

Statistica per l'economia (9 CFU)

Finalità del Corso

Gli obiettivi del corso sono i seguenti

- Conoscere la natura del dato statistico a partire dall'osservazione di fenomeni sociali ed economici riferiti ad un collettivo.
- Conoscere il processo di produzione dei dati statistici e il loro trattamento in termini di sintesi analitiche e grafiche.
- Conoscere ed utilizzare un modello statistico e la sua applicazione a fenomeni economici e sociali.

Lo studente:

- Dovrà saper sviluppare la conoscenza della logica della produzione, dell'utilizzo e del trattamento dei dati statistici.
- Dovrà comprendere come e quando la statistica sia utile per la sintesi e la rappresentazione di fenomeni socioeconomici complessi, anche in vista di decisioni da prendere o previsioni da effettuare.
- Dovrà, al termine del corso, essere in grado di formalizzare un problema conoscitivo secondo la più appropriata procedura statistica al fine di raggiungere le conclusioni e fornire la risposta al problema proposto.
- Dovrà avere la capacità di presentare il problema, giustificare le scelte metodologiche effettuate e fornire il risultato dell'analisi statistica in maniera esaustiva e convincente utilizzando un linguaggio appropriato.
- Dovrà aver sviluppato le abilità di apprendimento necessarie per affrontare problemi nuovi che richiedano l'uso di metodologie avanzate.

Metodi didattici

L'approccio del corso sarà interattivo e sperimentale, utilizzando in maniera integrata: oltre alle 60 ore di lezioni frontali previste, ci saranno 20 ore di esercitazioni svolte dal dott. Giuseppe Terzo e inoltre ci sarà un'interazione con il corso di "Gestione informatica dei dati" del prof. Roberto Foderà per quanto riguarda il laboratorio informatico con Excel.

Sarà utilizzata inoltre la piattaforma Classroom per scambiare materiali, dare comunicazioni inerenti al corso, fare prove ed esercizio e verifiche parziali. Codice di iscrizione a Classroom: **4y7dflr**

Modalità di Esame

Prova scritta con esercizi, il cui superamento con almeno 16/30 permetterà l'accesso ad un colloquio orale. Lo studente dovrà iscriversi ad ogni appello ad entrambe le prove. Non è ammesso svolgere il colloquio orale in appelli differenti da quello in cui si è superato lo scritto. È possibile presentarsi agli appelli successivi all'interno della stessa sessione qualora non si sia superato lo scritto.

Testi di riferimento consigliati

Il materiale didattico sarà fornito in aula dal docente, sono di seguito suggeriti alcuni testi consigliati da scegliere:



Diario delle lezioni

Le lezioni si svolgeranno il martedì dalle 11:30 alle 13:45 e il giovedì dalle 12:30 alle 14:30 in aula 11

data	ore di lezione	argomento
16/02/21	3	Dati e informazioni - la natura statistica dell'informazione, Collettivi, popolazioni e campioni; tipologie di dati; Big Data e Open data;
18/02/21	3	La misura dei fenomeni sociali - scale di misura e caratteri - frequenza e distribuzioni di frequenza (assolute, relative e cumulate); La rappresentazione grafica delle distribuzioni statistiche
23/02/21	3	Distribuzioni statistiche e modelli teorici; analisi parametrica e non parametrica; i dati estremi, anomali; Indicatori di posizione e tendenza centrale
25/02/21	3	Le medie - il procedimento analitico di Chisini - proprietà formali della media
02/03/21	3	Indicatori di dispersione e mutua variabilità
04/03/21	3	Esercitazione riepilogativa sull'analisi di una distribuzione statistica
09/03/21	3	Simmetria e Kurtosi, il valore informativo delle code; la teoria dei momenti di Pearson; il Box Plot
11/03/21	3	eterogeneità e concentrazione - il rapporto di Gini e la curva di Lorenz
16/03/21	3	Numeri Indici, Variazioni assolute e medie; Serie Storiche e previsioni
18/03/21	3	Analisi Bivariata: distribuzioni doppie, tabelle di contingenza; indipendenza statistica e variabilità congiunta e condizionata
23/03/21	3	Misure di Associazione e Cograduazione; Covarianza e Correlazione
25/03/21	3	Regressione semplice e Metodo dei minimi quadrati - prevedere l'esito di una variabile- i residui come misura dell'errore di previsione
30/03/21	3	Covariazione e causalità; costruire modelli statistici; nozione di effetto
08/04/21	3	La rilevazione dei dati - studi sperimentali e osservazionali - Indagini e campioni; cos'è un esperimento?
13/04/21	3	Settimana AVA
15/04/21	3	Settimana AVA
20/04/21	3	La probabilità nella vita quotidiana: quantificare l'incertezza; nozione frequentista; calcolare la probabilità; Eventi e insiemi; lo spazio campionario, eventi complementari, disgiunti e indipendenti; La probabilità condizionata e la regola di Bayes
22/04/21	3	I modelli probabilistici; Variabili causali e distribuzioni di probabilità; La distribuzione binomiale; La distribuzione normale; Le distribuzioni campionarie; la media campionaria
04/05/21	3	Inferenza statistica e stima; Stima puntuale; gli stimatori e loro caratteristiche; Stima intervallare; Intervallo di confidenza per la proporzione - Distribuzione Z-score e uso delle tavole; Intervallo di confidenza per la media; la distribuzione della T-Student ed uso delle tavole
06/05/21	3	La prova delle ipotesi e i test statistici ad una cosa e a due code; il p-valore e la potenza di un test
11/05/21	3	Confronto tra gruppi e schema ANOVA; Il modello lineare e l'analisi di regressione semplice;
13/05/21	3	Inferenza del modello di regressione