UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Statistics I - 1

2122-1-E1801M039-T1

Obiettivi formativi

Le discipline economiche spesso trattano una varietà di fenomeni con caratteristiche diverse.

Questo corso intende fornire le competenze teoriche ed operative, riguardanti la misura, il rilevamento e il trattamento dei dati pertinenti l'analisi economica nei suoi vari aspetti applicativi.

Lo studente acquisirà la capacità di individuare e di applicare lo strumento statistico adeguato per la descrizione di singoli fenomeni o delle relazioni che intercorrono tra più fenomeni.

Contenuti sintetici

Il corso fornisce le principali tecniche di trattamento dei dati tipiche della statistica descrittiva univariata e bivariata.

Il concetto generale di Statistica: la Statistica come scienza, principali ambiti di applicazione della Statistica, le partizioni della Statistica.

Statistica descrittiva univariata: Formazione dei dati statistici e trattamento matematico-statistico dei dati, rapporti statistici, elaborazioni sulle frequenze di una distribuzione, medie, variabilità, concentrazione.

Statistica descrittiva bivariata: distribuzioni bivariate e parziali di frequenza, indipendenza distributiva e misure di connessione, indipendenza in media e misure di dipendenza in media, principali metodi di interpolazione, il metodo dei minimi quadrati, la retta a minimi quadrati e le sue proprietà, spezzata di regressione e retta di regressione, concordanza/discordanza e correlazione lineare

Programma esteso

Introduzione

Il concetto generale di Statistica

La Statistica come scienza

Principali ambiti di applicazione della Statistica

Le partizioni della Statistica

Statistica descrittiva univariata

Formazione dei dati statistici
Trattamento matematico-statistico dei dati
I rapporti statistici
Elaborazioni sulle frequenze di una distribuzione
Le medie
La variabilità
La concentrazione

Statistica descrittiva bivariata

Lo studio delle relazioni fra caratteri

Distribuzioni di frequenza bivariate

Indipendenza distributiva e misure di connessione
Indipendenza in media e misura della dipendenza in media

Principali metodi di interpolazione: il metodo dei minimi quadrati, la retta a minimi quadrati e le sue proprietà

La spezzata di regressione e la retta di regressione a minimi quadrati

La concordanza e la correlazione lineare

Prerequisiti

Il corso non richiede la conoscenza di strumenti di analisi matematica quali derivata e integrale.

Metodi didattici

Il metodo didattico utilizzato ai fini dell'erogazione del corso dipende dall'evoluzione della pandemia da COVID-19.

Qualora l'evoluzione della pandemia lo consenta, verrà utilizzato un metodo tradizionale: lezioni teoriche frontali ed esercitazioni pratiche (frontali). In caso contrario il corso verrà erogato telematicamente attraverso video-lezioni registrate dal docente/esercitatore e successivamente caricate sulla pagina e-learning del corso. In relazione alla gravità dell'emergenza sanitaria e seguendo le indicazioni dell'Ateneo, il corso potrebbe essere erogato in modalità mista: alcune lezioni/esercitazioni verranno erogate frontalmente, altre telematicamente.

Modalità di verifica dell'apprendimento

L’esame prevede una prova scritta e una prova orale. La prova scritta comprende domande aperte di teoria ed esercizi numerici. Le prime verificano la conoscenza e la comprensione dei principali concetti della materia. I secondi misurano la capacità dello studente di applicare tali concetti per la soluzione di problemi pratici. A conclusione della prova scritta per gli studenti sufficienti (almeno 18/30) è previsto un colloquio orale di discussione sullo scritto e su argomenti del programma. La valutazione complessiva tiene conto anche della capacità di commentare i risultati numerici ottenuti e di esprimersi con un appropriato linguaggio.

Qualora l'evoluzione della pandemia da COVID-19 lo consenta, l'esame verrà svolto in presenza. In caso contrario l'esame scritto verrà svolto da remoto utilizzando una piattaforma di proctoring (Proctorio o Respondus), la discussione orale verrà svolta in videoconferenza utilizzando la piattaforma WebEx.

Testi di riferimento

M. Zenga “Lezioni di statistica descrittiva”, Ed. Giappichelli, 2014

M. Zenga “Esercizi di statistica”, Ed. Giappichelli, 1993

M. Zenga “Richiami di matematica”, Ed. Giappichelli, 1992

D. Piccolo, “Statistica per le decisioni”, Ed. Il Mulino, 2004

G. Leti “Statistica descrittiva”, Ed. Il Mulino, 1983

G. Cicchitelli, P. D'Urso, M. Minozzo "Statistica: Principi e Metodi", Pearson, 2017

Periodo di erogazione dell’insegnamento

Secondo Semestre

Lingua di insegnamento

Italiano