



Copi

5024

TEORIA 3 PROBLEMS -

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA  
SECCIÓN DE MATEMÁTICAS  
BELLATERRA (BARCELONA)

### TEORIA DE LA PROBABILITAT

1. Revisió de la Teoria elemental de la Probabilitat. Model probabilístic d'un experiment finit. Probabilitat condicionada i independència. Variables aleatòries. Lleis dels grans nombres i teorema central del límit per a experiments de Bernoulli. Aproximació de Poisson. Esperança i probabilitat condicionada. El passeig aleatori. El principi de reflexió i la llei de l'arcsinus. Martingales. Cadenes de Markov. Teormea ergòdic i propietat forta de Markov.
2. Fonamentació Matemàtica de la Teoria de la Probabilitat. Models probabilístics. Axiomes de Kolmogorov. Variables aleatòries. Integral de Lebesgue. Esperanca. Esperança i Probabilitat condicionada. Construcció d'un procés amb distribucions en dimensió finita donades. Convergència de variables aleatòries. Funcions característiques i sistemes gaussians.
3. Els tres tipus de Teoremes de Límit més representatius. Convergència feble de mesures de Probabilitat i distribucions. Compacitat relativa i ajustament de famílies de distribucions de Probabilitat. El Teorema Central del límit per a sumes de variables aleatòries independents. Distribucions infinitament divisibles i estables. Velocitat de convergència en el T.C.L. i en el Teorema de Poisson. Lleis del 0-1. Convergència de sèries. La llei forta dels grans nombres. La llei del logaritme iterat.
4. Introducció als processos estocàstics. Cadenes de Markov i Martingales. Canvis de temps, desigualtats i convergència.

Sutos