

MATEMATICA (LM39)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento **STATISTICA APPLICATA**

GenCod A004903

Insegnamento STATISTICA APPLICATA

Anno di corso 2

Insegnamento in inglese APPLIED STATISTICS

Lingua ITALIANO

Settore disciplinare MAT/06

Percorso APPLICATIVO

Corso di studi di riferimento MATEMATICA

Docente Gianfausto SALVADORI

Tipo corso di studi Laurea Magistrale

Sede Lecce

Crediti 9.0

Periodo Primo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 63.0

Tipo esame Orale

Per immatricolati nel 2018/2019

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2019/2020

Orario dell'insegnamento

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

BREVE DESCRIZIONE
DEL CORSO

Programma dettagliato delle lezioni (in italiano):

1 PREMESSA

- 1.1 Cenni di Teoria della Misura
- 1.2 Modelli Statistici

2 SIMULAZIONE

- 2.1 Trasformazione Integrale di Probabilità
- 2.2 Ulteriori schemi di simulazione univariata
- 2.3 Copule e simulazione multivariata

3 STATISTICHE D'ORDINE

- 3.1 Definizioni e proprietà
- 3.2 Statistiche d'ordine estremali
- 3.3 Leggi delle statistiche d'ordine

4 TEORIA DEI VALORI ESTREMI

- 4.1 Modelli "a blocchi"
- 4.2 Modelli "a soglia"

5 STIMATORI

- 5.1 Modelli statistici esponenziali
- 5.2 Stimatori
- 5.3 Media e varianza campionarie
- 5.4 Confronto di stimatori
- 5.5 Disuguaglianza di Fréchet-Cramér-Rao
- 5.6 Sufficienza e completezza

6 TECNICHE DI STIMA

- 6.1 Il Metodo dei Momenti
- 6.2 Stimatori di Massima Verosimiglianza

7 CAMPIONI GAUSSIANI

- 7.1 Legge Chi-quadro
- 7.2 Legge t-Student
- 7.3 Legge di Fisher-Snedecor

8 VERIFICA DI IPOTESI

- 8.1 Teoria di Neyman-Pearson
- 8.2 Rapporto di verosimiglianza monotono
- 8.3 Rapporto di verosimiglianza generalizzato
- 8.4 Verifica di ipotesi per campioni Gaussiani
 - 8.4.1 Test del Chi-quadro (Varianza)
 - 8.4.2 Test t-Student (Speranza)
 - 8.4.3 Test di Fisher-Snedecor (Confronto Varianze)

9 STIMA PER INTERVALLI

- 9.1 Metodo del pivot
- 9.2 IC per campioni Gaussiani

10 STATISTICA NON PARAMETRICA

- 10.1 I test del Chi-quadro
 - 10.1.1 Test del Chi-quadro di adattamento
 - 10.1.2 Test del Chi-quadro per l'indipendenza
 - 10.1.3 Test del Chi-quadro per l'omogeneità
- 10.2 I test di Kolmogorov–Smirnov
 - 10.2.1 Il test di adattamento di Kolmogorov–Smirnov
 - 10.2.2 Il test di omogeneità di Kolmogorov–Smirnov
- 10.3 I test di Kendall e Spearman
 - 10.3.1 Il test di indipendenza di Kendall
 - 10.3.2 Il test di indipendenza di Spearman

- 11 ANALISI DELLA VARIANZA
 - 11.1 Analisi della varianza ad una via
 - 11.1.1 Inferenze su combinazioni lineari
 - 11.1.2 Il test ANOVA ad una via
 - 11.1.3 Stima simultanea di contrasti
 - 11.2 Analisi della varianza a due vie

- 12 REGRESSIONE LINEARE
 - 12.1 Regressione lineare semplice
 - 12.1.1 Il metodo dei Minimi Quadrati (Interpolazione)
 - 12.1.2 Stimatori BLUE
 - 12.1.3 Il modello Normale condizionale
 - 12.1.4 Stima e predizione nel modello Normale condizionale
 - 12.2 Regressione lineare multipla

PREREQUISITI

Almeno un Corso di base di Probabilità

OBIETTIVI FORMATIVI

Il Corso fornisce nozioni fondamentali di Statistica, sia parametrica sia non-parametrica. Il taglio del Corso è di tipo applicativo e numerosi esempi pratici (tratti dal mondo reale e dalle attività di ricerca del Docente) sono utilizzati per illustrare i concetti di base introdotti durante le lezioni.

METODI DIDATTICI

Lezioni frontali; non sono previsti/necessari Laboratori e/o Esercitazioni

MODALITA' D'ESAME

Esame ORALE sugli argomenti del Corso (v. le dispense redatte dal Docente disponibili nella sezione "Materiale didattico"). La prima domanda verte su di un argomento del Corso a scelta del candidato/a.

N.B. Al fine di facilitare l'organizzazione personale degli studenti, il Docente istituisce appelli d'esame *ad hoc* su specifica richiesta degli studenti stessi, purché all'interno dei periodi consentiti dal Regolamento di Ateneo (gli appelli ufficiali presenti nel Calendario Esami del portale istituzionale sono "virtuali" e non corrispondono ad alcun appello effettivo). Per "prenotare" un esame è necessario inviare una mail al (o contattare personalmente il) Docente una (meglio due!) settimane prima della data prescelta e prendere accordi diretti. La sede degli esami è l'ufficio del Docente (c/o ex-Collegio Fiorini, piano terra).

APPELLI D'ESAME

V. "Modalità d'esame"

ALTRE INFORMAZIONI UTILI

PROGRAMMA ESTESO

V. "Breve descrizione del Corso"

TESTI DI RIFERIMENTO

Dispense redatte dal Docente, reperibili nella sezione "Materiale didattico"