



CONTENIDO ANALÍTICO

[1] IDENTIFICACIÓN

B	MENCIÓN: ECONOMÍA FINANCIERA	
ASIGNATURA: CALCULO ESTOCÁSTICO	SIGLA: CE-611	
ÁREA CURRICULAR: COMPLEMENTARIAS Y METODOLÓGICAS	CICLO: PROFESIONAL	
MODALIDAD: SEMESTRAL	NIVEL : SEXTO SEMESTRE	
PRE-REQUISITO:	5to. Semestre vencido	

[2] OBJETIVO

Dotar de instrumentos y técnicas que permitan desarrollar capacidad para resolver problemas relacionados a procesos estocásticos aplicados a las finanzas cuantitativas en condiciones de incertidumbre.

[3] CONTENIDO

- 1. Procesos estocásticos**
 - 1.1 Espacios de probabilidades
 - 1.2 Esperanza matemática condicional
 - 1.3 Proceso de Wiener
 - 1.4 Procesos de Markov
- 2. Integral estocástica**
 - 2.1 Integral estocástica elemental
 - 2.2 La integral estocástica de Ito.
 - 2.3 Lema de Ito y Girsanov
- 3. Ecuaciones diferenciales estocásticas**
 - 3.1 Solución de la EDE, existencia y unicidad.
 - 3.2 Ecuaciones lineales y no lineales
 - 3.3 Soluciones Fuertes y Débiles
- 4. Ecuaciones en Diferencias Estocásticas**
 - 4.1 Iteración hacia el futuro.
 - 4.2 Valor esperado y Expectativas racionales - Métodos de solución
 - 4.3 Raíz unitaria y cointegración
 - 4.4 Burbujas
- 5. Optimización estocástica**
 - 5.1 Control Estocástico: Ecuación de Hamilton-Jacobi-Bellman.
 - 5.2 Programación Dinámica Estocástico
- 6. Aplicación del Cálculo estocástico en la Economía y Finanzas.**

[4] BIBLIOGRAFÍA

- Oksendal, B., "Stochastic Differential Equations"
- Karatzas, I., y Schreve, E., "Brownian Motion and Stochastic Calculus"
- Rogers, L., y Williams, D., "Diffusions, Markov Processes and martingales"