



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## STATISTICA

**BRUNO CHELI**

Anno accademico

2019/20

CdS

ECONOMIA AZIENDALE

Codice

033PP

CFU

9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
STATISTICA	SECS-S/01	LEZIONI	63	BRUNO CHELI VINCENZO MAURO

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

L'obiettivo del corso è quello di fornire una base teorico-concettuale piuttosto ampia e di far acquisire allo studente dimestichezza con le tecniche fondamentali di rilevazione ed elaborazione dei dati finalizzate ai problemi di previsione e decisione.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

La verifica delle conoscenze sarà oggetto della valutazione di un elaborato scritto e un colloquio previsti per ogni sessione d'esame.

#### *Capacità*

Al termine del corso lo studente potrà utilizzare le tecniche apprese per affrontare semplici problemi di previsione e di decisioni in condizioni di incertezza.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

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

#### *Comportamenti*

Saranno acquisite accuratezza e precisione nello svolgere attività di raccolta e soprattutto analisi di dati. Lo studente sarà poi in grado di comprendere il significato degli indici statistici studiati e di interpretare correttamente i valori da essi assunti in determinati contesti applicativi.

#### *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 fornita nel corso di matematica generale.

#### *Indicazioni metodologiche*

- Il Corso verrà svolto prevalentemente con lezioni frontali in classe con ausilio di lucidi/slide.
  - Durante il corso potranno essere svolti dei seminari da parte di ricercatori ISTAT sulla metodologia di indagine.
  - La presenza di tutors sarà di supporto all'attività di studio dello studente.
  - Dal sito di elearning del corso sarà possibile scaricare materiali didattici. Inoltre nel sito ci saranno le comunicazioni docente-studenti, pubblicazione di test per esercitazioni a casa, programma di esame e i risultati delle prove scritte.
  - Lo studente potrà interagire con il docente nei ricevimenti e attraverso l'uso della posta elettronica.

#### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

Rilevazione dei fenomeni statistici

Distribuzioni di un carattere e sua rappresentazione

1. Basi dati, unità statistiche



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

2. Distribuzioni di frequenza
  3. Frequenze assolute, relative, percentuali e cumulate
  4. Rappresentazioni grafiche
- Sintesi delle distribuzioni statistiche – le medie
1. La media aritmetica e le sue proprietà
  2. La mediana, la moda e i percentili
- Sintesi delle distribuzioni statistiche – la variabilità
1. Varianza, scarto quadratico medio, coefficiente di variazione
  2. Altri indici di variabilità
- Analisi dell'associazione tra due caratteri
1. Distribuzioni doppie di frequenze
  2. Analisi dell'associazione tra due caratteri
- Il modello di regressione lineare semplice
- Probabilità: concetti di base
1. Le teorie filosofiche
  2. La teoria assiomatica e il calcolo delle probabilità
- Variabili casuali e distribuzioni di probabilità
1. Variabili casuali
  2. Variabili casuali discrete e continue
  3. Valore atteso e varianza di una v.c.
  4. Distribuzioni di probabilità per v.c. discrete
  5. Distribuzioni di probabilità per v.c. continue
  6. Teorema del Limite Centrale
- Campionamento e distribuzioni campionarie
1. Popolazione e parametri della popolazione
  2. Campionamento da popolazioni finite
  3. Campionamento da popolazioni infinite
  4. Distribuzione della media campionaria nelle popolazioni infinite e finite
- Stima puntuale
1. Stima puntuale e stimatori
  2. Alcune proprietà degli stimatori
  3. Stima puntuale della media e della proporzione di una popolazione
  4. Stima puntuale della varianza di una popolazione
- Intervalli di confidenza per la media e la proporzione di una popolazione
- Teoria dei test statistici
- Test per medie e proporzioni e test di indipendenza

### Bibliografia e materiale didattico

Libro di testo consigliato: S. Borra e A. Di Ciaccio, Statistica, metodologie per le scienze economiche e sociali, McGraw-Hill, 2008 (II o III edizione)

altri libri suggeriti per la consultazione:

Newbold, Carlson, Thorne, Statistica, Pearson, Prentice Hall, 2007.

T.H. Wonnacott e R.J. Wonnacott, Introduzione alla Statistica, Franco Angeli, 2002.

Cicchitelli, D'Urso, Minozzo, Statistica: principi e metodi, ed. Pearson

### Indicazioni per non frequentanti

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

### Modalità d'esame

L'esame finale consiste in una prova scritta e una prova orale.

Nella prova scritta ci saranno esercizi e domande di teoria a risposta chiusa. La prova scritta è superata con un punteggio maggiore uguale a 18. Nel caso in cui il punteggio delle domande di teoria sia inferiore a 4 la prova orale diventa obbligatoria. Una volta superata, la prova scritta rimane valida per un solo appello. In generale la durata della prova scritta è di 100 minuti.

La prova orale consiste in un colloquio tra il candidato e il docente con una durata di circa 20 minuti. Durante il colloquio potrà essere richiesto al candidato di risolvere anche problemi/esercizi scritti, davanti al docente. Il voto finale è una media ponderata fra il voto dello scritto e quello della prova orale.

Ultimo aggiornamento 24/02/2020 15:57