

Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Calcolo delle Probabilità e Statistica
Corso di studio	Informatica
Crediti formativi	6
Denominazione inglese	Probability and Statistics
Obbligo di frequenza	No
Lingua di erogazione	Italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Maria Elena Griseta	mariaelena.griseta@uniba.it

Dettaglio credi formativi	Ambito disciplinare	SSD	Crediti
	Matematico	MAT/06 Probabilità e Statistica	6

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	Secondo semestre
Anno di corso	Secondo anno
Modalità di erogazione	Lezioni frontali Esercitazioni in aula

Organizzazione della didattica	
Ore totali	150
Ore di corso	62 (32 ore di lezione + 30 ore di esercitazione)
Ore di studio individuale	88

Calendario	
Inizio attività didattiche	24 Febbraio 2020
Fine attività didattiche	29 Maggio 2020

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenza e comprensione di concetti di base di teoria degli insiemi, insiemi numerici e calcolo.

<p>Risultati di apprendimento previsti (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino) (si raccomanda che siano coerenti con i risultati di apprendimento del CdS, riportati nei quadri A4a, A4b e A4c della SUA, compreso i risultati di apprendimento trasversali)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> Acquisire le nozioni e i concetti fondamentali della probabilità. Acquisire i principi dell'astrazione e sviluppare la capacità di modellizzazione matematica dei processi di analisi dei dati statistici. • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> Sviluppare la capacità di analizzare e gestire alcuni sistemi di dati utilizzando gli strumenti della statistica e le applicazioni illustrate durante le lezioni frontali e le esercitazioni. • <i>Autonomia di giudizio</i> Individuare il metodo risolutivo più appropriato per problemi legati alla statistica. Acquisire autonomia di giudizio nella scelta delle metodologie da utilizzare. • <i>Abilità comunicative</i> Essere in grado di esporre le conoscenze acquisite nell'ambito probabilistico e statistico e di comunicare agli altri le proprie competenze. • <i>Capacità di apprendere</i> Acquisire un metodo di studio adeguato con il supporto di esercizi e quesiti proposti durante le lezioni frontali e le esercitazioni. La prova scritta ed orale finale permetteranno di accertare il livello di apprendimento raggiunto.
<p>Contenuti di insegnamento</p>	<p><u>Calcolo combinatorio</u>: Disposizioni, permutazioni, combinazioni.</p> <p><u>Calcolo delle probabilità</u>: Spazio di probabilità, eventi, probabilità condizionata, teorema della probabilità totale, teorema di Bayes, eventi indipendenti, schema successo-insuccesso (di Bernoulli).</p> <p>Variabili aleatorie, distribuzione di una variabile aleatoria, funzione di distribuzione, variabili aleatorie indipendenti, valore atteso, varianza, covarianza.</p> <p>Variabili aleatorie e distribuzioni discrete: Bernoulli, binomiale, (geometrica), Poisson. Teorema di Poisson.</p> <p>Variabili aleatorie assolutamente continue: Uniforme, (esponenziale), Gaussiana, Chi-Quadro, t-Student, Fisher.</p> <p><u>Teoremi di Limite</u>: Legge dei grandi numeri e Teorema del Limite Centrale.</p> <p><u>Statistica</u>: Statistica e campioni statistici. Misure di tendenza centrale: media, moda e mediana. Misure di dispersione: varianza e covarianza statistiche, coefficiente di correlazione.</p> <p>Definizione di statistica e campioni statistici. Media e varianza campionarie. Campioni gaussiani.</p>

	<p>Stimatori e loro proprietà. Stimatori puntuali: non distorti, consistenti e di massima verosimiglianza.</p> <p>Quantili: definizione di quantili, quantili gaussiani, t-student, chi-quadro, di Fisher.</p> <p>Stime per intervalli: intervalli di fiducia per media e varianza di campioni gaussiani.</p> <p>Test di verifica delle ipotesi: introduzione al problema e definizioni. Verifica delle ipotesi per la media e la varianza di campioni gaussiani. Test del chi-quadro di adattamento. Test del chi-quadro di indipendenza.</p>
--	--

Programma	
Testi di riferimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ross, Probabilità e statistica per l'ingegneria e le scienze, ed. Apogeo 2. Baldi, Calcolo delle probabilità e statistica, ed. McGraw-Hill
Note ai testi di riferimento	I libri di testo sono integrati con gli appunti del docente
Metodi didattici	Lezioni frontali ed esercitazioni
Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)	Prova scritta e orale
Criteri di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)	<p>Durante la prova scritta lo studente dovrà essere in grado di applicare gli argomenti teorici studiati per svolgere correttamente alcuni esercizi e risolvere problemi.</p> <p>Durante la prova orale lo studente dovrà essere in grado di esporre in maniera corretta ed esaustiva definizioni ed enunciati di teoremi (eventualmente completi di dimostrazione), utilizzando un linguaggio matematico appropriato.</p> <p>Verranno valutate le capacità di problem solving individuali e l'uso della corretta metodologia nell'approccio alle applicazioni dei contenuti del corso.</p>
Altro	