

**Docente: Musella Flaminia**

**Tipo di incarico: Ricercatore a tempo determinato**

**Titolo: Statistics**

**CFU: 10**

---

**Prerequisiti**

Matematica per il management e le applicazioni economiche

Matheatics for management & Economics Application

**Programma**

I modulo:

Introduzione e raccolta dei dati:

- Studi osservazionali e studi sperimentali.
- Popolazione e campione.
- Metodi di campionamento.

Statistica descrittiva:

- Organizzazione e sintesi dei dati: dati qualitativi, dati quantitativi, tabelle e grafici.
- Sintesi numerica dei dati: misure di tendenza centrale, misure di dispersione, misure di tendenza centrale e dispersione per distribuzioni di frequenza, misure di posizione e outliers, boxplot.
- Relazione tra due variabili: scatter plot, correlazione, regressione, coefficiente di determinazione, tabelle di contingenza e associazione.

II modulo:

Probabilità e distribuzioni di probabilità:

- Probabilità: regole e assiomi
- Variabili aleatorie discrete: distribuzione di Bernoulli e distribuzione Binomiale.
- Distribuzione Normale

Elementi introduttivi all'inferenza statistica

*First Module*

*Introduction and data gathering:*

- *Observational studies versus designed experiments.*
- *Population and sample.*
- *Sampling methods.*

*Descriptive statistics:*

- *Organizing and summarizing data: qualitative data, quantitative data, tables and graphs.*
- *Numerically summarizing data: measures of central tendency, measures of dispersion, measures of central tendency and dispersion for grouped data, measures of position and outliers, boxplot.*
- *Relations between two variables: scatter diagram, correlation, Least-square regression, the coefficient of determination, contingency table and association.*

*Second Module:*

*Probability and Probability distribution:*

- *Probability: rules, counting techniques.*
- *Discrete random variables: Bernoulli probability distribution and Binomial probability distribution.*
- *Normal probability distribution.*

*Basics on Statistical Inference*

**Testi obbligatori**

M. Sullivan, III. *Fundamenti di Statistica*. Pearson Editore

M. Sullivan, III. *Fundamental of Statistics. Informed Decisions Using Data*. IV edition. Pearson Edition

**Valutazione**

I modulo: prova con quesiti teorici ed esercizi

II modulo: prova con quesiti teorici ed esercizi

La votazione finale sarà data dal voto medio ponderato conseguito nei due moduli

*I module: practical exam with theoretical questions and exercises*

*II module: practical exam with theoretical questions and exercises*

*The final evaluation is the weighted mean of scores gained in both modules*