

FACOLTÀ	Scienze MM.FF.NN
ANNO ACCADEMICO	2014/2015
CORSO DI LAUREA	Informatica
INSEGNAMENTO	Calcolo delle Probabilità e Statistica
TIPO DI ATTIVITÀ	Affini ed integrative
AMBITO DISCIPLINARE	Attività formative affini o integrative
CODICE INSEGNAMENTO	1736
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	Mat/03
DOCENTE RESPONSABILE	
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	48
PROPEDEUTICITÀ	Analisi Matematica, Programmazione e Laboratorio, Metodi Matematici per l'Informatica
ANNO DI CORSO	Secondo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito www.cs.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali.
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova orale/scritta.
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito www.cs.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Consultare il sito www.cs.unipa.it

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Conoscenze di Calcolo di Probabilità inizialmente ad un livello base e successivamente di complessità crescente che includano temi di avanguardia in questo campo di studi. Siano in grado di utilizzare efficacemente i moderni strumenti del calcolo delle probabilità, che consentono di condurre analisi numeriche di modelli probabilistici nelle scienze applicate. Il raggiungimento degli obiettivi è verificato mediante le prove in itinere e gli esami finali. Capacità di utilizzare il linguaggio tecnico proprio della disciplina.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Essere in grado di identificare gli elementi essenziali di un problema probabilistico e saperlo modellare effettuando le approssimazioni necessarie. Essere in grado di comprendere e utilizzare metodi probabilistici e numerici adeguati alle tematiche affrontate. Capacità di utilizzare il linguaggio tecnico proprio della disciplina.

Autonomia di giudizio.

Abbiano la capacità di raccogliere e interpretare i dati ritenuti utili a determinare giudizi autonomi.

Abilità comunicative.

Capacità di esporre nozioni semplici e complesse di calcolo delle probabilità anche ad un pubblico non esperto. Essere in grado di sostenere l'importanza delle ricadute nell'ambito delle scienze sperimentali del Calcolo delle Probabilità.

Capacità d'apprendimento

Abbiamo sviluppato le capacità di apprendimento necessarie per intraprendere studi successivi con un buon grado di autonomia. Classificare, individuare ed interpretare gli elementi fondamentali della disciplina per saper applicare i procedimenti risolutivi della probabilità e della statistica a modelli reali.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Il corso si propone di fornire nozioni e strumenti di base di Calcolo delle Probabilità.

MODULO	Calcolo delle Probabilità
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
10	Prova, eventi e probabilità. Eventi come insiemi e logica degli eventi. Definizione assiomatica del Calcolo delle Probabilità e altre impostazioni. Legge delle probabilità totali e continuità della probabilità. Probabilità condizionata. Indipendenza tra eventi. Formula di Bayes.
20	Distribuzioni di probabilità sulla retta e funzioni di ripartizione. Distribuzioni discrete: degenere, binomiale, geometrica, di Poisson. Distribuzioni continue: densità uniforme, esponenziale, normale, gamma. Distribuzioni e funzioni di ripartizione multiple. Variabili aleatorie semplici e multiple. Funzioni di variabili aleatorie. Relazioni tra variabili aleatorie. Indipendenza. Distribuzioni condizionate. Valori attesi. Funzione caratteristica e funzioni generatrici.
6	Convergenza per successioni di variabili aleatorie: in distribuzione, in probabilità, quasi certa e in media. Legge dei grandi numeri e teorema centrale di convergenza.
6	Funzione di rischio. Variabile aleatoria chi-quadro T-Student e applicazioni del teorema del limite centrale.
6	Stime puntuali e teoria dei test d'ipotesi.
TESTI CONSIGLIATI	Paolo Baldi. <i>Calcolo delle probabilità</i> . McGrawHill, 2011. Sheldon M. Ross. <i>Calcolo delle probabilità</i> , seconda edizione, Apogeo, 2007. Appunti distribuiti dal Prof.