

Testi del Syllabus

Resp. Did.	VUK ELENA	Matricola: 001695
Docenti	LONGHI MARCO PIETRO, 2,25 CFU VUK ELENA, 3,75 CFU	
Anno offerta:	2021/2022	
Insegnamento:	A005152 - STATISTICA PER L'INGEGNERIA	
Corso di studio:	05714 - INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE PER L'IMPRESA DIGITALE	
Anno regolamento:	2020	
CFU:	6	
Settore:	MAT/07	
Tipo Attività:	A - Base	
Anno corso:	2	
Periodo:	primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Contenuti	<p>Il corso ha durata di un semestre accademico e prevede sia lezioni teoriche che esercitazioni.</p> <p>Gli argomenti del corso sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none">Statistica descrittiva.Elementi di calcolo delle probabilità.Variabili aleatorie.Modelli di variabili aleatorie.Campionamento e statistiche.Inferenza statistica.Regressione.
Libri di testo/Libri consigliati (vedere "?" al fine dell'acquisizione dei libri allo SBA)	<p>S.M. ROSS, Introduzione alla statistica, seconda edizione, Apogeo, Milano, 2014.</p> <p>R.R. WALPOLE, R.H. MYERS, S.L. MYERS, K.E. YE, Analisi statistica dei dati per l'ingegneria, Pearson, Milano-Torino, 2016.</p> <p>D.M. LEVINE, T.C. KREHBIEL, M.L. BERENSON, Statistica, Apogeo, Milano, 2002.</p>
Obiettivi formativi	<p>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.</p> <p>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.</p>
Prerequisiti	E' consigliato aver sostenuto l'esame di Analisi I e II.

Metodi didattici	Lezioni frontali e sessioni di esercitazione tramite l'utilizzo di lavagna con gesso e videoproiettore.
Altre informazioni	Avvisi relativi al corso, dispense sono reperibili sul sito personale del docente: http://elena-vuk.unibs.it oppure su elearning.unibs.it .
Modalità di verifica dell'apprendimento	L'esame prevede una prova scritta e/o 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 lo loro rielaborazione personale da parte dello studente.
Programma esteso	<p>1. Statistica descrittiva</p> <p>Introduzione alla statistica, raccolta dei dati, indici di posizione, misure di variabilità, strumenti grafici.</p> <p>2. Elementi di calcolo delle Probabilità</p> <p>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.</p> <p>3. Elementi di statistica inferenziale</p> <p>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.</p>



Testi in inglese

Teaching language	Italian language
Content	This course consists of two parts: theoretical lectures and applied ones (including examples and exercises). Program: Descriptive statistics. Probability. Random variables. Multivariate distributions. Samples. Inferential statistics. Regression models.
Recommended Bibliography	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.

Educational Goals	This course is a calculus-based introduction to the classical theory of probability as well as to statistical analysis of data and to the main statistical tests.
Preliminary Requirements	It is recommended to have passed the exam of Calculus I and II.
Teaching Methods	Using blackboard with chalk and overhead projector.
Other Information	http://elena-vuk.unibs.it elearning.unibs.it
Assessment Methods	The exam consists of a written test and/or an oral examination.
Extended Syllabus	<ol style="list-style-type: none">1. Descriptive statistics introduction. Basic elements. Data. Indices. Grafical plotting.2. Probability Probability. Events. Definition and basic properties of probability. Conditional probability and independence. Random variables, partition and distribution function, expectation, variance. Special distributions. Multivariate distributions.3. Inferential statistics Statistics. Samples. Estimates. Pointwise and interval estimates. Linear regression. Ordinary Least Squares. Multiple and logistic regression.