# Metodi e strumenti per le decisioni

## Prof. Davide Fedreghini; Prof. Emanuele Goldoni

***OBIETTIVO DEL CORSO E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI***

***Obiettivo del corso***

L’insegnamento, caratterizzato da un approccio fortemente applicativo, si propone di fornire gli strumenti necessari per la progettazione, l’elaborazione e l’analisi dei dati in campo socio-economico. La sezione teorica sarà affiancata da una parte applicata su dati reali e case-studies.

Agli studenti verrà insegnato non solo l’aspetto teorico dei modelli, ma anche i principali contesti applicativi e il loro utilizzo mediante opportune tecniche statistiche.

***Risultati di apprendimento attesi***

Al termine dell’insegnamento, lo studente sarà in grado di utilizzare le principali tecniche statistiche in ambito descrittivo e inferenziale, anche mediante l’utilizzo del software Microsoft Excel. Avrà inoltre sviluppato capacità nell’elaborazione di dati e nella loro presentazione grafica.

***PROGRAMMA DEL CORSO***

Prof. DAVIDE FEDREGHINI

* Probabilità: concetti di base
* Variabili casuali e distribuzioni di probabilità
* Campionamento e distribuzioni campionarie
* Stima puntuale
* Stima per intervallo
* Teoria dei test statistici
* Principali test parametrici e non parametrici
* Il modello di regressione lineare semplice
* Inferenza nel modello di regressione lineare

Prof. EMANUELE GOLDONI

* Esercitazioni pratiche relative agli argomenti teorici svolti
* Introduzione all’uso di Microsoft Excel
* Utilizzo avanzato di Microsoft Excel per l'analisi dei dati
* Visualizzazione dei dati

***BIBLIOGRAFIA***

“Statistica: metodologie per le scienze economiche e sociali” di S Borra e A. Di Ciaccio, McGraw Hill Education, IV edizione. [Acquista da V&P](https://librerie.unicatt.it/scheda-libro/simone-borra-agostino-di-ciaccio/statistica-metodologie-per-le-scienze-economiche-e-sociali-9788838696329-691875.html)

***DIDATTICA DEL CORSO***

Lezioni teoriche in aula e pratiche in laboratorio informatico.

Revisioni di progetti individuali e di gruppo basati su analisi di case-studies.

***METODO E CRITERI DI VALUTAZIONE***

L'esame si svolge in tre parti, le prime due obbligatorie per tutti gli studenti:

1. Un esame scritto, imperniato sullo svolgimento di esercizi.

2. Un esame orale, che consiste in un colloquio orientato perlopiù all’accertamento delle conoscenze più teoriche affrontate nel corso. L’accesso a tale fase è subordinato al superamento della prova scritta.

Ai fini della valutazione concorreranno, fra l’altro, l’uso appropriato della terminologia specifica, la capacità di connessione degli argomenti, il rigore nella scelta degli strumenti per l’analisi, la familiarità con le tecniche statistiche e informatiche.

3. La partecipazione (facoltativa) a un lavoro di progetto, realizzato individualmente.

Il voto complessivo è unico ed è così composto (esame scritto max 20 punti, esame orale max 10 punti, lavoro di progetto max 3 punti).

***AVVERTENZE E PREREQUISITI***

Il corso verte sui principiali concetti di statistica inferenziale e sulla loro applicazione pratica.

Pertanto, è fondamentale che lo studente sia in possesso della conoscenza degli argomenti base di statistica descrittiva, in particolare:

* Elementi di una rilevazione statistica
* Tipologia delle rilevazioni statistiche
* Misura del mutamento di una serie storica
* Rapporti statistici
* Distribuzioni di frequenza
* Indicatori sintetici delle variabili statistiche
  + posizione (media aritmetica, mediana, moda)
  + variabilità (varianza, scarto quadratico medio)
  + forma
* Distribuzioni statistiche multiple.

Gli studenti con lacune sui suddetti argomenti sono invitati a prendere parte a un pre-corso consistente in moduli di esercitazioni propedeutiche. Tale percorso, della durata indicativa di 10 ore, sarà erogato tramite videolezioni disponibili su BLACKBOARD, dove sarà caricato anche il materiale didattico condiviso a lezione.

*Nel caso in cui la situazione sanitaria relativa alla pandemia di Covid-19 non dovesse consentire la didattica in presenza, sarà garantita l’erogazione a distanza dell’insegnamento con modalità che verranno comunicate in tempo utile agli studenti.*

***Orario e luogo di ricevimento***

L’orario e il luogo di ricevimento saranno comunicati all’inizio del corso e sul sito web.