

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2014/2015
<b>CORSO DI LAUREA</b>	Matematica
<b>INSEGNAMENTO</b>	Calcolo delle Probabilità
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Formazione Modellistico-Applicativa
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	1736
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	Mat/06
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Corrado Tanasi Professore Ordinario Università di Palermo
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	102
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	48
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Analisi Matematica 2
<b>ANNO DI CORSO</b>	Terzo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Dipartimento di Matematica e Informatica, Via Archirafi n.34
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali.
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova orale/scritta.
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Primo semestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Consultabile al sito: <a href="http://www.scienze.unipa.it/matematica/mate/">http://www.scienze.unipa.it/matematica/mate/</a>
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Martedì 9:30-12, presso la stanza n. 217 del prof. 2 piano.

#### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

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.

#### **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.

#### **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**

Abbiano 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.

<b>MODULO</b>	<b>Calcolo delle Probabilità</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
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: degenerare, 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.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	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.