# Statistica applicata (per gli studenti del corso di laurea in Economia delle imprese e dei mercati)

Prof. Bruno Buonaguidi, Prof. Laura Deldossi

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

L’obiettivo del corso è di fornire allo studente le nozioni base di probabilità e inferenza statistica per la soluzione dei più tipici problemi di analisi dei dati affrontati in ambito economico e aziendale. La trattazione teorica sarà supportata dalla presentazione di esempi e applicazioni reali che consentiranno allo studente di capire come affrontare e risolvere in modo autonomo, anche con l’ausilio di Excel e R, problemi di natura inferenziale alla base di qualsiasi processo decisionale.

Al termine del corso lo studente sarà in grado di padroneggiare le seguenti abilità e conoscenze:

1. Conoscenza dei concetti, dei termini e dei metodi fondamentali della inferenza statistica e di alcuni modelli e metodi della statistica applicata.
2. Capacità di applicazione corretta dei metodi dell’inferenza statistica a problemi reali in ambito economico e della gestione aziendale.
3. Capacità di pensiero critico per fornire giudizi indipendenti, fondati su un ragionamento rigoroso e una corretta applicazione della statistica inferenziale.
4. Capacità di costruire, leggere e interpretare analisi statistiche e di comunicare i relativi risultati, attraverso l’estrazione di informazioni qualitative dai dati anche a fini decisionali.
5. Competenze utili per le analisi dei dati che verranno svolte in insegnamenti successivi e per le analisi richieste nelle posizioni di lavoro relative a gestione dei dati e assunzione di decisioni data-driven.

***PROGRAMMA DEL CORSO***

*Richiami di calcolo delle probabilità e delle principali distribuzioni* - Variabili casuali: Binomiale, Uniforme e Normale. Il teorema del limite centrale. Altre distribuzioni: t-Student; Chi-quadrato; F.

*Campionamento -* Il concetto di campione rappresentativo. Campionamento probabilistico e non probabilistico. Campionamento da variabile casuale. Le distribuzioni della media campionaria e della varianza campionaria.

*Stima puntuale e intervallare*. - Principali proprietà degli stimatori dei parametri di una distribuzione. Cenni ai più usuali metodi di stima puntuale. Metodo della Massima Verosimiglianza. Intervalli di confidenza per la media e la percentuale.

*Verifica delle ipotesi*. - Aspetti generali dei test statistici: ipotesi statistiche; errori; regione critica; p-value. Principali test parametrici (per la media e la proporzione) sotto l’ipotesi di normalità ad uno e a due campioni. Il test per il confronto di medie su più campioni (ANOVA ad una via).

*Applicazioni in ambito economico e aziendale*. - Il test Chi-quadrato di indipendenza e di adattamento. Inferenza sul modello di regressione lineare multipla: test *F* e test *t* sui coefficienti. Regressione con variabili *dummy*. Analisi dei residui. Regressione logistica.

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

S. Borra-A. Di Ciaccio, *Statistica. Metodologie per le scienze economiche e sociali,* McGraw Hill, Milano, 2021 (4a ed.). [Gli argomenti del programma sono trattati nei capp. 10-14, 16-18, 20].

***DIDATTICA DEL CORSO***

Lezioni frontali ed esercitazioni frontali.

***METODO E CRITERI DI VALUTAZIONE***

L’esame è basato su una prova scritta, della durata di 90 minuti, composta da 5 esercizi e 8 domande teoriche a risposta chiusa.

Per gli studenti frequentanti la prova scritta può essere sostituita da due *prove parziali* che contribuiscono equamente alla determinazione del voto finale (una prova intermedia durante la settimana di sospensione delle lezioni del primo semestre e una prova di completamento nella sessione invernale). Indicazioni dettagliate riguardo alle modalità di svolgimento delle suddette prove saranno rese disponibili in Blackboard.

L’esame è volto a valutare le capacità di ragionamento e rigore analitico sui temi oggetto del corso, nonché la proprietà di linguaggio e le abilità comunicative.

***AVVERTENZE E PREREQUISITI***

Si fa osservare che il corso per gli studenti del Cdl di Economia delle Imprese e dei Mercati è erogato nel **primo semestre**; ne consegue che gli appelli disponibili sono: 3 nella sessione invernale, 1 nella sessione estiva, 1 nella sessione autunnale.

Il corso di Statistica (Analisi dei dati e probabilità) fornisce le conoscenze di base richieste come prerequisito.

 *Orario e luogo di ricevimento degli studenti*

I docenti ricevono gli studenti nei giorni e secondo le modalità riportate sulla loro pagina web personale e sulla pagina Bb del corso.

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