

<b>Nome docente</b>	Nunziata Ribecco
<b>Corso di laurea</b>	Scienze Statistiche
<b>Insegnamento</b>	Istituzioni di statistica
<b>Anno accademico</b>	2021-2022
<b>Periodo di svolgimento</b>	I semestre
<b>Crediti formativi universitari (CFU)</b>	10
<b>Settore scientifico disciplinare</b>	SECS/S-01
<b>Pagina web docente</b>	<a href="http://www.uniba.it/docenti/ribecca-nunziata">http://www.uniba.it/docenti/ribecca-nunziata</a>

### **Pre-requisiti**

Conoscenze di Matematica di base

### **Conoscenze e abilità da acquisire**

Il corso ha l'obiettivo di fornire gli strumenti statistici di base idonei ad analizzare i fenomeni reali e propedeutici alle discipline metodologiche ed applicate del secondo anno.

Gli argomenti in programma sono quelli della Statistica descrittiva e vengono trattati con la finalità di presentare i metodi statistici sia nella parte statistico-matematica che in quella applicativa, facendo sì che venga sviluppata l'abilità a identificare un problema e a risolverlo con un approccio adeguato. Si affrontano gli argomenti di analisi esplorativa dei dati, a partire dalla loro classificazione e rappresentazione sino agli indicatori sintetici per analizzare una sola popolazione con riferimento a caratteri quantitativi e qualitativi. Vengono affrontati, inoltre, i metodi di analisi relativamente a due caratteri osservati al fine di studiarne le relazioni sia in caso di mutabili statistiche doppie, che tabelle miste, che serie doppie e variabili statistiche doppie. La finalità con cui si presentano questi temi è quella di rendere lo studente padrone dell'aspetto statistico matematico e capace di essere autonomo nell'analisi esplorativa dei dati con riferimento a fenomeni che si realizzano in svariati contesti applicativi (sperimentale, economico, sociale, ecc. ...).

Pertanto i risultati di apprendimento attesi sono racchiusi in questi punti:

- saper classificare i dati secondo la loro tipologia ed essere in grado di individuare lo strumento grafico più idoneo a rappresentarli;
- conoscere gli indicatori sintetici (media, varianza, indici di forma, ecc. ...) e saperli applicare a seconda della tipologia del dato;
- essere in grado di stabilire, data una tabella doppia, quale analisi vada utilizzata per individuare la presenza di eventuali relazioni fra i due caratteri osservati;
- saper interpretare i risultati ottenuti ed essere capaci di descrivere il fenomeno mediante gli indicatori statistici;
- avere dimestichezza con i metodi ed acquisire la padronanza degli strumenti al fine di poter operare in totale autonomia allorché vengono affrontati dei problemi concreti,
- acquisire la logica della disciplina sia in termini metodologici che applicativi.

### **Programma**

- Introduzione alla Statistica.
- Rilevazione e classificazione dei dati.
- Serie statistiche.
- Vari tipi di tabelle statistiche.
- Rapporti statistici.
- Rappresentazioni grafiche.

- Medie.
- Numeri indici complessi.
- Variabilità, misure di dispersione e di disuguaglianza.
- Asimmetria, curva normale e disnormalità.
- Relazioni interne tra componenti di una variabile statistica doppia.
- Analisi della dipendenza in media tra variabili statistiche.
- Analisi dell'interdipendenza tra variabili statistiche.
- Analisi delle relazioni tra due variabili ordinali.

## **Bibliografia**

### Per la parte teorica

D. PICCOLO, *Statistica per le decisioni – terza edizione*, Il Mulino, Bologna, 2020 (capitoli 1 – 7)

FREED S., JONES S., BERGQUIST T., BONNINI S., *Statistica per le scienze economiche e aziendali*, Isedi, Torino, 2019 (capitoli 1 – 3)

S. BORRA, A. DI CIACCIO, *Statistica - Metodologie per le scienze economiche e sociali– terza edizione*. McGraw-Hill, 2014

G.CICCHITELLI: *Statistica: Principi e Metodi- seconda edizione*, Pearson, 2012 (capp.1 - 11 e App. A)

### Per la parte esercitativa relativa alle lezioni frontali

MURRAY R. SPIEGEL, *Statistica*, Collana Schaum, McGraw Hill Italia, Milano 2003

### Per la parte esercitativa relativa al laboratorio

COCCARDA R., FRASCATI F., *Manuale interattivo di statistica con R con MyLab*, Pearson 2015

IACUS S., MASAROTTO G., *Laboratorio di Statistica con R*, seconda edizione, McGraw-Hill, 2007

F.P. BORAZZO, P. PERCHINUNNO, *Analisi statistiche con Excel*, Pearson Education, 2007

## **Organizzazione della didattica**

- Cicli interni di lezione: No
- Corsi integrativi: No
- Esercitazioni: **Si**
- Seminari: No
- Attività di laboratorio: **Si**
- Project work: **Si**
- Visite di studio: No

## **Modalità di erogazione delle attività formative:**

Lezioni frontali riguardanti gli argomenti teorici ed esercitazioni, strettamente collegate alle lezioni, durante le quali vengono esposti dei problemi atti a sviluppare la capacità dello studente ad applicare la teoria nel contesto dei fenomeni reali. Vengono svolte, inoltre, attività di laboratorio con i software MsExcel e R, per un numero di ore pari ad un terzo dell'intera durata del corso, con applicazioni dei metodi statistici a fenomeni reali. I materiali del laboratorio e i materiali didattici relativi alla teoria ed alle esercitazioni sono disponibili sulla piattaforma e-learning a cui è possibile accedere dopo registrazione. Le attività possono essere svolte, in caso di particolari esigenze, anche mediante strumenti di didattica online attraverso piattaforme digitali.

## **Modalità di valutazione delle attività formative:**

- Durante il corso vengono svolte delle prove che non hanno alcuna validità ai fini dell'esame di profitto ma hanno lo scopo di valutare e verificare le competenze acquisite dagli studenti sugli argomenti trattati sino al momento della prova.
- L'esame di profitto prevede una prova scritta, a fine corso, in cui si richiede allo studente di risolvere, tramite metodi statistici idonei, problemi riguardanti casi reali. A tale prova segue una discussione orale che può essere sostenuta in una delle date previste dal calendario di esame.
- L'eventuale esito negativo della prova sostenuta o la mancata partecipazione alla prova di fine corso non pregiudica l'ammissione all'esame di profitto, che verrà svolto secondo le seguenti modalità:
  - a) una prova scritta in cui sono contenuti quesiti da risolvere tramite l'applicazione dei metodi statistici e che ha la finalità di verificare le competenze acquisite dallo studente nell'analisi di dati che si riferiscono a casi concreti;
  - b) una prova orale che si svolge subito dopo la prova scritta e prevede la discussione dei risultati ottenuti e la verifica delle conoscenze su ulteriori argomenti, che non sono oggetto della prova scritta, e che intende verificare non solo le conoscenze teoriche acquisite ma anche la capacità logica dello studente relativamente ai temi che vengono affrontati durante la prova.
- La valutazione della prova scritta e quella della prova orale contribuiscono in ugual misura a determinare il voto finale.
- Gli esami, in caso di particolari esigenze, possono essere svolti in modalità online mediante piattaforme digitali.