# Statistica sociale

## Prof. Giulia Rivellini

***OBIETTIVI DEL CORSO E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI***

L’insegnamento si propone di fornire agli studenti le nozioni introduttive della statistica descrittiva (univariata e bivariata) e inferenziale.

*Risultati di apprendimento attesi*

1) *Conoscenza e comprensione*

Al termine del corso lo studente sarà in grado di identificare e comprendere misure di sintesi, associazione e dipendenza lineare adeguate all’analisi di un collettivo di unità statistiche relative ad una popolazione o ad un campione. Saprà individuare le misure statistiche adeguate a comparare un fenomeno osservato entro due collettivi distinti. Conoscerà, definizioni, formule e significato degli indici di statistica descrittiva univariata e bivariata. Saprà visualizzare le distribuzioni di frequenza di varie tipologie di caratteri statistici e delle forme di dipendenza lineare diretta e inversa.

Lo studente conoscerà le definizioni e gli assiomi del calcolo delle probabilità, sui quali si basa l’inferenza statistica; sarà in grado di estrarre e riconoscere un campione probabilistico e saprà spiegare il significato di campione rappresentativo di una popolazione. Lo studente sarà poi in grado di interpretare i risultati di un test statistico e valutare se i dati campionari supportano ipotesi di ricerca predefinite.

Lo studente dimostrerà di conoscere la terminologia specifica della materia.

2) *Capacità di applicare conoscenza e comprensione*

Lo studente comprenderà come approcciarsi allo studio di un fenomeno sociale utilizzando metodi quantitativi. A partire da un insieme di dati, lo studente dimostrerà di saper sintetizzare il fenomeno attraverso il calcolo di adeguate quantità. Saprà utilizzare i risultati di queste analisi per rispondere a quesiti inerenti al tema di sfondo cui i dati fanno riferimento.

Se i dati sono relativi ad un campione, lo studente sarà in grado di usare gli strumenti di calcolo delle probabilità per misurare e controllare l’incertezza dei risultati osservati.

Lo studente saprà verificare se i dati campionari supportano delle ipotesi di ricerca.

Lo studente dimostrerà di usare appropriatamente la terminologia specifica della materia.

3) *Capacità di apprendimento*

Lo studente sarà in grado di declinare le conoscenze e le competenze acquisite nel corso in qualunque ambito applicativo che preveda una fase di ricerca empirica e analisi di dati.

***PROGRAMMA DEL CORSO***

Note introduttive di matematica

I. *Statistica descrittiva univariata*

– Dalla rilevazione dei fenomeni alla costruzione delle variabili statistiche.

– Le tipologie di caratteri statistici.

– Le distribuzioni di frequenza assolute e relative.

– Le rappresentazioni grafiche.

– Misure di sintesi di posizione.

– Misure di sintesi di variabilità.

– Standardizzazione.

– Simmetria.

II. *Statistica descrittiva bivariata*

– Costruzione e interpretazione di tabelle a doppia entrata.

– Distribuzioni marginali e condizionate.

– Costruzione e lettura del diagramma di dispersione.

– Indipendenza stocastica e connessione.

– Dipendenza in media: medie e varianze condizionate. Principio di scomposizione della varianza. Rapporto di correlazione.

– Correlazione lineare.

– Regressione lineare.

III. *Introduzione all’inferenza statistica*

– Dalla popolazione al campione. Casualità, rappresentatività e inferenza.

– Fondamenti di calcolo delle probabilità.

– Le variabili casuali discrete e continue.

– Le stime e gli stimatori: stima puntuale e stima intervallare.

– Gli intervalli di confidenza.

– I test statistici e la verifica di ipotesi.

– Il concetto di p-value.

– Intervalli di confidenza e verifica di ipotesi.

***BIBLIOGRAFIA[[1]](#footnote-1)***

E. Furfaro, *Appunti di inferenza statistica per le scienze sociali,* EDUCatt, Milano, 2019. [*Acquista da VP*](https://librerie.unicatt.it/scheda-libro/furfaro-emanuela/appunti-di-inferenza-statistica-9788893355414-714130.html)

G. Rivellini, *Elementi di Statistica Descrittiva,* EDUCatt, Milano, Edizione 2023 (in corso di pubblicazione). [*Acquista da VP*](https://librerie.unicatt.it/scheda-libro/rivellini/elementi-di-statistica-descrittiva-8881020000681-715167.html)

G. Rivellini-A. Signorelli-M.E. Comune, *Eserciziario di Statistica ,* EDUCatt, Milano, 2018. [*Acquista da VP*](https://librerie.unicatt.it/scheda-libro/rivellini-giulia-signorelli-angela-comune-maria/eserciziario-di-statistica-9788893353861-554902.html)

Durante la prima lezione il docente illustrerà come utilizzare i testi consigliati.

***DIDATTICA DEL CORSO***

Alle lezioni saranno affiancate esercitazioni guidate con cadenza settimanale. Uso della piattaforma Blackboard.

***METODO E CRITERI DI VALUTAZIONE***

La valutazione sarà effettuata con un’unica prova scritta, costituita sia da quesiti su definizioni, formule e significati degli indici di statistica descrittiva e inferenziale sia da esercizi su ciascuna delle tre parti del programma. I quesiti teorici occuperanno circa il 40% della prova, mentre il restante 60% sarà composto da esercizi. La parte di statistica descrittiva sarà valutata 20 punti e quella di inferenza 12 punti, per un punteggio complessivo di 32 punti. La sufficienza sarà raggiunta soltanto se lo studente otterrà almeno 12 punti nella parte di statistica descrittiva e almeno 6 punti nella parte di inferenza. La valutazione sarà espressa in trentesimi; la lode sarà data a chi raggiunge 31 o 32 punti.

Lo svolgimento facoltativo di un *assignment* entro il 31/12 dell’anno in corso consentirà di arricchire la valutazione finale (di max 3 punti), solo se l’esame complessivo verrà effettuato entro la sessione invernale.

***AVVERTENZE E PREREQUISITI***

*Orario e luogo di ricevimento*

Il Prof. Giulia Rivellini comunicherà orario e luogo di ricevimento nella pagina personale ( <https://docenti.unicatt.it/it/06342/giulia-rivellini>) prima dell’avvio dei corsi.

1. I testi indicati nella bibliografia sono acquistabili presso le librerie di Ateneo; è possibile acquistarli anche presso altri rivenditori. [↑](#footnote-ref-1)