MATEMATICA (LM39)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento PROBABILITA'

GenCod A004893

Docente titolare Carlo SEMPI

Insegnamento PROBABILITA'

Anno di corso 1

Insegnamento in inglese PROBABILITY

Lingua ITALIANO

Settore disciplinare MAT/06

Percorso PERCORSO COMUNE

Corso di studi di riferimento MATEMATICA

Tipo corso di studi Laurea Magistrale

Sede Lecce

Crediti 9.0

Periodo Secondo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 63.0

Tipo esame Orale

Per immatricolati nel 2019/2020

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2019/2020

Orario dell'insegnamento https://easyroom.unisalento.it/Orario

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO	Convergenza stocastica. Funzioni caratteristiche. Teoremi limite: Leggi deboli e forti dei grandi Numeri (LGN) e Teoremi del Limite Centrale (TLC). Introduzione alla martingale
PREREQUISITI	I prerequisiti sono i corsi della laurea triennale, in particolare, quelli di Analisi matematica
OBIETTIVI FORMATIVI	Mettere in grado gli studenti di comprendere almeo il linguaggio e i problemi della moderna letteratura scientifica sulla probabilità
METODI DIDATTICI	Lezioni frontali e svolgimento di un numero piuttosto alto di esercizî che approfondiscano i risultati illustrati a lezione.
MODALITA' D'ESAME	Esame orale in data da concordare con gli studenti
APPELLI D'ESAME	Da concordare con gli studenti

PROGRAMMA ESTESO	Richiami di misura e integrazione, con particolare attenzione alla misura immagine e al teoream di Radon-Nikodym. I Lemmi di Borel-Cantelli. Varî modi di convergenza stocastica: quasi certa, in probabilità, il L^p, in legge. Convergenze vaga e stretta. Funzioni caratteristiche (f.c): Corrispondenza biunivoca tra funzioni di ripartizione e f.c.. Momenti e f.c.. F.c. della somma di variabili aleatorie indipendenti. Il teorema di continuità di Lévy-Cramér. Cenno al teorema di Bochner. Teoremi limite: Leggi dei Grandi numeri(LGN), LGN deboli. LGN forti: teoremi di Rajchman,di Kolmogorov, di Khinchin-Kolmogorov. Teoremi del Limite Centrale (TLC): Teorema di Lindeberg, suoi corollarî e sue conseguenze. Cenno a condizioni necessarie per TLC. Speranza condizionate: definizione e proprietà. Introduzione alle Martingale: definizione e esempî di martingale e sottomartingale. Martingale quadratiche. Teorema di decomposizione di Doob. Trasformate di martingale. Martingale uniformemememente integrabili. Convergenza in L^1. Convergenza quasi certa: teorema di Doob. Convergenza delle sottomartingale. Applicazioni: nuova dimostrazione del teorema di Radon-Nikodym, convergenza di serie aleatorie, martingale rovesciate e LGN forti, legge 0-1 di Kolmogorov, rovina del giocatore, urna di Pólya.
TESTI DI RIFERIMENTO	Oltre algi appunti disponibili in rete consiglio i seguenti testi D.Williams, Probability with martingales, Cambridge University Press, 1991 J. Jacod, Ph. Protter, Probability essentials. Springer, 2000 R.M. Dudley, Real analysis and probability, Wadsworth & Cole, Pacific Grove CA, 1989