



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## STATISTICA

VINCENZO MAURO

Anno accademico  
CdS

2017/18  
ECONOMIA E LEGISLAZIONE DEI  
SISTEMI LOGISTICI

Codice  
CFU

015PP  
9

Moduli  
STATISTICA

Settore/i  
SECS-S/01

Tipo  
LEZIONI

Ore  
63

Docente/i  
ALESSANDRO MAGRINI  
VINCENZO MAURO

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

#### Programma:

##### 1. Introduzione alla Statistica

##### 2. Distribuzione di frequenza di un carattere e sua rappresentazione

1. Popolazione, unità statistiche, caratteri
2. Distribuzioni di frequenza
3. Frequenze assolute, relative, percentuali e cumulate
4. Rappresentazioni grafiche

##### 1. Sintesi di una distribuzione di frequenza – indici di posizione

1. La media aritmetica e le sue proprietà
2. La media quadratica e media geometrica
3. La moda, la mediana e i quantili

##### 1. Sintesi di una distribuzione di frequenza – indici di variabilità

1. Indici di variabilità: varianza, deviazione standard, coefficiente di variazione
2. Rappresentazioni grafiche: Box-plot

##### 1. Analisi dell'associazione tra due caratteri

1. Distribuzione doppia di frequenze
2. Indipendenza statistica, Chi-quadrato di Pearson e V di Cramer
3. Indipendenza in media, associazione in media, rapporto di correlazione
4. Analisi della correlazione, covarianza, coefficiente di correlazione lineare.

##### 6. Probabilità: concetti di base

1. Spazi campionari e algebra degli eventi
2. Operazioni con insiemi
3. La probabilità
4. Probabilità condizionata
5. Indipendenza tra eventi

##### 1. Variabili casuali e distribuzioni di probabilità

1. Variabili casuali discrete e funzione di massa di probabilità
2. Variabili casuali discrete: Uniforme discreta, Binomiale, Poisson
3. Variabili casuali continue e funzione di densità di probabilità
4. Variabili casuali continue: Uniforme continua, Gaussiana, t di Student

##### 1. Campionamento e distribuzioni campionarie

1. Popolazione e parametri della popolazione
2. Campionamento da popolazioni finite e infinite
3. Distribuzione della media e della proporzione campionaria

##### 1. Stima puntuale

1. Stimatori puntuali



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

2. Proprietà degli stimatori (correttezza, efficienza, consistenza)
3. Stima puntuale della media e della proporzione di una popolazione
4. Stima puntuale della varianza di una popolazione

### 1. **Stima per intervallo**

1. Intervallo di confidenza per la proporzione
2. Intervallo di confidenza per la media (varianza nota)
3. Intervallo di confidenza per la media (varianza incognita)

### 1. **Test di ipotesi**

1. Teoria dei test
2. Test di ipotesi su proporzione e media
3. Errore di I e II tipo, potenza di un test

### Modalità d'esame

Prova scritta ed orale.

La prova orale potrà essere facoltativa (a discrezione del docente) per coloro che abbiano riportato la sufficienza nella parte teorica del compito scritto

*Ultimo aggiornamento 22/05/2018 16:52*