UNIVERSITÀ DI PISA

STATISTICA

Docente non assegnato

Academic year	2021/22
Course	GIURISPRUDENZA
Code	PP864
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
STATISTICA	SECS-S/01	LEZIONI	52	ANNALISA CASTELLUCCI MICHELA MARINARI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

- Richiami di teoria degli insiemi. Leggi di De Morgan
- Calcolo combinatorio (disposizioni semplici e con ripetizione, combinazioni semplici, permutazioni semplici e con ripetizione, coefficiente binomiale, formule di Stieffel)
- Calcolo delle probabilità (spazio campionario ed eventi, assiomi di probabilità, probabilità della somma logica di eventi, probabilità condizionata, probabilità del prodotto logico di eventi, problema delle prove ripetute, teorema di Bayes)
- Variabili aleatorie (variabili aleatorie e relative distribuzioni di probabilità, funzione di densitò e funzione di ripartizione, valor medio di una variabile aleatoria e proprietò, varianza e scarto quadratico medio, proprietà della varianza, formula per il calcolo della varianza con dimostrazione
- Distribuzioni di probabilitò (distribuzione di Bernoulli, binomiale, geometrica, di Poisson, normale, approssimazione normale della distribuzione binomiale, approssimazione della distribuzione binomiale con la distribuzione di Poisson, teorema di Tchebyceff)
- Variabili aleatorie doppie (distribuzioni marginali, distribuzione congiunta, definizione e significato della covarianza, formula per il calcolo della covarianza con dimostrazione, varianza unterna e varianza esterna, variabili aleatorie indipendenti, tabella di indipendenza, di cograduazione, di contrograduazione, Chi quadro e indice di contingenza di Cramer)
- Statistica descrittiva (indici di posizione, indici di variabilità, indici di forma)
- Regressione e correlazione (interpolazione per punti e tra punti, interpolazione con il metodo dei minimi quadrati e con il metodo delle somme, scomposizione della varianza in varianza residua e varianza spiegata)
- Inferenza statistica (popolazione e campione, teorema del limite centrale, intervallo di confidenza per la media di grandi e piccoli campioni, nel caso di varianza nota e non nota, la verifica delle ipotesi, legame tra intervalli di confidenza e verifica delle ipotesi, test unilaterali e bilaterali, livello di significatività, test di ipotesi Z per la mediadi un grande campione, test di ipotesi t per la media di un piccolo campione, test Chi Quadro di indipendenza)

Modalità di verifica delle conoscenze
Esercitazioni scritte durante il corso

Capacità
Analisi di problemi reali

Programma (contenuti dell'insegnamento)

- Richiami di teoria degli insiemi. Leggi di De Morgan
- Calcolo combinatorio (disposizioni semplici e con ripetizione, combinazioni semplici, permutazioni semplici e con ripetizione, coefficiente binomiale, formule di Stieffel)
- Calcolo delle probabilità (spazio campionario ed eventi, assiomi di probabilità, probabilità della somma logica di eventi, probabilità

condizionata, probabilità del prodotto logico di eventi, problema delle prove ripetute, teorema di Bayes)

- Variabili aleatorie (variabili aleatorie e relative distribuzioni di probabilità, funzione di densitò e funzione di ripartizione, valor medio di una variabile aleatoria e proprietò, varianza e scarto quadratico medio, proprietà della varianza, formula per il calcolo della varianza con dimostrazione
- Distribuzioni di probabilitò (distribuzione di Bernoulli, binomiale, geometrica, di Poisson, normale, approssimazione normale della distribuzione binomiale, approssimazione della distribuzione binomiale con la distribuzione di Poisson, teorema di Tchebyceff)
- Variabili aleatorie doppie (distribuzioni marginali, distribuzione congiunta, definizione e significato della covarianza, formula per il calcolo della covarianza con dimostrazione, varianza unterna e varianza esterna, variabili aleatorie indipendenti, tabella di indipendenza, di cograduazione, di contrograduazione, Chi quadro e indice di contingenza di Cramer)
- Statistica descrittiva (indici di posizione, indici di variabilità, indici di forma)
- Regressione e correlazione (interpolazione per punti e tra punti, interpolazione con il metodo dei minimi quadrati e con il metodo delle somme, scomposizione della varianza in varianza residua e varianza spiegata)
- Inferenza statistica (popolazione e campione, teorema del limite centrale, intervallo di confidenza per la media di grandi e piccoli campioni, nel caso di varianza nota e non nota, la verifica delle ipotesi, legame tra intervalli di confidenza e verifica delle ipotesi, test unilaterali e bilaterali, livello di significatività, test di ipotesi Z per la mediadi un grande campione, test di ipotesi t per la media di un piccolo campione, test Chi Quadro di indipendenza)

Bibliografia e materiale didattico

- Dispense fornite dal docente
- BORRA - DI CIACCIO "Statistica, metodologie per le scienze economiche e sociali", McGrawHill
- Esercizi di Probabilità e Statistica, ACCADEMIA NAVALE A.N. 8-46

Modalità d'esame

L'esame consiste in una prova orale

Ultimo aggiornamento 04/11/2021 02:29