

## COURSE SYLLABUS

### **Statistics for The Social Sciences (blended)**

2425-1-E2004P006

---

#### **Area di apprendimento**

**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'Istituto Nazionale di Statistica- Istat e all'Eurostat.
- Statistica descrittiva: sintesi quantitativa dei fenomeni comportamentali e psicosociali. L'analisi mono e bivariata.
- Introduzione all'inferenza statistica. Test sulla media e sulla correlazione. Test non parametrici di indipendenza.

##### ***Capacità di applicare conoscenza e comprensione***

- La conoscenza statistica come interdisciplinarietà.
- Riconoscere e integrare i dati con altre fonti informative.
- Tecniche di analisi dei dati mediante software, in particolare IBM SPSS, con cenni all'open source.
- Elementi essenziali per la comprensione quantitativa di situazioni e fenomeni.
- Premesse e procedure statistiche.
- Computo o stima delle misure statistiche mediante i software. Elaborazione e lettura dei risultati.
- Nelle statistiche ufficiali, riconoscimento della metadatazione e della qualità dei dati.
- Gli Obiettivi dello Sviluppo Sostenibile dell'ONU nella statistica ufficiale.

- 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-quantitative. 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. Il caso di più gruppi come avvio all'analisi della varianza.
- 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 delle conoscenze di base, informatiche e matematiche, consentirà di attivare attività di recupero, ove necessario.

## Metodi didattici

Insegnamento in blended learning con differenti modalità didattiche:

- 13 lezioni da 2 ore svolte in presenza in modalità erogativa, con anche apertura all'interazione con gli studenti per accettare la comprensione degli argomenti;
- 3 lezioni da 2 ore svolte in modalità interattiva in presenza con esercizi vari;
- 5 lezioni da 2 ore svolte in modalità interattiva da remoto, con analisi dei siti di statistica ufficiale e studio della produzione connessa;
- 9 esercitazioni con applicazioni informatiche da 2 ore da remoto svolte in modalità interattiva.

Il corso si articola in lezioni teoriche sulla metodologia statistica, esercitazioni applicative ed attività on line. La metodologia statistica si sviluppa secondo due moduli tematici. Il primo modulo riguarda le conoscenze teoriche, esposte privilegiando la comprensione dei concetti e la congruenza del ragionamento analitico, con particolare attenzione all'alle specificità dell'indagine psico-sociale. Le esercitazioni nelle aule informatizzate traducono sistematicamente i concetti metodologici nel correlato applicativo, così da contestualizzare le informazioni acquisite, mediante l'uso del software IBM Spss ed anche analitici open source per il computo statistico. Le esercitazioni in aule informatizzate sono tutte frontali in presenza, così come le lezioni teoriche di inizio e fine corso, mentre le rimanenti lezioni sono frontali da remoto.

Il secondo modulo tematico affronta le questioni metodologiche pertinenti i dati ufficiali. Vengono esplorati i siti dell'Istat nella rete dell'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. Questo modulo si svolge in attività on line, nella forma di lezioni frontali in streaming per l'inquadramento metodologico, di attività hands-on con assistenza della docente e del/tutor in merito all'esplorazione dei siti ufficiali.

Una sezione dell'attività on line consiste in attività di gruppo, esercizi e simulazioni ad accesso libero, predisposte sulla piattaforma didattica, atte a compendiare i due moduli, collocando le misure apprese a livello metodologico nel quadro dell'informazione statistica fruibile correntemente. Sotto il profilo didattico, l'acquisizione di questa competenza valorizza la discussione dell'informazione numerica fornita dai media, anche nel confronto con le statistiche ufficiali. La discussione avviene in gruppi in base alle tematiche di interesse accademico.

## Modalità di verifica dell'apprendimento

La prova finale è solo scritta e si articola in un project work e in un esame su piattaforma Moodle. Non sono previste prove *in itinere*.

Il project work, di seguito progetto, consiste nella riflessione e analisi critica su un argomento indagabile dalla metodologia statistica degli enti preposti. La disponibilità dei dati ufficiali viene identificata nei metodi, nella metadatazione, la delimitazione semantica, quindi viene confrontata criticamente con l'informazione corrente dei media, sullo stesso ambito tematico. In questa sezione della prova finale si valutano le competenze di riconoscimento dei fondamenti teorici della statistica descrittiva nella disseminazione informativa quantitativa, di lettura corretta dell'informazione stessa alla luce di modi e strumenti di rilevazione, delle modalità espositive ottimali per una comprensione adeguata. Oltre le caratteristiche metodologiche di riferimento, ai candidati e alle candidate sono richiesti la caratterizzazione originale del fenomeno, la produzione di un'infografica e la comparazione critica dell'uso dei dati ufficiali nell'informazione corrente. Il progetto concorre al voto finale nella misura del 35%.

La prova informatizzata su Moodle consiste in un'analisi statistica di base completa dei due momenti descrittivo e inferenziale, su di un file di dati a simulazione di una semplice rilevazione. Si tratta di problemi il cui svolgimento richiede la conoscenza dei metodi e la loro applicazione con software, con risposte chiuse, Vero/Falso, a risposta multipla e con produzione di grafici. Alcune domande conclusive sul metodo, a risposta multiple, accertano la capacità di orientamento in relazione al quesito. Questa sezione dell'esame richiede competenza nell'ambito del riconoscimento delle grandezze e delle possibilità risolutive in termini statistici-computazionali. La prova informatizzata su Moodle concorre al voto finale nella misura del 65%.

## **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.

Sitologia e materiale uteiro indicato dalla docente.

*Gli studenti/le studentesse Erasmus possono contattare il/la docente per concordare la possibilità di studiare su una bibliografia in lingua inglese e/o la possibilità di sostenere l'esame in inglese.*

## **Sustainable Development Goals**

PARITÀ DI GENERE | PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI SOLIDE

---