato). Esempi ed esercizi di campionamento con foglio excel. Variabili numeriche (discrete e continue) e non numeriche. Livelli/scale di misura (nominale, ordinale, intervallo e rapporto) e caratteristiche principali (attributi, etichette, relazioni logiche e operazioni aritmetiche).

-Distribuzioni di frequenza con una variabile: Definizioni ed esempi con excel e JASP. Frequenze relative e percentuali (esempi di calcolo e soluzioni). Frequenze cumulate (esempi di calcolo). Calcolo della frequenza cumulata relativa e percentuale cumulata. Come rappresentare graficamente i dati (grafico a barre, istogramma, poligono di frequenza, ogiva, grafico a torta, grafico a linee, grafico a barre, dispersione e radar).

-Misure di tendenza centrale: Moda, media, mediana. Calcolo media di una distribuzione con frequenza unitaria e non unitaria. Valori outlier. Calcolo della mediana (osservazioni pari e dispari) con frequenza unitaria e non unitaria. Calcolo della moda. Confronto tra media, mediana e moda. Distribuzioni simmetriche versus asimmetriche (negativa e positiva) e relativi esempi mediante SPSS. Formule ed esempi di calcolo.

-Misure di variabilità: campo di variazione (range). Differenza interquartile (DI). Misure di deviazione dalla media (scostamento semplice medio, varianza e deviazione standard, coefficiente di variazione). Formule ed esempi di calcolo.

-Misure di posizione: Punteggi z (esempi ed applicazioni nel testing neuropsicologico). Quartili. Percentili. Punteggi equivalenti. Formule ed esempi di calcolo.

-Distribuzioni di frequenza con due variabili: distribuzione bivariata. Calcolo frequenza di cella o congiunta e percentuale di cella o congiunta. Distribuzione marginale di riga. Frequenze marginali di riga (e colonna) e percentuali marginali di riga (e colonna). Distribuzione condizionata. Esempi con variabili psicopatologiche. Come rappresentare le frequenze di cella (grafico a barre o istogramma) e le percentuali condizionate (excel).

-Introduzione alla probabilità: concetti di base e terminologia. Esperimento casuale o aleatorio, definizione di spazio campionario e relativi esempi. Spazio campionario semplice e composto. Definizioni di probabilità (classica e frequentista). Probabilità dell'evento complementare. L'ordine degli argomenti potrà subire variazioni finalizzate alla propedeuticità di alcuni argomenti necessari ad affrontare il programma successivo con il prof. Comparini e Miccoli.

Programma Prof. Comparini (21 ore):

- Concetto di probabilità. Probabilità disgiunta e regola della somma. Probabilità congiunta e regola del prodotto. Probabilità condizionata

-Distribuzione teoriche di probabilità. Distribuzione Binomiale e sue caratteristiche; equazione binomiale. Distribuzione normale: caratteristiche. Distribuzione normale standardizzata (uso della tavola). Distribuzione t di Student. Distribuzione Chi².

- Distribuzioni campionarie. Distribuzione campionaria della media: media e deviazione standard della distribuzione (errore standard). Teorema del limite centrale. Legge dei grandi numeri. Distribuzione campionaria della differenza tra medie. Intervalli di fiducia della media

-Teoria della verifica dell'ipotesi. Popolazione e Campione. Parametri ed indicatori. Livello di significatività. Formulazione delle ipotesi statistiche H₀ e H₁. I tipo e II tipo di errore e la potenza del test statistico.

-Verifica delle ipotesi con una variabile. Test binomiale, test z e test t della media. Popolazione con σ noto e non noto. Campioni con numerosità $> e$

-Verifica delle ipotesi con due variabili. Verifica delle ipotesi con due campioni dipendenti e indipendenti utilizzando z test e t test.

Programma Prof. Miccoli (21 ore):

L'analisi dei dati in Psicologia e l'utilizzo del software. Analisi per la determinazione della numerosità campionaria. Randomizzazione. Test statistici per le comparazioni nelle Scienze Psicologiche. La correlazione (coefficienti di Pearson, Spearman Kendall) e l'associazione tra variabili categoriche (rapporti di rischio, chi-quadrato e test esatto di Fisher) nell'analisi psicometrica. Modelli di regressione nelle Scienze Psicologiche. La costruzione di un modello multivariabile. Analisi ROC, applicazioni nella Psicologia. Analisi di sopravvivenza. Revisioni sistematiche e meta-analisi. Test psicometrici: analisi per la semplificazione dei dati, validità ed attendibilità di un test.

Bibliografia e materiale didattico

Libro di testo: Introduzione alla psicometria. Editori Laterza. Caterina Primi e Francesca Chiesi.

Materiale di studio obbligatorio: Materiale fornito dal docente (diapositive che saranno debitamente inviate al rappresentate).

Eserciziari opzionali Comparini:

450 quesiti di statistica psicometrica e psicometria. Barbaranelli et al. Edizioni LED



UNIVERSITÀ DI PISA

Esercitazioni di psicometria. Problemi ed esercizi svolti e commentati. AreniA et al. Elsevier edizioni.
Diapositive pubblicate su Schemi di statistica di Primi e Chiesi, Ed CUSL Firenze

Indicazioni per non frequentanti

Studiare il libro di testo consigliato e procurarsi, tramite i rappresentanti di classe, il materiale (slides) fornito dai docenti Orrù, Comparini e Miccoli.

Modalità d'esame

Esame scritto

Verrà valutato il grado di apprendimento degli argomenti trattati e delle abilità attese al termine del corso e verrà valutato attraverso i seguenti criteri:

- 1) Correttezza delle risposte
- 2) Completezza delle risposte
- 3) Eventuale grado di approfondimento dell'analisi fornita dallo studente.

Ultimo aggiornamento 05/12/2023 11:50