UNIVERSITÀ DI PISA

STATISTICA

STEFANO MARCHETTI

Anno accademico	2023/24
CdS	ECONOMIA AZIENDALE
Codice	033PP
CFU	9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
STATISTICA	SECS-S/01	LEZIONI	63	STEFANO MARCHETTI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
L'obiettivo del corso è quello di fornire una base teorico-concettuale piuttosto ampia e di far acquisire allo studente dimestichezza con le tecniche fondamentali di rilevazione ed elaborazione dei dati finalizzate ai problemi di previsione e decisione.

Modalità di verifica delle conoscenze
La verifica delle conoscenze sarà oggetto della valutazione di un elaborato scritto e un colloquio previsto per ogni sessione d'esame.

Capacità
Al termine del corso lo studente potrà utilizzare le tecniche apprese per affrontare semplici problemi di previsione e di decisioni in condizioni di incertezza.

Modalità di verifica delle capacità
Lo studente dovrà svolgere degli esercizi di statistica descrittiva ed inferenziale e rispondere a domande sulla teoria statistica.

Comportamenti
Saranno acquisite accuratezza e precisione nello svolgere attività di raccolta e analisi di dati.

Modalità di verifica dei comportamenti
Durante le lezioni si svolgono insieme agli studenti degli esercizi per verificare le conoscenze apprese per l'analisi dei dati.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Per partecipare e superare il corso si ritiene necessaria la conoscenza della strumentazione analitico-quantitativa dei corsi di matematica.

Indicazioni metodologiche

- Il Corso verrà svolto prevalentemente con lezioni frontali in classe con ausilio di lucidi/slide.
- Durante il corso saranno svolti dei seminari da parte di ricercatori ISTAT sulla metodologia di indagine.
- La presenza di tutors sarà di supporto all'attività di studio dello studente.
- Dal sito di elearning del corso sarà possibile scaricare materiali didattici. Inoltre nel sito ci saranno le comunicazioni docente-studenti, pubblicazione di test per esercitazioni a casa, programma di esame e i risultati delle prove scritte.
- Lo studente potrà interagire con il docente nei ricevimenti e attraverso l'uso della posta elettronica e/o prenotandosi tramite un'agenda google disponbile su elearning.
- A metà semestre si svolgerà una prova intermedia.

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Rilevazione dei fenomeni statistici

Distribuzioni di un carattere e sua rappresentazione

1. Basi dati, unità statistiche
2. Distribuzioni di frequenza
3. Frequenze assolute, relative, percentuali e cumulate
4. Rappresentazioni grafiche

Sintesi delle distribuzioni statistiche – le medie

1. La media aritmetica e le sue proprietà, medie geometrica e quadratica
2. La mediana, la moda e i percentili

Dimostrazioni: proprietà della media

Sintesi delle distribuzioni statistiche – la variabilità
1. Varianza, scarto quadratico medio, coefficiente di variazione
2. Altri indici di variabilità e box-plot

Dimostrazioni: varianza di una trasformazione lineare

Analisi dell'associazione tra due caratteri
1. Distribuzioni doppie di frequenze
2. Analisi dell'associazione tra due caratteri

Il modello di regressione lineare semplice
Probabilità: concetti di base
Variabili casuali e distribuzioni di probabilità
1. Variabili casuali
2. Variabili casuali discrete e continue
3. Valore atteso e varianza di una v.c.
4. Distribuzioni di probabilità per v.c. discrete
5. Distribuzioni di probabilità per v.c. continue
6. Teorema del Limite Centrale e altri teoremi utili

Campionamento e distribuzioni campionarie
1. Popolazione e parametri della popolazione
2. Campionamento da popolazioni finite
3. Campionamento da popolazioni infinite
4. Distribuzione della media campionaria nelle popolazioni infinite e finite

Stima puntuale
1. Stima puntuale e stimatori
2. Stimatori corretti ed efficienti
3. Stimatori consistenti
4. Stima puntuale della media e della proporzione di una popolazione
5. Stima puntuale della varianza di una popolazione

Stima per intervallo

Teoria dei test statistici

Test per medie e proporzioni e test di indipendenza

Bibliografia e materiale didattico
S. Borra e A. Di Ciaccio, Statistica, metodologie per le scienze economiche e sociali, McGraw-Hill, IV edizione 2021 (vanno bene anche edizioni precedenti)
Newbold, Carlson, Thorne, Statistica, Pearsons, Prentice Hall, 9/ed.

Indicazioni per non frequentanti
Non esistono variazioni per studenti non frequentanti in merito a: programma, modalità d'esame, bibliografia, etc.

Modalità d'esame
L'esame finale consiste in una prova scritta e una prova orale. Nella prova scritta ci saranno esercizi a risposta chiusa e domande di teoria a risposta chiusa. La prova scritta è superata con un punteggio maggiore uguale a 18. In base al risultato ottenuto nella parte teorica della prova scritta può essere necessario sostenere una prova orale. Una volta superata, la prova scritta rimane valida per un solo appello. In generale la durata della prova scritta è di 60 minuti.
La prova orale consiste in un colloquio tra il candidato e il docente con una durata di circa 30 minuti. Durante il colloquio potrà essere richiesto

al candidato di risolvere anche problemi/esercizi, davanti al docente. Il voto finale è una media ponderata fra il voto dello scritto e quello della prova orale.
La prova orale facoltativa è sempre possibile (il voto finale può variare in meglio o in peggio).

Note

La prova orale facoltativa deve essere prenotata dopo lo scritto tramite email al docente.

Ultimo aggiornamento 23/08/2023 12:31