UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Statistics For The Social Sciences (blended)

2021-1-E2004P006

Area di apprendimento

Area n**.** 3**:** Studio degli aspetti socio-economici e culturali legati ai processi comunicativi

Obiettivi formativi

Conoscenza e comprensione

L'indagine nel mondo reale. Le scale di misura. Dai concetti alle variabili: l'operazionalizzazione dei concetti nelle misure statistiche. Metodologia di produzione dei dati nelle fonti ufficiali, con particolare attenzione all'attività istituzionale dell'Istituto Nazionale di Statistica- Istat. L'Istat nel network sovranazionale dell'informazione statistica dell'Unione Europea- Eurostat.

Statistica descrittiva: sintesi quantitativa dei fenomeni comportamentali e psicosociali. L'analisi mono e bivariata.

Introduzione all'inferenza statistica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La conoscenza statistica come interdisciplinarietà. Riconoscere i dati e integrarli con altre fonti informative.

Tecniche di analisi dei dati mediante software, in particolare IBM SPSS, con cenni all'open source. Identificazione degli elementi fondamentali per la comprensione quantitativa di situazioni e fenomeni. Corretta impostazione delle premesse statistiche e dei passi risolutivi. Computo o stima degli elementi individuati mediante i software di elezione. Adeguata elaborazione e lettura dei risultati ottenuti.

Nelle statistiche ufficiali, riconoscimento della metadatazione e della qualità dei dati. Nei diversi media, lettura critica dell'informazione numerica.

Contenuti sintetici

Il corso fornisce gli strumenti teorici ed analitici per l'accesso e la rielaborazione delle informazioni quantitative e quali-qualitative. I metodi di produzione dei dati sono affrontati in primo luogo rispetto alle statistiche ufficiali nazionali come parte della rete Eurostat. L'operazionalizzazione dei concetti e dei fenomeni in variabili, il riconoscimento delle relative scale di misura sono illustrati con riferimento a rilevazioni su temi multidisciplinari, in primo luogo di altri insegnamenti del CdLT. Si promuove l'acquisizione autonoma e personale di adeguate chiavi di lettura e di linee guida nella comprensione dell'informazione e del ragionamento statistico-computazionale, sia nell'apprendimento di tecniche quantitative di base, sia nell'accesso ai risultati di indagini e alla loro disseminazione tramite i diversi media. La distinzione fra statistica descrittiva e statistica inferenziale include rudimenti di inferenza da esperimento statistico. Inoltre, si affronta il contesto dei dati soggettivi, con particolare riferimento alla partecipazione e alla e-participation.

Programma esteso

· Le scale di misura.

· La raccolta dei dati.

· Le fonti statistiche ufficiali. Tipologie di indagini.

· La qualità dei dati: concetti e definizioni.

· Le variabili statistiche. Rappresentazione grafica.

· Misure di sintesi e di posizione. Medie alla Herzel.

· Mutua variabilità e dispersione.

· Confronti fra grandezze. Rapporti e indici. Indicatori compositi.

· Analisi bivariata: contingenza, cograduazione e correlazione.

· Elementi di probabilità. Distribuzioni notevoli. Dalla popolazione al campione.

· Inferenza: verifica di ipotesi e intervalli di confidenza. ·

·Verifica di ipotesi per l'eguaglianza delle medie nel caso di due campioni indipendenti o appaiati

· La verifica di ipotesi nell'analisi bivariata.

Prerequisiti

Matematica: competenze comuni alle scuole secondarie di primo grado.

Informatica: si richiedono le competenze stabilite dal corso di Informatica (corso obbligatorio del primo semestre). La revisione in aula informatica delle funzioni più richieste consentirà di attivare attività di sostegno, ove necessario.

Metodi didattici

Il corso comprende lezioni frontali ed esercitazioni in laboratorio.

Le lezioni frontali in aula si sviluppano secondo due moduli tematici. Il primo modulo riguarda le conoscenze teoriche della metodologia statistica, che vengono esposte privilegiando la comprensione dei concetti e del ragionamento alla base della formulazione analitica. Il secondo modulo tematico riguarda l'accesso alle fonti ufficiali di dati. Vengono esplorati i siti dell'Istat come coordinato dall'Eurostat, con particolare riguardo al database aperto al pubblico, articolato in diversi ambiti disciplinari. Si risale alla documentazione on line relativa, con particolare attenzione alla metadatazione e alla qualità dei dati.

L'attività di laboratorio si sviluppa in accordo ai due moduli teorici sopra indicati, così da applicare le conoscenze teoriche acquisite, mediante rispettivamente l'uso del software IBM Spss con anche open source per il computo statistico e l'esplorazione dei siti statistici per le fonti ufficiali. L'attività hands-on è supportata da esercizi e simulazioni a libero accesso predisposte sulla piattaforma didattica.

Una parte delle lezioni è dedicata a compendiare i due moduli, collocando le misure apprese a livello metodologico nel quadro dell'informazione statistica fruibile correntemente. Sotto il profilo didattico, questa competenza è perseguita mediante la discussione dell'informazione numerica fornita dai diversi media, anche nel confronto con le statistiche ufficiali. La discussione avviene in gruppi in base alle tematiche di interesse personale.

Modalità di verifica dell'apprendimento

L'esame si compone di due parti, in due momenti distinti.

A partire dalle discussioni in aula ed anche dagli apprendimenti in altri corsi già svolti, ogni studente e studentessa elabora una lettura critica dell'informazione ufficiale su un argomento a scelta in un project work nel quale si esplicita il criterio di scelta dell'informazione ufficiale, la sua identificazione metodologica insieme alla sua corretta metadatazione, la delimitazione semantica. Quindi l'informazione statistica scelta viene confrontata criticamente con l'informazione corrente, fornita da un paio di media distinti, relativamente allo stesso ambito tematico. A discrezione dello studente o della studentessa, il project work può essere consegnato in itinere, durante il corso ad una data intermedia prestabilita, oppure entro la scadenza dell'iscrizione alla prova finale.

La prova finale è informatizzata e prevede la soluzione di quesiti statistici nel quadro di un'analisi statistica descrittiva e inferenziale complete, di base, su dati di simulazione di una rilevazione effettiva. Lo svolgimento è richiesto mediante l'utilizzo di Spss e il completamento a due domande di approfondimento teorico sui procedimenti utilizzati. Le risposte agli esercizi sono presentate in forma di risposta chiusa o di domande a risposta mutipla. Le domande aperte sono volte ad accertare lo spessore della comprensione metodologica, la capacità di

orientamento in relazione al quesito, di riconoscimento delle possibilità risolutive in termini statistici-computazionali. Le risposte sono a componimento e ne viene valutato il rigore nel riconoscere gli aspetti del fenomeno messi in luce dall'informazione numerica, la consequenzialità delle proposte di elaborazione e la capacità critica nell'interpretazione. La prova computerizzata è corredata dalla produzione di grafici, in ragione della loro importanza nella comunicazione contemporanea.

Per gli studenti che lo richiedano, o su richiesta della docente, è previsto anche un orale, ovvero un colloquio sugli argomenti svolti a lezione in forma di domande aperte. Tale colloquio può portare fino a un aumento o decremento di 2 punti sul punteggio dell'esame scritto.

Le modalità di erogazione dell'esame verranno definite e aggiornate sulla base delle regole di Ateneo per la gestione dell'emergenza COVID-19.

Testi di riferimento

Aron, A., Coups, E.J., Aron, E.N. (2018)*. Fondamenti di Statistica. Introduzione alla Ricerca in Psicologia.* Pearson Editore. ISBN: 9788891905185

Edizione digitale: ISBN9788891911841