



[A005152] STATISTICA PER L'INGEGNERIA

Informazioni generali

Corso di studi	<u>CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE PER L'IMPRESA DIGITALE</u>
Percorso	<u>LAUREA ITID</u>
Tipo di corso	Corso di Laurea
Anno di offerta	2023/2024
Anno di corso	2
Tipo Attività Formativa	Base
Lingua di erogazione	ITALIANO
Crediti	6 CFU
Tipo attività didattica	Esercitazioni
Valutazione	Voto Finale
Periodo didattico	Primo Semestre
Titolari	<u>VUK ELENA,</u>
Docenti	<u>LONGHI MARCO PIETRO,</u>
Durata	60 ore (60 ore Esercitazioni)
Settore scientifico disciplinare	MAT/07
Sede	BRESCIA

Obiettivi formativi

Il corso è rivolto a studenti del secondo anno e si propone di fornire conoscenze sulle tecniche di statistica descrittiva e inferenziale e di calcolo delle probabilità dei fenomeni aleatori. Il corso è corredato da esercitazioni che ne sono parte integrante.

Al termine del corso lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito e compreso i risultati fondamentali della disciplina e di saperli applicare nella risoluzione di problemi di base.

Prerequisiti

E' consigliato aver sostenuto l'esame di Analisi I e II.

Contenuti

Il corso ha durata di un semestre accademico e prevede sia lezioni teoriche che esercitazioni.

Gli argomenti del corso sono i seguenti:

Statistica descrittiva.

Elementi di calcolo delle probabilità.

Variabili aleatorie.

Modelli di variabili aleatorie.

Campionamento e statistiche.

Inferenza statistica.

Regressione.

Metodi didattici

Lezioni frontali e sessioni di esercitazione tramite l'utilizzo di lavagna con gesso e/o lavagna elettronica.

Verifica dell'apprendimento

L'esame prevede una prova scritta e una prova orale da sostenere nel medesimo appello che vertono sugli aspetti applicativi e i fondamenti teorici dell'insegnamento.

La valutazione delle prove terrà conto della correttezza delle procedure illustrate, del loro rigore logico e metodologico e dell'efficacia e correttezza espositiva, valorizzando l'assimilazione dei concetti e la loro rielaborazione personale da parte dello studente.

Testi

S.M. ROSS, Introduzione alla statistica, seconda edizione, Apogeo, Milano, 2014.

R.R. WALPOLE, R.H. MYERS, S.L. MYERS, K.E. YE, Analisi statistica dei dati per l'ingegneria, Pearson, Milano-Torino, 2016.

D.M. LEVINE, T.C. KREHBIEL, M.L. BERENSON, Statistica, Apogeo, Milano, 2002.

Altro

Avvisi relativi al corso, dispense sono reperibili sul sito personale del docente: <http://elena-vuk.unibs.it>

oppure su

elearning.unibs.it.

Testi disponibili nel catalogo delle biblioteche

Ultimo aggiornamento 03/08/2023

Si invitano gli studenti a verificare sempre la corrispondenza tra la bibliografia consigliata e i testi disponibili

- Analisi statistica dei dati per l'ingegneria : strumenti e applicazioni in R / Ronald E. Walpole ... [et al.] ; edizione italiana a cura di Rosa Arboretti ... [et al]. - Milano : Torino : Pearson, 2016 [Vedi nel catalogo](#)
- Statistica / David M. Levine, Mark L. Berenson, Timothy C. Krehbiel, Giancarlo Ragozini - 5. ed - Milano [etc.] : Pearson. 2010. [Vedi nel catalogo](#)
- Introduzione alla statistica / Sheldon M. Ross - 2. ed - Santarcangelo di Romagna : Maggioli. 2014. [Vedi nel catalogo](#)

Programma esteso

1. Statistica descrittiva

Introduzione alla statistica, raccolta dei dati, indici di posizione, misure di variabilità, strumenti grafici.

2. Elementi di calcolo delle Probabilità

Spazio campionario ed eventi. Definizione di probabilità e proprietà. Probabilità condizionata e indipendenza.

Variabili casuali. Distribuzioni di probabilità. Distribuzioni di probabilità congiunte. Valore atteso, varianza. Covarianza e coefficiente di correlazione. Analisi di alcune variabili casuali unidimensionali: Normale, chi-quadro, t di Student, F di Fisher. Distribuzioni multidimensionali. Funzioni di più variabili casuali. Leggi limite e convergenza.

3. Elementi di statistica inferenziale

Campionamenti e statistiche. Media campionaria e varianza campionaria. Distribuzione della media campionaria e teorema del limite centrale. Distribuzione della varianza campionaria. Stima puntuale di parametri. Stima per intervalli. Verifica delle ipotesi. Regressione lineare semplice. Metodo dei minimi quadrati. Cenni della regressione multipla e logistica e applicazioni.