UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Statistica

2122-1-E1601N063

Obiettivi formativi

Il corso ha un taglio principalmente metodologico e si pone i seguenti obiettivi:

Conoscenza e comprensione: Introdurre al ragionamento statistico e ai metodi statistici di base.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Introdurre agli aspetti sia teorici sia applicativi degli elementi base della statistica descrittiva uni e bi-variata e dell'inferenza statistica classica; riunire e collocare formalmente strumenti e tecniche di analisi dei dati già incontrati dagli studenti nella loro carriera scolastica e universitaria precedente; introduzione di nuova strumentazione statistica di base con obiettivi sia descrittivi sia inferenziali.

Contenuti sintetici

Il corso offre un'introduzione ai principi formali del moderno ragionamento statistico, agli strumenti di base della statistica descrittiva monovariata e bivariata, e agli strumenti di base della statistica inferenziale.

Gli aspetti applicativi sono affrontati attraverso esercitazioni pratiche affiancate al corso

Durante il corso sono previsti: strumenti online di esercitazione autonoma e prove parziali intermedie valide ai fini dell'esame finale.

Programma esteso

- Elementi di statistica descrittiva univariata: Popolazione, unità, fenomeno statistico e sue modalità; osservazione di un fenomeno statistico (rilevazione dei dati) e distribuzioni di frequenza; valori medi e misura della variabilità;

- Elementi di statistica descrittiva bivariata: osservazione congiunta di una coppia di fenomeni statistici e tabelle a doppia entrata; indipendenza statistica, rilevazione e misura delle relazioni di connessione, dipendenza e correlazione; introduzione alla regressione semplice e retta di regressione.

- Elementi di inferenza statistica: campionamento, variabilità campionaria ed errori campionari; richiami di calcolo delle probabilità; stima puntuale per la media, la varianza e la percentuale; proprietà di uno stimatore, errore quadratico medio e standard error; intervalli di confidenza per la media e per la percentuale, esatti per popolazioni Normali e approssimati per grandi campioni; introduzione ai test statistici, test Z e T per la media e per la percentuale, esatti per popolazioni Normali e approssimati per grandi campioni; test (approssimato per grandi campioni) Chi quadrato di indipendenza. per dati bi-variati

Dal termine del corso (maggio 2022) il Programma d'Esame dettagliato (con riferimenti al testo adottato) è reso disponibile su questa pagina e-learning e rimane valido per tutti gli appelli dell'aa 2021/22

Prerequisiti

Propedeuticità consigliata con Matematica (I anno).

- Insiemi e cardinalità (finiti, numerabili, potenza del continuo);
- intervalli reali;
- soluzione di semplici equazioni di I grado parametriche;
- definizione di funzione (reale) e suoi valori;
- equazione della retta;
- minimo di una funzione reale.

Metodi didattici

Lezioni ed esercitazioni in aula con video-registrazione resa disponibile sulla pagina elearning

Forum e ulteriore materiale didattico online http://elearning.unimib.it con slides delle lezioni delle esercitazioni

Altra attività didattica online

Test settimanali http://elearning.unimib.it ulteriori esercitazioni online, sottoforma di Quiz multiple-choice, da svolgersi in maniera autonoma e facoltativa per chiunque iscritto alla pagina elearning del corso.

Prove Intermedie on line http://elearning.unimib.it sottoforma di Quiz multiple-choice a tempo, da svolgersi in maniera autonoma e facoltativa per chiunque iscritto alla pagina elearning del corso. Le prove intermedie consentono: 1) preparano all'esame scritto (online e/o in presenza); 2) sotto condizioni che saranno pubblicate sulla pagina elearning all'inizio del corso (marzo 2022) sostituiscono l'esame scritto e danno accesso a un esame semplificato online composto da domande teoriche aperte

Modalità di verifica dell'apprendimento

Prova scritta online contenente sia esercizi numerici (scelta multipla) sia domande teoriche (aperte).

Di norma la durata della prova scritta è di 1 h e 30m .E' possibile ritirarsi in qualunque momento .

Qualora la valutazione della prova scritta sia sufficiente, è facoltativo sostenere un colloquio orale per l'eventuale miglioramento del voto (su richiesta, con rifiuto del voto dello scritto e iscrizione all'orale)

Testi di riferimento

F. Mecatti, "Statistica di Base. Come, quando e perché". McGraw-Hill, II ed. (2015);

L. Pagani, "Complementi ed esercizi di statistica descrittiva ed inferenziale " Amon (2015);

Strumenti e Materiale didattico digitale su http://elearning.unimib.it (si veda la precedente sezione Metodi didattici)