

Obiettivi del corso

Presentare i principali strumenti e metodi di analisi statistica descrittiva e inferenziale di natura univariata e bivariata, adeguati a risolvere problemi reali, con particolare riferimento a fenomeni in ambito aziendale, socio-economico e finanziario.

Utilità

L'introduzione agli aspetti fondamentali dell'analisi dei dati, della probabilità e dell'inferenza statistica evidenzia l'utilità della statistica come metodo per comprendere fenomeni e per assumere decisioni, anche in condizioni d'incertezza. Inoltre, consente agli studenti di essere in grado di analizzare quantitativamente fenomeni reali, in ambito economico, aziendale e finanziario, misurando opportunamente l'eventuale incertezza delle proprie conclusioni.

Programma del corso

- Nozioni introduttive: collettivo statistico, unità statistica, caratteri e modalità. Distribuzione per unità e di frequenze. Frequenze cumulate. Distribuzioni in classi.
- Rappresentazioni grafiche. Funzione di ripartizione empirica e sua rappresentazione grafica.
- Introduzione al concetto di media: medie analitiche e medie lasche. La media aritmetica e sue proprietà. Media aritmetica per distribuzioni di frequenze e in classi. Moda, mediana e quantili. Calcolo della moda, mediana e quantili per le distribuzioni di frequenza e in classi.
- Indici di variabilità: scostamenti semplici medi, deviazione standard e varianza. Scomposizione della devianza. Calcolo della varianza per distribuzioni di frequenza e in classi. Differenza semplice media. Campo di variazione. Differenza interquartile. Coefficiente di variazione. La concentrazione e sue misure: curva di Lorenz e indice di Gini per distribuzioni per unità. L'eterogeneità e sue misure.
- La simmetria e misure di asimmetria.
- Numeri indici semplici e complessi.
- Distribuzioni doppie. Indipendenza assoluta, dipendenza perfetta e misure della dipendenza. Indipendenza in media e misura del grado di dipendenza in media. Indipendenza lineare e misure del grado di associazione lineare.
- Introduzione alla regressione. Determinazione dei coefficienti della retta di regressione. Bontà di adattamento della retta ai dati e indice di determinazione lineare.
- Introduzione alla probabilità. Eventi casuali e spazio degli eventi. Definizioni di Probabilità. Assegnazione delle probabilità agli eventi. Principali teoremi sulla probabilità. Probabilità condizionata e indipendenza. Teorema di Bayes.
- Introduzione alle variabili aleatorie. Variabili aleatorie discrete e continue e funzione di ripartizione. Valore atteso e varianza di variabili aleatorie. Alcuni modelli probabilistici discreti: la distribuzione di Bernoulli, la distribuzione Binomiale, la distribuzione Poisson. La distribuzione normale e l'uso delle tavole.
- La legge dei grandi numeri e il teorema del limite centrale.

- Popolazione e campione: introduzione alle distribuzioni campionarie. La distribuzione della media campionaria.
- Cenni di teoria della stima puntuale e proprietà degli stimatori.
- Introduzione agli intervalli di confidenza. Intervalli di confidenza per la media di una popolazione Normale con varianza nota e incognita. Intervalli di confidenza per la media di una popolazione qualsiasi nel caso di grandi campioni.
- Introduzione alla verifica di ipotesi e tipologie di errore. Verifica delle ipotesi per la media di una popolazione Normale con varianza nota e incognita. Verifica delle ipotesi per la media di una popolazione qualsiasi nel caso di grandi campioni.
- Test d'indipendenza Chi-quadrato.

Testi consigliati

- Cicchitelli G., D'Urso P., Minozzo M. (2022). Statistica: principi e metodi. Quarta Edizione. Pearson edizioni.
- Sebastiani M.R. (2022). Esercitazioni di Statistica. Quarta edizione. Esculapio Editrice. Eventuali argomenti trattati nei due libri ma esclusi dal programma d'esame saranno resi noti sulla pagina web

<https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/users/mariaritasebastianiuniroma1it>

; tale elenco sarà periodicamente aggiornato.

Lezioni	<u>Inizio:</u>	18 settembre 2023	
	<u>Orario:</u>	lunedì e martedì ore 18-20;	giovedì ore 20-22.
	<u>Aula:</u>	8B	

Orario di ricevimento

È possibile ricevere gli studenti sia in modalità telematica (tramite Meet) che in presenza secondo le seguenti modalità:

- durante il primo semestre:
 - in presenza: il mercoledì ore 16-18;
 - in modalità telematica: giorno/orario da concordare;
- durante il secondo semestre:
 - in presenza: il martedì ore 16-18;
 - in modalità telematica: giorno/orario da concordare.

Il ricevimento degli studenti è sospeso nel mese di agosto, durante i periodi di vacanza previsti dal calendario accademico e nei giorni di esame di Statistica.

Calendario degli esami per l'anno 2024 (date d'inizio dell'appello d'esame)

12 gennaio

6 febbraio

17 aprile (appello riservato esclusivamente agli studenti già fuori corso)

13 giugno

9 luglio

17 settembre

23 ottobre (appello riservato esclusivamente agli studenti fuori corso e ai laureandi)

Prenotazioni esami

Le prenotazioni per ogni appello si chiudono sette giorni prima della prova scritta e si effettuano tramite la procedura Infostud.

Gli studenti che, pur essendosi prenotati su Infostud, decidono preventivamente di non presentarsi a sostenere l'esame, devono cancellare la prenotazione su Infostud oppure darne comunicazione al docente tramite e-mail il più presto possibile e comunque prima dell'orario per il quale sono stati convocati, pena l'eventuale mancata ammissione all'appello d'esame successivo.