

Principali informazioni sull'insegnamento	A.A. 2018-2019
Titolo insegnamento	Statistica per l'Ingegneria del Software
Corso di studio	Informatica e Tecnologie per la produzione del software
Crediti formativi	6
Denominazione inglese	Statistics for Software Engineering
Obbligo di frequenza	no
Lingua di erogazione	Italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Paolo Da Pelo	paolodapelo@gmail.com

Dettaglio credi formativi	Ambito disciplinare	SSD	Crediti
	Matematico	MAT/06 – Probabilità e Statistica Matematica	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	175
Ore di corso	62
Ore di studio individuale	113

Calendario	
Inizio attività didattiche	27 febbraio 2019
Fine attività didattiche	01 giugno 2019

Syllabus	
Prerequisiti	Non sono richiesti prerequisiti particolari, tranne conoscenza e comprensione di concetti di base di teoria degli insiemi, insiemi numerici e calcolo.
Risultati di apprendimento previsti (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino) (si raccomanda che siano coerenti con i risultati di apprendimento del CdS, compreso i risultati di apprendimento trasversali)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> Lo studente dovrà acquisire i concetti fondamentali della probabilità e sviluppare le competenze relative all'astrazione e modellizzazione matematica di processi basilari di analisi dei dati statistici • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> Lo studente, sulla scorta delle applicazioni presentate a lezione e durante le esercitazioni, dovrà sviluppare la capacità di analizzare e gestire con gli strumenti della statistica alcuni sistemi di dati nel proprio ambito professionale. • <i>Autonomia di giudizio</i>

	<p>Lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito una notevole autonomia di giudizio nella soluzione di problemi legati alla statistica e nella scelta delle metodologie usate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Abilità comunicative</i> <p>Lo studente non dovrà aver solo aver acquisito conoscenze tecniche in Probabilità e Statistica, ma dovrà mostrare di essere in grado di comunicare agli altri le proprie competenze.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Capacità di apprendere</i> <p>Lo studente dovrà mostrare un importante livello di autonomia nell'apprendimento. La prova scritta ed orale finale accerteranno il conseguimento di tale abilità.</p>
<p>Contenuti di insegnamento</p>	<p>Calcolo delle Probabilità:</p> <p>Spazio di probabilità, eventi, probabilità condizionata, indipendenza, formula di Bayes (con dimostrazione), Formula delle probabilità totali (con dimostrazione). Esempi ed applicazioni.</p> <p>Variabili aleatorie, indipendenza per variabili aleatorie, funzione di ripartizione, valore atteso, varianza e loro proprietà.</p> <p>Variabili aleatorie discrete, funzione di probabilità. Modelli di variabili aleatorie discrete: Bernoulli, Binomiale, Poisson, Teorema sulla convergenza della Binomiale alla Poisson (con dimostrazione), Geometrica, Istante di k-esima testa.</p> <p>Variabili aleatorie continue, densità di probabilità. Modelli di variabili aleatorie continue: Uniforme, Gaussiana, Chi-Quadro, Student, Fisher.</p> <p>Teoremi Limite: Disuguaglianze di Markov (con dimostrazione). Legge dei grandi numeri (con dimostrazione). Teorema centrale del limite.</p> <p>Statistica Inferenziale:</p> <p>Campioni aleatori, stimatori consistenti e non distorti, media e varianza campionarie. Campioni gaussiani.</p> <p>Verifica di ipotesi: media e varianza per campioni gaussiani, confronto di medie e varianze per campioni gaussiani indipendenti.</p> <p>Intervalli di confidenza: media e varianza di campioni gaussiani.</p> <p>Test del buon adattamento. Test di indipendenza.</p> <p>Metodo della massima verosimiglianza.</p>

Programma	
Testi di riferimento	<p>D. Posa e S. De Iaco: "Fondamenti di statistica inferenziale", CLEUP, 2005.</p> <p>S. Ross: "Probabilità e statistica per l'ingegneria e le scienze", APOGEO, 2003</p>
Note ai testi di riferimento	I libri di testo sono integrati con gli appunti del docente messi a disposizione online
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>La verifica dell'apprendimento avverrà già in itinere durante le esercitazioni.</p> <p>Verranno valutate le capacità di problem solving individuali e l'uso della corretta metodologia nell'approccio alle applicazioni informatiche dei contenuti del corso.</p>
Altro	