SOCIOLOGIA E RICERCA SOCIALE (LM41)

(Università degli Studi)

Insegnamento Metodologie quantitative

GenCod A006577

Docente titolare Enrico CIAVOLINO

Insegnamento Metodologie quantitative

Anno di corso 1

Insegnamento in inglese Quantitative methodologies

Lingua ITALIANO

Settore disciplinare SPS/07

Percorso PERCORSO COMUNE

Corso di studi di riferimento SOCIOLOGIA E RICERCA SOCIALE

Tipo corso di studi Laurea Magistrale

Sede

Crediti 8.0

Periodo Primo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 48.0

Tipo esame Orale

Per immatricolati nel 2021/2022

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2021/2022

Orario dell'insegnamento https://easyroom.unisalento.it/Orario

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso presenta le tecniche statistiche di analisi multidimensionale attraverso le tecniche di 'Analisi in Componenti Principali (ACP) e di Cluster Analysis per lo studio di dati sperimentali in ambito sociale. Il modello di Analisi della Varianza completerà la parte teorica, affrontando gli aspetti parametrici relativi agli esperimenti. Gli argomenti verranno affrontati sia dal punto di vista teorico che applicativo mediante l'uso del software open source R.

PREREQUISITI

Nozioni di matematica e statistica di base

OBIETTIVI FORMATIVI	Il corso, pur mantenendo un'impostazione metodologica di fondo rivolta allo studio dell'analisi multidimensionale, si propone di avvalersi del supporto di software statistici dedicati, in modo da accompagnare all'apparato teorico un consistente risvolto pratico, sia dal punto di vista della risoluzione di casi studio reali o simulati, sia nell'acquisizione di familiarità con i software per l'elaborazione dei dati. Il corso intende fornire agli studenti i principali strumenti statistici per l'analisi di fenomeni reali di tipo sociale, in particolare: **Conoscenze e comprensione**. Acquisire una conoscenza dei metodi e delle tecniche quantitative ad un livello post secondario mediante l'utilizzo di testi di riferimento, materiale didattico e software opensource. Saranno illustrati temi di avanguardia, come tecniche di data science per le scienze umane e sociali, inoltre verranno trasmesse nozioni che consentiranno lo sviluppo di analisi quantitative in contesti originali. **Capacità di applicare conoscenze e comprensione**. Applicare e discutere metodi quantitativi avanzati nell'ambito dell'analisi dei dati sperimentali, in modo da risolvere problemi in ambiti nuovi o non familiari. **Autonomia di giudizio**. Interpretare i dati in modo da formulare conclusioni autonome nell'ambito dell'analisi quantitativa multidimensionale. **Abilità comunicative**. Comunicare metodi e tecniche multidimensionale per la risoluzione di problemi quali-quantitativi a interlocutori specialisti e non specialisti. **Capacità di apprendimento**. Aver sviluppato le competenze necessarie per intraprendere studi successivi, oppure studi autonomi.
METODI DIDATTICI	Le lezioni tradizionali di tipo frontale verranno accompagnate da esercitazioni svolte nel laboratorio informatico, in modo da rendere autonomi gli studenti nell'utilizzo del software statistico R per l'analisi dei modelli statistici.

MODALITA' D'ESAME

Gli **esami** si terranno per **via telematica** con le seguenti modalità:
La valutazione avverrà attraverso la somministrazione di un **Test di 20 domande** a risposta multipla con quattro modalità:

- 10 domande avranno un punteggio pari a 2.
- 10 domande avranno un punteggio pari ad 1.
- Il Test verrà integrato con una verifica orale su una o due domande a risposta multipla.

Il link al TEAM dell'appello verrà comunicato sulla pagina ufficiale del docente il giorno dopo la chiusura delle iscrizioni all'esame. Il **link del TEST** sarà attivato sulla piattaforma https://formazioneonline.unisalento.it nella pagina di riferimento dell'insegnamento, cioè dove viene reso disponibile il materiale didattico. La compilazione delle risposte avverrà online. Si prega inoltre di verificare **il corretto funzionamento della webcam e del microfono.**
Gli studenti dovranno seguire la procedura indicata dalla guida per lo studente.
Il prerequisito per accedere al test è lo sviluppo di un report di ricerca (max 10 pagine) in cui siano analizzati dati reali e che mostri l'apprendimento delle tecniche quantitative di analisi dei dati (ACP, Cluster, AnOVa, AnCoVa) e l'uso del software R. Dal sito: https://formazioneonline.unisalento.it è possibile scaricare il materiale didattico, il Template per il report e il link a dataset da utilizzare.
Il report deve essere consegnato 5 giorni prima dell'esame

Modalità al momento non attiva
La valutazione degli studenti avviene attraverso un test scritto.
Il test è composto da 15 quesiti:
Test 1 (9 punti). Dimostrazione scritta riguardo al calcolo matriciale, l'ACP; Cluster; AnOVa ad una via e a due vie; AnCoVa.
Test 2-14 (1 punto a quesito). Domande a risposta multipla con quattro modalità di risposta riguardo ai temi riportati nel *Programma Esteso*.
Test 15 (6 punti). Domanda aperta riguardo all'elaborato sviluppato nella tesina.

ALTRE INFORMAZIONI UTILI

Gli studenti devono prenotarsi per l'esame finale esclusivamente utilizzando le modalità previste dal sistema VOL.

PROGRAMMA ESTESO

- **Elementi essenziali di algebra lineare**
  - Definizione di Matrici e Vettori. Somma e Prodotto Interno tra matrici. Alcune proprietà delle matrici. Matrici di Codevianza e Covarianza. Standardizzazione e Matrice di Correlazione.
- **Analisi in Componenti Principali (ACP)**
  - Definizione e obiettivi dell'ACP. Rappresentazione dei dati nello spazio degli individui: Ricerca della prima e seconda componente principale. Rappresentazione dei dati nello
- **Cluster Analysis**
  - Introduzione e cenni storici. Indici di dissimilarità. Distanza Euclidea e di Manhattan. Indici di similarità. Indice di Zubin e di Jaccard. Algoritmi di CA gerarchici. Legami tra unità.

- **Analisi della Varianza**
  - Introduzione alla statistica inferenziale, Regressione, Anova ad una via, Anova a due vie, Ancova.

Gli aspetti teorici vanno integrati con l'uso del software R. Dal sito: https://formazioneonline.unisalento.it è possibile scaricare il materiale didattico, il Template per il report e il link a dataset da utilizzare.

TESTI DI RIFERIMENTO	Alla pagina https://formazioneonline.unisalento.it sono rese disponibili dispense, data set ed esercizi di apprendimento.