



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## STATISTICA

**LUCIO MASSERINI**

Academic year	2023/24
Course	ECONOMIA E LEGISLAZIONE DEI SISTEMI LOGISTICI
Code	528PP
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
STATISTICA	SECS-S/01	LEZIONI	42	STEFANO MARCHETTI LUCIO MASSERINI

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

L'obiettivo del corso è quello di fornire una base teorico-concettuale e far acquisire allo studente le tecniche fondamentali di rilevazione ed elaborazione finalizzate alla sintesi dei dati per la soluzione dei problemi di previsione e decisione.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

La verifica delle conoscenze avverrà in base alla valutazione di un elaborato scritto e un eventuale colloquio previsto per ogni sessione d'esame.

#### *Capacità*

Al termine del corso lo studente potrà utilizzare le tecniche apprese per risolvere semplici problemi di sintesi dei dati ed affrontare decisioni in condizioni di incertezza.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

Lo studente dovrà svolgere degli esercizi di statistica descrittiva ed inferenziale e rispondere a domande sulla teoria statistica.

#### *Comportamenti*

Saranno acquisite accuratezza e precisione nello svolgere attività di raccolta e analisi di dati.

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Durante le lezioni si svolgono insieme agli studenti degli esercizi per verificare le conoscenze apprese.

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Per partecipare e superare il corso si ritiene necessaria la conoscenza della strumentazione analitico-quantitativa dei corsi di matematica.

### Indicazioni metodologiche

- Il Corso verrà svolto prevalentemente con lezioni frontali in classe (o da remoto in base alla vigente normativa) con l'ausilio di lucidi/slide.
- Dal sito di elearning del corso sarà possibile ricevere le comunicazioni da parte dei docenti, scaricare il programma di esame, i materiali didattici, comprese le esercitazioni da svolgere autonomamente a casa e i risultati delle prove d'esame.
- Lo studente potrà interagire con il docente con i ricevimenti e attraverso l'uso della posta elettronica.
- A metà semestre si svolgerà una prova intermedia e alla fine del semestre una prova di completamento.



## UNIVERSITÀ DI PISA

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

---

- Concetti introduttivi: fenomeni statistici, unità statistiche, caratteri statistici, modalità, matrice dei dati.
- Distribuzioni di un carattere e sua rappresentazione: frequenze (assolute, relative, percentuali e cumulate), distribuzioni di frequenza, rappresentazioni grafiche.
- Le medie: media aritmetica e geometrica, moda (cenni), mediana e quantili.
- La variabilità: varianza, scarto quadratico medio, coefficiente di variazione.
- Analisi dell'associazione tra due caratteri qualitativi: distribuzioni doppie di frequenze, misure di associazione (Chi-quadrato, indice V-Cramer).
- Analisi dell'associazione tra due caratteri quantitativi: covarianza, correlazione, interpolazione lineare.
- Probabilità: concetti di base.
- Variabili casuali (cenni) e distribuzioni di probabilità (Bernoulli, Binomiale e Normale).
- Campionamento e distribuzioni campionarie: popolazione e parametri della popolazione, campionamento da popolazioni finite (cenni), campionamento da popolazioni infinite.
- Distribuzione della media campionaria nelle popolazioni infinite.
- Stima puntuale: stima puntuale e stimatori, stimatori corretti, stima puntuale della media e della proporzione di una popolazione, stima puntuale della varianza di una popolazione.
- Stima per intervallo.
- Teoria dei test statistici: test per medie e proporzioni, test di indipendenza.

### Bibliografia e materiale didattico

S. Borra e A. Di Ciaccio, Statistica, metodologie per le scienze economiche e sociali, McGraw-Hill, 2021.  
Altro materiale è presente sul sito e-learning.

### Indicazioni per non frequentanti

Non esistono variazioni per studenti non frequentanti in merito a: programma, modalità d'esame, bibliografia, etc.

### Modalità d'esame

Prova scritta ed eventuale orale.

*Ultimo aggiornamento 31/07/2023 12:12*