



Universidad Simón Bolívar

| | | | |
|-----------------------|---|---------------|------------|
| DIVISIÓN | FÍSICA Y MATEMÁTICAS | | |
| DEPARTAMENTO: | CÓMPUTO CIENTÍFICO Y ESTADÍSTICA | | |
| ASIGNATURA: | CO6345 Introducción a la Teoría de Riesgo | | |
| HORAS/SEMANA: | TEORÍA 4 | LABORATORIO 0 | PRÁCTICA 0 |
| VIGENCIA: | Enero 2012 | | |
| PREREQUISITOS: | | | |

Programa

1. Series de tiempo en finanzas: Procesos aleatorios, propiedades generales de los rendimientos de activos y portafolios y distribuciones empíricas. Ejemplos.
2. Series heterocedásticas, Volatilidad y Riesgo. Estimación histórica, modelos ARCH-GARCH. Procesos Gaussianos. Sistemas dinámicos caóticos. Intermittencia e Irrelevancia. Ejemplos.
3. Valor en Riesgo y Déficit Esperado, Estimación histórica, por cuantiles y su validación según recomendaciones de Basilea. Optimización de portafolios. Ejemplos.
4. Estimación de distribuciones condicionales. Esquemas de regresión y esquemas locales, aplicaciones a la predicción del VaR, ES y valores extremos. Ejemplos.
5. Heraldos de transiciones críticas. Desaceleración dinámica previa a bifurcaciones. Identificación de patrones atípicos. Ejemplos.

Referencias

- Theory of Financial Risk. From Statistical Physics to Risk Management, J. Bouchaud and M. Potters, University Press, Cambridge, 2000.
- Critical Transitions in Nature and Society, M. Scheffer, Princeton University Press, 2009.
- Risk Management and Financial Institutions, J. Hull, Prentice Hall, 2007.
- Analysis of Financial Time Series, R. Tsay, John Wiley & Sons, 2005.