

Programma di **Metodi Statistici Avanzati per le Analisi Economiche Aziendali**

Scopo del corso è di fornire agli studenti gli strumenti statistici necessari per l'analisi di dati socio-economici e delle relazioni causali tra di essi. Dopo una introduzione ai concetti fondamentali di calcolo delle probabilità e statistica, il programma si concentra sull'analisi degli effetti causali di una o più variabili su un fenomeno di interesse e, in pti, colare, sul modello di regressione lineare.

I concetti fondamentali si possono distinguere in tre parti:

1. **Dati e Probabilità.** Dati economici, fonti e tipi di dati. Probabilità, spazio campionario e variabili casuali univariate e multivariate. Distribuzioni di probabilità discrete e continue.
2. **Inferenza.** Campionamento casuale, distribuzione campionaria e grandi campioni. Stimatori e loro proprietà. Media campionaria come stimatore dei minimi quadrati. Verifica di ipotesi e Intervalli di confidenza su medie.
3. **Regressione.** Regressione lineare semplice. Stime OLS: proprietà e distribuzione campionaria. Verifica delle ipotesi e Intervalli di Confidenza sui coefficienti della regressione. Regressione multipla. Collinearità. Analisi della validità dei risultati.

In aggiunta agli argomenti precedenti, il programma di **Statistica Applicata** introduce gli studenti all'uso di pacchetti statistici per l'analisi dei dati e l'inferenza altre procedure statistiche.

Nella prima parte gli studenti sono esposti alle tecniche di manipolazione dei dati e generazione di numeri casuali in Excel.

Nella seconda parte l'attenzione è rivolta al software R, che è un pacchetto statistico dedicato che consente procedure più sofisticate con minore sforzo e maggiore efficacia.

In particolare si faranno esercitazioni riguardanti:

- Metodi di simulazione di distribuzioni di probabilità,
- L'analisi dei dati stimatori
- La regressione semplice e multipla.